

## DAS GRAUREIHERPROBLEM

Hans Utschick

### 1. Problem

1972 hat Bayern mit dem Graureiher einen unserer letzten Großvögel wegen seiner langjährig rückläufigen Populationsentwicklung unter Schutz gestellt. Dies führte zu einer deutlichen Verschärfung des Zielkonflikts zwischen Naturschutz und Fischerei, da der Reiher durch Verzehr und Beschädigung von wertvollem Fischmaterial beträchtliche wirtschaftliche Schäden verursachen kann. Um Vorschläge zur Lösung dieses Zielkonflikts zu erarbeiten, hat das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen einen Forschungsauftrag an das Institut für Vogelkunde in Garmisch-Partenkirchen vergeben, in dem die ökologische Situation des Graureihers in Bayern untersucht wurde. Einige Ergebnisse aus diesem Projekt werden hier dargestellt.

### 2. Graureiher und Sportfischerei

Während sich der Graureiherbrutbestand in Bayern in den letzten beiden Jahren auf etwa 2 500 Reiher eingependelt hat und auch in Zukunft kaum über 3 000 Reiher ansteigen wird (in Spitzenzeiten außerhalb der Brutzeit dürften einschließlich der Jungreiher und fremden Durchzüglern und Überwinterer auch in Zukunft kaum Zahlen von über 10 000 Reiher möglich sein), stiegen die Mitgliedszahlen in den Fischereivereinen von 150 000 auf 185 000 an, und auch in Zukunft ist pro Jahr mit mindestens 10 000 Sportfischern mehr zu rechnen. Demgemäß hat auch die Kontakthäufigkeit zwischen Reiher und Sportfischern und die Konkurrenz um die geschuppte Beute zugenommen. Zwangsläufig wurden dadurch bei den Sportfischern Emotionen frei, die eine objektive Beurteilung des von den Reiher an Fischgewässern verursachten Fehlbestandes an Fischen erschweren. Dies zeigte eine Graureiherzählung des Landesfischereiverbandes Bayern e.V. im Herbst 1978 vor allem in Niederbayern und Schwaben.

Die Abschätzung des Graureihereinflusses auf den Fischbestand von Angel- und Satz-fischgewässern ist daher nicht durch Befragung der Betroffenen, sondern nur durch die quantitative Erfassung des Fischbestan-

des mittels Elektrobefischung bei gleichzeitiger Zählung der Graureiher und möglichst vollständigem Ausschluß der Verlustursachen wie Hochwässer, Vergiftungen, Nahrungsmangel, Krankheiten, Kannibalismus, sonstige Räuber etc. möglich. Dieses komplizierte feldökologische Problem kann auf mehrere Arten eingengt werden.

a) Korrelation von Fischdichten und Reiherzahlen an verschiedenen Fischgewässern: Dies war als Abfallprodukt der Flughafenplanung München 2 für das Erdinger Moor möglich. Die Ergebnisse der Elektrobefischung aller größeren Gewässer des Erdinger Moores sind dabei von der Anzahl der an einzelnen Bächen auftretenden Reiher nahezu unabhängig. Wäre ein Einfluß der Reiher auf den Fischbestand vorhanden, würden also Reiher, wie vielfach behauptet, die Erdinger-Moos-Bäche leerfischen, so hätten die Bäche mit den höchsten durchschnittlichen Reiherzahlen auch die fischärmsten sein müssen.

b) Vergleich von Fischdichten und Graureiherzahlen an einem Bach über mehrere Jahre hinweg:

Dies gelang 1977 - 1980 an einem Wiesenschbach, den die Landesanstalt für Fischerei in Starnberg jährlich im Juli durch Elektrobefischung kontrollierte. Der Fischbestand der über 10 cm großen Forellen schwankte dabei 1977 - 78 und 1979 - 80 jeweils zwischen rund 700 und rund 1 200 Forellen. Der Graureiherbestand an diesem Bach blieb im Untersuchungszeitraum nahezu konstant. Dies zeigen auch die relativ konstanten Verletzungsraten, die einen ausgezeichneten Indikator für den tatsächlichen "Reiherbefall" eines Baches abgeben. Für die Schwankungen des Fischbestandes in diesem Bach von ca. 50 % pro Jahr kann man also keinesfalls den Graureiher die Schuld geben. Die Ursachen liegen vielmehr in dem pro Jahr unterschiedlich gutem Lebens-, Wachstums- und Fortpflanzungsbedingungen des Baches für die Fische.

c) Markierung des Fischbestandes, Untersuchungen des Schicksals von Einzelfischen und Vergleich mit den Graureiherzahlen bzw. Verletzungsraten durch den Graureiher an verschiedenen Bachabschnitten:

Dieser Versuch wurde ebenfalls mit Hilfe der Landesanstalt für Fischerei in Starnberg durchgeführt, wobei der befischte Wiesenbach in einen ökologisch hochwertigen Bachabschnitt mit Uferbewuchs, tiefen Gumpen, unterspülten Ufern etc., in 2 ökologisch minderwertige, begradigte, ausgeräumte und in einen ökologisch zwischenliegenden Abschnitt aufgeteilt wurde. Im ökologisch hochwertigen Bachabschnitt traten die geringsten Verletzungsraten und die höchsten Wiederfangraten auf, in den ökologisch schlechten Bachabschnitten wurden verhältnismäßig wenig markierte Forellen wiedergefangen, dafür waren verhältnismäßig viele angestochen. Ein Einfluß des Graureihers auf den Fischbestand ist also offensichtlich. Die Frage ist nur, wie hoch er ist. Dazu faßt man den Zusammenhang zwischen Wiederfangraten und Verletzungsraten in einer Regressionsfunktion und sucht die Wiederfangrate, die zu erwarten wäre, wenn kein einziger Reiher am Bach gefischt und dabei zwangsläufig immer wieder Fische verletzt hätte, die ihm entkommen sind. Diese Wiederfangrate lag nach einem vermutlich schlechten Fischjahr (Abnahme des Bestands von 1235 auf 760 Forellen) nur bei 14 %, stieg aber im darauffolgenden guten Jahr (Zunahme wieder auf 1215 Forellen) auf 23 %. Auch bei guten Verhältnissen scheinen also mindestens 75 – 85 % eines natürlichen Fischbestandes pro Jahr zu sterben und durch Nachkommenschaft ersetzt zu werden. Ähnliche hohe Mortalitätsraten sind auch bei anderen Wirbeltieren bekannt. So sterben z.B. 55 – 70 % aller Graureiher bereits im ersten Lebensjahr.

Wie viele der markierten Fische hat aber jetzt der Graureiher gefressen? Um diese Frage zu klären, müssen wir annehmen, daß ohne den Graureiher die Wiederfangraten in allen Bachabschnitten gleich wären. Die Differenz zwischen der maximal möglichen und der tatsächlichen Wiederfangrate pro Abschnitt gibt dann den Anteil an markierten Fischen an, die ohne den Reiher noch im Bach wären. Für den ganzen Bach liegt diese Differenz bei 3,3 %. Der Einfluß des Graureihers auf den Fischbestand des Baches, obwohl die nächste große Reiherkolonie nur 500 m weiter entfernt ist und am Bach regelmäßig 1 – 2 Reiher pro km das ganze Jahr über zu sehen sind, ist vernachlässigbar gering. Selbst in der erwerbsmäßigen Fischerei wird erst über Reiherschäden diskutiert, wenn sie 10 % des Fischbestandes überschreiten.

d) Vergleich von Fischdichten und Verletzungsraten durch den Graureiher in Abhän-

gigkeit von der Bachstruktur::

In sehr naturnah gestalteten Bachabschnitten mit vielen Unterständen auch für große Fische ist die Verletzungsrate durch den Graureiher durchwegs relativ niedrig, obwohl die Verletzungsraten bei großen Fischen höher sind als bei jungen, kleinen Forellen, die einen Graureiherhieb oft nicht überleben. Die niedrige Verletzungsrate steigt auch bei stark steigender Fischdichte nur gering. Bei weniger günstigen Abschnitten nehmen die Fischverluste durch den Reiher bei steigenden Fischdichten dagegen deutlich zu, und in ausgeräumten, begradigten und ökologisch minderwertigen Bachabschnitten ist die Verletzungsrate und somit der Anteil der vom Graureiher entnommenen Fische von der Fischdichte praktisch unabhängig, d.h., nach einem guten Fischjahr sorgen viele Graureiher zusammen mit sonst hoher Mortalität oder starker Abwanderung der Fische dafür, daß im Endeffekt die gleiche Dichte erreicht wird, die sich auch nach einem schlechten Fischjahr bei wenigen Reihern und geringer Abwanderung oder sonstigen Verlustursachen einstellen würde. Während in ökologisch intakten Bachabschnitten besonders günstige Umweltbedingungen eine auch langfristig höhere Fischdichte zulassen, ist dies bei den strukturell verarmten, begradigten Bächen nicht mehr möglich. Wenn, stark vereinfacht ausgedrückt, Unterstände und Schutzmöglichkeiten fehlen, nützt auch der schönste Nahrungsüberfluß nichts. Die Struktur als limitierender Faktor begrenzt dann langfristig gesehen die mögliche Fischdichte.

Die Konsequenz für den von vielen Fischereivereinen praktizierten Überbesatz ihrer Fischgewässer liegt also darin, daß, wenn es um Reiherschäden geht, sehr naturnahe Bäche eher überbesetzt werden dürfen als naturferne, in denen jeder Überbesatz wenigstens teilweise tatsächlich zum "Reiherrfutter" wird. Leider entsprechen heute die meisten Bäche schon dem naturfernen Typ. Hier kann man jeden die ökologische Kapazität des Baches überschreitenden Fisch, den man in den Bach hineinwirft, abschreiben, wenn man ihn nicht unverzüglich wieder herausfängt, so wie es die Japaner machen. Auch im dicht besiedelten, hochindustrialisierten Japan angeln die Leute gerne. Da es aber zu viele Angler und zu wenig Bäche gibt, haben findige Unternehmer Kanäle gebaut, an denen an die Angler Plätze vermietet werden. Oben am Kanal werden die Fische hineingeworfen, von den Anglern gefangen, und unten wieder abgegeben. Zu stark verletzte Fische wandern in den Kochtopf, die anderen werden oben wieder

ins Wasser gesetzt. Ob dieser Angelsport allerdings noch sehr genußreich ist, wage ich zu bezweifeln, aber wenn die bayerischen Fischereiverbände nicht ihre Mitgliederzahl in den Griff bekommen, dürfte es auch bei uns bald japanische Zustände geben.

Interessant ist auch das Verhältnis zwischen Fischverlusten durch den Graureiher und den Verlusten durch Abwanderung usw.. Nach den Ergebnissen von Markierungsexperimenten ist der Graureiher höchstens für 20 % der insgesamt getöteten oder abgewanderten Fische verantwortlich, wobei höchstens 4 % ohne den Graureiher noch am Leben wären. Mindestens 75 % der vom Graureiher getöteten Fische wären also auch ohne den Graureiher aus diesem Bach verschwunden. Dieser Anteil an der Fischmortalität ist als kompensatorisch und darf dem Graureiher nicht als Schaden angelastet werden.

e) Elektrobefischung eines Baches mehrmals im Jahr und Vergleich mit den Graureiherzahlen:

Diese Untersuchungen konnten an den Satz-  
fischgräben eines Fischereivereins durchgeführt werden, der sich über starke Graureiher-  
schäden an Forellensetzlingen beklagte. Um zu testen, wann die größten Graureiher-  
schäden auftreten, wurden die im Mai eingesetzten Brütlinge einmal im November, das andere Mal im April abgefischt. Die Reiher finden sich an den Gräben meist erst im Laufe des Winters und Frühjahr ein, weil vorher die kaum 3 cm großen Forellenbrütlinge nicht besonders effektiv zu erbeuten sind, im Gegensatz z.B. zu den Setzlingen in den Fischzuchten. Für eine einzige Mahlzeit bräuchte der Reiher mehrere hundert Brütlinge, eine auch bei großem Hunger viel zu mühselige Arbeit. Die einjährigen 10 cm langen Forellen sind dagegen eine beliebte Beute.

Die Fischmenge, die in einem Bach von bestimmter ökologischer Kapazität für Fische leben kann, hängt von der Größenverteilung der Fische ab. Je größer die Fische, um so weniger haben in einem Bach Platz. Die Untersuchungen an den Satz-  
fischgräben ergaben, daß die Fischdichten sowohl im Herbst als auch im Frühjahr so nahe an der Kapazität des Baches lagen, daß der Graureiher beim besten Willen nicht für die vom Besatz her fehlenden Fische verantwortlich gemacht werden kann. Den fehlenden Fischen sind einfach ihre Unterstände zu klein geworden. Sie mußten abwandern oder zugrunde gehen. Wenn ihnen der Reiher dabei geholfen haben sollte, war das nicht sein Fehler. Erwähnen sollte ich vielleicht noch, daß der

Besatz der Gräben durch den Fischereiverein meist doppelt so hoch war wie der von mir errechnete ökologisch-relevante Besatz für Brütlinge. Etwa die Hälfte der Brütlinge dürfte daher schon in den ersten Tagen nach dem Besatz verloren gegangen sein. Dieses Verpulvern von Geld und wertvollem Fischmaterial infolge Unkenntnis des ökologisch halbwegs optimalen Besatzes und der zwangsläufigen Folgen bei dessen Überschreitung ist das z.Z. wohl größte Übel der Sportfischerei. So hart es von einem Nichtfachmann auf den meisten fischereilichen Gebieten klingen mag: schon die Kenntnis der einfachsten populationsökologischen Gesetze reicht aus, um sagen zu können, daß viele Fischereivereine keine Ahnung haben, wie viele Fische eigentlich in ihren Bächen Platz haben. Nach dem Motto "Viel hilft viel" überschreiten sie häufig die ökologische Aufnahmefähigkeit ihrer Gewässer für Fische und es ist dann sehr einfach, den eigenen Fehler dem Graureiher anzulasten. Die Schuld an der Misere liegt aber zum Teil bei den Behörden, die es versäumt haben, rechtzeitig Untersuchungen über die Fischkapazität von Bächen unter den im Freiland gegebenen komplizierten Bedingungen in Auftrag zu geben. Nur mit Hilfe solcher Untersuchungsprogramme, die meist nur unter Einsatz von Großrechnern möglich sein werden, ist es wahrscheinlich möglich, einen ökologisch vernünftigen Besatz festzulegen; "Erfahrung" reicht häufig nicht für die Erfassung von so komplizierten Zusammenhängen aus.

Das Problem Graureiher und Sportfischerei kann wie folgt zusammengefaßt werden:

- a) In ökologisch intakten Gewässern mit einem dem Bachbiotop angepaßten Fischbestand sind Fischverluste durch den Graureiher unbedeutend.
- b) In Gewässern mit künstlichem Überbesatz sind Fischverluste durch den Graureiher nicht dem Graureiher anzulasten, da diese Fische größtenteils auch bei Fehlen des Graureihers zu Grunde gehen oder abwandern müßten, wenn sie nicht bald wieder aus dem Gewässer entnommen werden.
- c) Eine Erhöhung des Fischbestandes in Bayerns Angel- und Satz-  
fischgewässern ist nur nach Verbesserung der Bachstrukturen und Bachqualitäten, nicht aber durch Maßnahmen gegen den Graureiher sinnvoll.

### 3. Graureiher und Teichwirtschaft

Um Angaben über den Einfluß des Graureihers in der Teichwirtschaft zu erhalten,

wurde 1977 eine Fragebogenaktion gestartet, in der die bayerischen Teichwirte Angaben zu den täglich in der Teichwirtschaft gesehenen Reiheren und den ihnen ihrer Meinung nach durch den Reiher entstandenen Schaden machen sollten. Von den etwa 4 500 bayerischen Teichwirten beteiligten sich nur 37. Verwertbare Angaben lieferten etwa die Hälfte davon. Trotz dieses offensichtlichen Desinteresses der Teichwirtschaft wurden 35 dieser Teichwirtschaften von mir besucht und beraten. In 20 % der Fälle erklärten mir die Betroffenen, keine oder tragbare Reiherschäden zu haben. Weitere 9 % legten keinen Wert auf Beratung. In 26 % der Fälle war Hilfe relativ leicht möglich. Diesen 9 Teichwirtschaften wurde in 3 Fällen kostenlose Abwehrmaßnahmen angeboten, die aber in 2 Fällen wegen erschwelter Bewirtschaftungsbedingungen abgelehnt wurden. Im dritten Fall wurden die Abwehranlagen nach relativ kurzer Zeit vom Teichbesitzer zerstört, weil sie ihm beim Mähen der Dämme bzw. beim Abfischen im Wege waren. In weiteren 9 % der Fälle war ein Schutz der teichwirtschaftlich gesehen heruntergekommenen Teiche nur durch kostenintensive Entlandung möglich, in den letzten 31 % konnten höchstens Einzelteiche mit besonders wertvollen Fischen geschützt werden, nicht aber die gesamte Teichwirtschaft. Dies war vor allem der Fall in großen Himmelsweiheren oder wenn ein technisch durchaus machbarer Höherstau der Teiche nicht möglich war, weil sonst die von der Flurbereinigung verlegten Drainagen der Umgebung vollgelaufen und versandet wären.

Das Auftreten von Graureihern an Fischteichen richtet sich nach dem für die Reiher erreichbaren Fischangebot und der Populationsdynamik der Art, d.h., im Spätsommer und Winter fischen mehr Reiher in Teichwirtschaften als in Brutzeit. In der einzelnen Anlage hängt die Zahl der Reiher auch vom Gewässerreichtum der Umgebung ab. In den Weihergebieten in Mittelfranken werden z.B. im Herbst immer mehr Reiher anzutreffen sein als in irgendwelchen Solitärteichen oder kleinen Teichanlagen in Oberfranken. Zur Karpfenemte, wenn die Weiher abgelassen werden, sind die Fische besonders leicht zu erbeuten, und dementsprechend steigen in Mittelfranken die Graureiherzahlen um diese Zeit nochmals an. Während der Zugzeit der Reiher von Juli bis November und im Winter sind in Bayern und auch an den Fischteichen mehr Reiher vorhanden als zur Brutzeit, eine Folge der Jungenproduktion und des Zustromes von Fremdreihern vor allem aus der DDR, Polen und Schweden.

Setzt man die Anzahl der in Teichwirtschaften im Durchschnitt auftretenden Reiher in Beziehung zu den in Bayern anwesenden, so ergibt sich eine Regressionsgerade, die zeigt, daß erst ab einer Reiherdichte von etwa 2 000 Vögeln für ganz Bayern kaum noch mit Reiheren in Teichwirtschaften gerechnet werden muß. Daß sich im August aber bis zu 8 000 Reiher in Bayern aufhalten können, müßten, um diese Zahl von 2 000 zu erreichen, in ganz Mitteleuropa etwa 75 % der Reiherbestände vernichtet werden. Selbst wenn man 2 Reiher pro Teichwirtschaft und Tag als tragbar ansehen würde – diese für die Brutzeit zutreffende Zahl scheint von den Teichwirten akzeptierbar zu sein, da während dieser Periode kaum Klagen über Graureiherschäden kommen – müßte man noch rund 50 % des mitteleuropäischen Reiherbestandes ausschalten. Dies dürfte ziemlich illusorisch sein. Die Alternativen sind Abwehrmaßnahmen gegen den Reiher. Solche Abwehrmaßnahmen sind aber in einem nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten geführten Betrieb nur dann sinnvoll, wenn die Kosten für die Reiherabwehr geringer sind als der Gewinn durch verhinderte Reiherschäden. In den Rentabilitätsberechnungen muß dazu allerdings der Faktor Graureiher in Zukunft genauso berücksichtigt werden wie etwa Wetter, Marktsituation usw.. Dies hat auch Auswirkungen auf die klassische Produktivitätslehre. Die Eingreifmöglichkeiten zur Minimierung von Reiherschäden konzentrieren sich auf 4 Komplexe: Vertreibung, Änderung der Bewirtschaftungsform, Umgestaltung der Produktionsflächen bzw. mechanischer Schutz der Fläche und finanzielle bzw. legale Regulation, d.h., Entschädigung und Bejagung. Häufig ist eine Kombination dieser Möglichkeiten die optimale Lösung, die für jede Teichwirtschaft vermutlich anders gelagert ist. Genauere Angaben enthält ein Gutachten zur "Ökologischen Situation des Graureihers in Bayern", anzufordern beim Landesamt für Umweltschutz, Rosenkavalierplatz 3, 8000 München.

#### a) Vertreibung:

Abwehr durch Verscheuchen oder Vergrämen ist grundsätzlich nur kurzzeitig möglich, also 2 bis höchstens 14 Tage. Für den Einsatz von Vogelscheuchen zur Reiherabwehr kommen daher nur die gefährliche Zeit des Besatzes und des Abfischens, Wassermangelperioden oder kurzzeitige milde Perioden des Spätwinters in Frage, in denen die Karpfen verfrüht die flachen Uferregionen aufsuchen, wo sie der Reiher wegen der um diese Zeit angespannten Versorgungslage mit Begeisterung fängt. Außerdem ist die Wirkung

von Vogelscheuchen um so geringer, je attraktiver ein Gewässer für den Reiher ist. Neben Vogelscheuchen zeigen auch Fahnen, Galgen, Winkelketten, alle akustischen Scheuchen oder kombinierte optisch-akustische Scheuchen befriedigende Wirkung.

#### b) Nahrungsteiche für Graureiher:

Auch Nahrungsteiche für Graureiher sind unter bestimmten Bedingungen geeignet, Graureiher von fischereilich intensiv genutzten Gewässern abzuziehen. Dies ergaben u.a. Versuche am Egelsee bei Windach, einem vom Bund Naturschutz finanzierten Feuchtbiotop. Durch intensiven Nachbesatz von Weißfischen konnten die Reiherzahlen am Egelsee ab April um das 3-fache gesteigert werden. Während der Balz- und Nestbauphase der Reiher im Februar und März halten sich die Reiher dagegen auch ohne Fischbesatz an dem nur wenige hundert Meter von der Kolonie entfernten Nahrungsteich auf, sobald das Eis aufgetaut.

Die Reiher reagieren auf eine Erhöhung des für sie erreichbaren Fischangebots sehr schnell. So wurden z.B. in regelmäßigen Abständen Fische in den Egelsee eingesetzt. Der erste Besatz erfolgte bereits Ende Dezember. Dieser Besatz wurde nach dem Eisfreiwerden des Teiches sehr stark genutzt, bis er auf eine für die Reiher unattraktive Fischdichte zusammengeschmolzen war. Jeder weitere Fischeinsatz führte zu einem Anschwellen der Reiherzahlen, die mit fallenden Fischdichten wieder zurückgingen. Die Reiher wissen dabei sehr genau, wo die Fische wie dicht stehen. Im Versuch wurde der Egelsee in 4 Abschnitte unterteilt und in jeweils einem die Fischdichte sukzessiv um 1 600 fangfähige Fische pro ha, um 4 000 pro ha um 8 000 pro ha angehoben und die Anzahl der sich an den Teichabschnitten einstellenden Reiher protokolliert. Eine Erhöhung der Fischdichte um 1 600 pro ha führte zu keiner Reaktion der Reiher. Solche Fischdichten sind einfach zu niedrig, als daß die Reiher effektiv fischen können. Hier ist der Energieverbrauch für die Jagd höher als der Energiegewinn durch das Verwerten der spärlichen Beute. Eine Erhöhung um 4 000 bis 8 000 pro ha wird von den Reiher dagegen erkannt. In erwerbsmäßig betriebenen Teichwirtschaften liegen die Dichten bei Fehlen von Schutzmaßnahmen aber bei 10 000 bis 20 000 fangbaren Fischen pro ha. Die Windacher Reiherkolonie liegt fast 20 km von den nächsten größeren Teichwirtschaften entfernt, so daß auch bei niedrigen Fischdichten im Egelsee ein Großteil der Reiher von den Fischgewässern der

Umgebung abgezogen werden kann.

Insgesamt haben unsere Versuche zur Problematik von Nahrungsteichen folgendes ergeben:

- Während der Brutzeit können Graureiher-Nahrungsteiche die Reiher von umliegenden Teichwirtschaften und Salmonidenbächen nur abziehen, wenn sie dichter mit fangbaren, geeigneten Fischen besetzt sind als die intensiv bewirtschafteten Fischgewässer der Umgebung.
- Außerhalb der Brutzeit muß der Nahrungsteich zusätzlich in einem gewässerreichen Gebiet liegen, das die durchziehenden Reiher anlockt. Isolierte Kleinststeiche werden zu dieser Zeit nicht gefunden.
- In Nahrungsteichen muß dauernd nachbesetzt werden, da bei einer Entwicklung der Fischbestände ohne menschliche Eingriffe keine Fischdichten zu erreichen sind, die mit den Dichten in Wirtschaftsteichen konkurrieren können.
- Werden Nahrungsteiche nicht groß und vielfältig strukturiert angelegt, so ist intensiver Fischeinsatz ohne Schäden für die übrige Tierwelt nicht möglich. Wenn nicht Seggen-, Schilfflächen und Submerspflanzen mit offenen Wasserflächen abwechseln, verschwinden bei zu hohem Fischbesatz rasch Amphibien und Wasserinsekten, die als Laich oder Imagines von den Fischen gefressen werden. Außerdem muß eine dauernde Überwachung und Pflege gewährleistet sein.
- Die Reiherschäden in der Fischerei sind durch Zugang fremder Populationen bedingt im Spätsommer und Herbst besonders groß, wenn das Nahrungsangebot in den Fischteichen und Bächen am reichhaltigsten ist. Klassische Nahrungsteiche sind um diese Zeit nicht in der Lage, die Reiher auf sich zu kanalisieren. Durch betriebseigene "Nahrungsteiche", in denen große Fische (z.B. K3) mit wirtschaftlich minderwertigen Weißfischen als Beifisch produziert werden, lassen sich jedoch Reiher in großen Teichanlagen auf diesen Teich konzentrieren, wenn man gleichzeitig Teiche mit besonders "mundgerechten", wertvollen Zuchtfischen zusätzlich schützt. Diese Reiher fangen dann gezielt das "Fischunkraut", ohne die großen Karpfen wesentlich zu belästigen.

c) Umgestaltung von Produktionsflächen:  
Den sichersten Schutz gegen Reiherschäden bietet allerdings eine graureiherfeindliche Gestaltung der Produktionsflächen. Steilufartige kastenförmige Teiche mit einer kontinuierlichen Wassertiefe von mindestens 60 cm sind für den Graureiher äußerst unattraktiv, während Flachsteiche natürlich bei hoher

Fischdichte zu einem Eldorado für Vögel werden. Bei tiefen Teichen kann man die noch gefährdeten Randzonen leicht durch Stolperdrähte schützen. Darunter sind nicht irgendwelche vielbelächelten Fallstricke zu verstehen, sondern eine Art Weidezaun gegen den Graureiher. Den gleichen Effekt erreicht man, wenn man einen Schilfgürtel um den Weiher legt, der alle flachen Stellen abdeckt. Dies wäre aus Gründen des Naturschutzes sehr zu begrüßen, dürfte aber sehr pflegeintensiv sein. Bei kleinen Teichen ist Einsetzen der bestmögliche Schutz, der sich vor allem in der Forellenteichwirtschaft rasch amortisiert. Bei intensiver Bewirtschaftung ist daran zu denken, die Netze auf mobile Rahmen aufzuziehen. Bei Fischteichen bis zu 100 m Breite ist auch ein Überspannen mit dünnem Perlondraht in mindestens 4 m Abstand (Kreuzbespannung) sehr wirksam, wobei die Ufer dichter bespannt werden müssen, damit der Reiher nicht zu Fuß in den flachen Teich marschiert. Reiher, die im Teich direkt landen wollen, sehen die Bespannung erst im letzten Augenblick, erschrecken und meiden den Teich daraufhin. Die Kosten pro ha liegen bei etwa DM 400,-- für Material und Personalkosten, Arbeitszeit etwa 2 Mann à 4 Std.. Bei Pflegearbeiten stören die Drähte, die außerdem gewartet werden müssen, aber ziemlich. Aus diesem Grund werden Überspannungen der Teiche häufig abgelehnt, obwohl sie billig und äußerst wirksam sind.

Grundsätzlich muß erkannt werden, daß die Fischwirtschaft ein Zweig der Landwirtschaft ist. Während die übrigen Viehzuchtsparten aber im Zuge der Modernisierung größtenteils den Sprung von der extensiven Weidewirtschaft zur ertragreichen Haustierhaltung gemacht haben, hinkt die Fischerei noch nach. Sie versucht, in nur für extensive Tierhaltung geeignetem Gelände intensive Masttierhaltung zu verwirklichen, und scheitert ganz einfach an der hohen Komplexität der Umwelt, die nur in geringem Maß manipuliert werden kann. Konsequenter wäre jetzt der Übergang zur Fischzucht in Fischställen mit konstanter Nahrungs- und Wasserversorgung, konstanter Temperatur usw., kurzum, optimalen Steuerungs- und Kontrollmöglichkeiten, wie sie z.B. bei der Forellenproduktion in Hängetuchteichen gegeben sind. Diese Form der Viehhaltung würde unsere letzten Feuchtwiesen retten, die vom Teichbau bedrängt werden, und auch die Umweltbelastung durch die nitratreichen Abwässer aus Fischteichen verringern, die dann über Kläranlagen gereinigt werden können.

#### d) Entschädigung und Bejagung:

Nach einem bayerischen Gerichtsurteil haben Teichwirte einen Anspruch auf Entschädigung bei hohen Reiherschäden. In einem Musterprozeß wurden 50 000 fehlende, aber sicher nur teilweise dem Reiher anzulastende einjährige Karpfen (Wert ca. DM 20 000,--) eingeklagt. Der Prozeß endete mit einem Vergleich. Der Teichwirt erhielt vom Freistaat Bayern DM 7 500,--, mußte aber 1/4 der Gerichtskosten tragen. Daß der Teichwirt einem für ihn so unbefriedigenden Vergleich zustimmte, kommt nicht von ungefähr. Es ist nämlich nahezu unmöglich, die Höhe des Graureiherschadens im Freiland zu quantifizieren, da der Graureiher ja nur einen Teil der von Jahr zu Jahr je nach Wetter stark schwankenden Fischmortalitäten bedingt. Am ehesten ist noch die durchschnittliche Anzahl der sich in einer Teichanlage aufhaltenden Reiher als Indikator zu gebrauchen. Um den genauen Schaden von Reihern in bestimmten Fischteichen zu erhalten, müßten aber neben täglichen Reiherzählungen einzelne, markierte Reiher Tag und Nacht beobachtet und ihre Entnahme an Fischen protokolliert werden. Dies wäre nur mit Hilfe radiotelemetrischer Methoden und dem Einsatz teurer Nachtsichtgeräte möglich.

Nun noch zu den Möglichkeiten und Auswirkungen der Bejagung. Dazu ist eine kurze Einführung in die natürliche Dynamik von Graureiherpopulationen nötig. Der lokale Bestand an Graureihern ist, wenn man ihn nicht künstlich verringert, genauso hoch, wie es sein Lebensraum, d.h., Nahrung, Nestmöglichkeiten, Schutz usw. zuläßt. Dies zeigt z.B. die Entwicklung der engl. Graureiherpopulation seit 1928. Die Lebensmöglichkeit der Reiher werden durch kalte, schneereiche Winter mit langen Perioden starken Frostes drastisch verringert. In den Extremwintern 1961 - 62 und 1962 - 63 kamen rund 50 % der engl. Graureiher um, und die Population benötigte über 10 Jahre, um sich davon wieder zu erholen. Nun steht der Reiher im naturschutzbewußteren England aber schon seit 1955 unter Schutz. Interessant ist auch die Entwicklung der niedersächsischen Population. Um die Jahrhundertwende noch über 5 000 Brutpaare stark, sank der Bestand mit der Trockenlegung der großen Flußniederungen auf etwa 3 000 Brutpaare ab, da der Lebensraum stark verringert wurde. Der Aufschwung der Land- und Teichwirtschaft nach dem Krieg führte zu weiteren Entwässerungen in der Landschaft und einer teilweise brutalen Verfolgung des unerwünschten Gastes an Fischgewässern; der Bestand schmolz auf 2 000 Brutpaare zusammen.

Nach dem Schutz 1972 explodierte die Population und hat heute wieder ihre Kapazität von 3 000 Brutpaaren erreicht, die sie vor dem Krieg hatte, und die der Lebensraumkapazität Niedersachsens für sie entspricht. Um diesen Stand schwankt sie jetzt. Je nach den Wetterverhältnissen, vor allem den Wintertemperaturen, liegen die Reiherzahlen leicht darüber, können aber auch stark darunter liegen. Daß sich die Reiherpopulationen z.B. nach Kältewintern nur langsam erholen, liegt daran, daß mindestens 55 bis 70 % der Jungreiher bereits im ersten Jahr sterben, die Reiher aber meistens erst nach 2 bis 3 Jahren brüten. Verluste an Altreihern können also kurzfristig nur durch Zuwanderung von Reihern aus anderen Gebieten ausgeglichen werden.

Nun zum bayerischen Bestand. Seine Entwicklung entspricht in verblüffender Weise der von Niedersachsen. Um die Jahrhundertwende vermutlich 2 – 3 000 Brutpaare stark, sank der Bestand nach dem Krieg von rund 1 200 Brutpaaren auf 600 ab und betrug nach den Kältewintern 1961 bis 63 nur noch 250 Brutpaare. Wären hier noch 1 bis 2 solche Frostwinter nachgefolgt, unsere Fischerei wäre heute wahrscheinlich ihre Reiher los. Erst 1972, als das ärgste bereits wieder überstanden war, reagierte dann der Gesetzgeber und stellte den Graureiher unter Schutz. In den nur 8 Jahren erholten sich die Reiherbestände wieder vollständig und haben heute den Zustand vor dem Krieg wieder erreicht. 1980 gab es in Bayern vermutlich 1 160 Brutpaare, heuer (1981) dürften es nach den ersten Zählungen als Folge der Frostperiode im Februar nur noch etwa 900 sein. Der Bestand wird auch in Zukunft um die 1 300 Brutpaare schwanken und kann, wenn die früher besiedelten, aber auch heute noch reiherfreien Gebiete nochmals besiedelt werden sollten, bis zu 1 500 Brutpaaren ansteigen, aber höchstwahrscheinlich nicht höher. Auch in Bayern haben die Reiher also die Kapazität des ihnen zur Verfügung stehenden Lebensraumes ausgeschöpft. Dies zeigt auch die Verbreitung der bayerischen Reiherkolonien. Die meisten geeigneten Gewässer Bayerns haben heute wieder ihre Reiherkolonien, die großen Flüsse große, die kleinen kleine. Deshalb konzentriert sich z.B. der bayerische Reiherbestand südlich der Donau und am Main.

Bisher wurde nur vom Brutbestand gesprochen. Die Reiher, die an bayerischen Fischgewässern auftreten, sind aber nur zu 50 bis 60 % bayerischen Ursprungs. So gehen die hohen Reiherzahlen von August bis Januar im wesentlichen auf Fremdreier zurück.

Aus all diesen Angaben zur Populationsbiologie der Reiher ergibt sich zwangsläufig, daß eine jagdliche Regulation der Reiherbestände ohne eine zumindest mitteleuropäisch einheitliche Abschlußregelung bei gleichzeitiger Kontrolle der Brutbestände sehr gefährlich und äußerst fragwürdig ist. Bei einer Bejagungsintensität wie vor 1972, die, wie das Beispiel Schleswig-Holstein angedeutet hat, in ganz Europa Nachahmung finden würde, würden die Reiher in den kritischen Bereich gelangen, in dem nach mehreren aufeinander folgenden Frostwintern die Gefahr der Ausrottung besteht. Die jetzige Praxis der Einzelabschüsse nach Antrag und unter hohem Verwaltungsaufwand nach Art. 22 und 27 des Bayer. Jagdgesetzes hat dagegen keinen Einfluß auf den Gesamtbestand der Reiher, außer die Bestimmungen werden gelockert. Diese Einzelabschüsse erfüllen aber ihren Zweck, die Vertreibung von Graureihern, in keiner Weise, auch wenn Teichwirte wie in Schleswig-Holstein Mark und Bein darauf schwören. Bei Testabschüssen im Rahmen des Forschungsauftrages stimmten meine Reiherzählungen und die des Teichwirtes vor und nach dem Abschluß überein, während des Abschusses sah der Teichwirt aber nur 2 und ich 14 Reiher, und ich mußte ihm die anderen 12 erst zeigen, bevor er sie mir überhaupt geglaubt hat. Sobald Reiher beschossen werden, vergrößern sie die Fluchtdistanz und fischen mehr in der schützenden Dämmerung nachts. Sie werden daher leichter übersehen und man muß ihre bevorzugten Rastplätze kennen, die dann nicht mehr unbedingt direkt am Gewässer liegen müssen. Sie sind aber nach wie vor in unverminderter Anzahl da. Wenn man Reiher am Galgen aufhängt, hat dies in etwa die gleiche Scheuchwirkung, wie wenn man Lappen aufhängen würde. Tote Artgenossen werden einfach nicht mehr als solche erkannt. Abschüsse haben nur die Wirkung von Schreckschüssen, können aber, wenn sie z.B. im Rahmen einer Schußzeit durchgeführt werden, an attraktiven Fischteichen zu Massentodesfällen werden. Es gibt Teichwirtschaften, da wurden auch nach den Kältewintern 1961 bis 63 noch 100 – 150 Graureiher geschossen, weil dort eben das Nahrungsangebot optimal war. An solchen Teichen abgeschossene Reiher werden zumindest zur Zugzeit sehr schnell ersetzt.

Somit spricht aus ökologischen Gründen vieles gegen eine Lösung des Graureiherproblems durch Bejagung und einiges für die Intensivierung der Teichwirtschaft in einer von der Natur unabhängigen Form, in der weder schlechtes Wetter noch gefräßige Graureiher

den Fischen etwas anhaben können. Trotzdem ist es aus politischen Gründen denkbar, daß eine Schußzeit eingeführt werden muß. Wenn das bayerische Volk der Meinung ist, daß alle Ministerien in die Luft gesprengt werden sollten, so müssen die Minister dies nach gutem demokratischen Muster auch beschließen, selbst wenn alle fachlichen und vernünftigen Gründe dagegen sprechen. Wenn also eine Schußzeit eingeführt werden muß, dann wann und wie? Grundsätzlich haben wir kein Recht, die Reiher anderer Staaten zu dezimieren und so dortige Schußbestimmungen zu unterlaufen. Dies ist genau das, was wir z.B. einigen südeuropäischen Staaten vorwerfen. Somit fallen die Monate August bis Januar weitgehend aus. Zur Brutzeit schützt das Tierschutzgesetz den Graureiher. Bei Abschluß der Altreiher müßten die Jungvögel im Horst zugrunde gehen. Die Brutzeit geht von Februar bis August. Bleiben also nicht mehr viele Monate übrig. Der Ansatz muß daher von einer anderen Seite kommen. Wie schon erwähnt, sterben 55 – 70 % der Jungreiher bereits im ersten Lebensjahr. Sofort nach dem Ausfliegen verstreichen sie in einen ungerichteten Zwischenzug und bleiben dabei häufig in Bayern. Je nach der Attraktivität der Gewässer ziehen sie verstärkt ab September in Richtung SW ab. An sehr günstigen Gewässern wie dem Zellsee bei Weilheim halten sie sich länger und in größerer Zahl auf als an schlechteren wie z.B. der IIm. Als Teichwirt kann man nun der Meinung sein, daß Reiher, die sowieso sterben müssen, auch gleich sterben können, bevor sie seine Fische gefressen haben. Die Schwierigkeit ist nur, daß man es dem einzelnen Jungreiher nicht ansieht, ob er zu denen gehört, die auch ohne Bejagung gestorben wären. Trotzdem dürfte eine Bejagung nur der Jungreiher und nur im Juli/August auf die Mortalität der Population größtenteils kompensatorisch wirken. Also, wenn schon Schußzeit, dann nur im Juli/August und nur auf Jungreiher. D.h., Freigabe von Abschüssen nur für Jäger, die zuverlässig im Freiland Jung- und Altreiher unterscheiden können und Kontrolle der Abschüsse durch die unteren Jagdbehörden.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Hans Utschick  
Kellererstraße 13  
8080 Fürstenfeldbruck

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [4\\_1981](#)

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

Artikel/Article: [DAS GRAUREIHERPROBLEM 22-29](#)