

Ökologie und Verhalten des Graureihers an Fischgewässern

ERICH STEINER

Einleitung

Vermutlich schon seit den Anfängen einer gezielten fischereilichen Bewirtschaftung und Nutzung unserer Gewässer kommt es zu Diskussionen darüber, ob und in welchem Ausmaß Vögel die Fischbestände beeinflussen können. Wurden in der Vergangenheit bei der Untersuchung von Vogelmägen „wertvolle Wirtschaftsfische“ gefunden, dann genügte dies oft, um die Art als schädlich einzustufen (z.B. VLADYKOV, 1943; SCHIEMETZ, 1936) bzw. eine erhebliche Schadwirkung auf die Fischbestände zu vermuten. Tatsächlich wurden drastische Verringerungen der Fangzahlen und/oder eine Verringerung der Fischbestände insgesamt oft allein auf die Anwesenheit von fischfressenden Vogelarten zurückgeführt (z.B. HALL, 1925).

Fischdieben – und überhaupt allen Tierarten, die sich an den Früchten menschlicher Tätigkeit vergreifen – galt es, das Handwerk zu legen. Viele „einschlägig vorbestrafte“ Vogelarten wurden wegen ihrer angeblichen Schädlichkeit über lange Zeiträume verfolgt und manche Arten zumindest regional ausgerottet. Vom heutigen Wissensstand aus betrachtet muß die Vorgangsweise bei den damaligen Schadensnachweisen als mehr als zweifelhaft gelten (z.B. DRAULANS, 1988).

Obwohl die ökologische Forschung in den letzten Jahrzehnten erhebliche Fortschritte gemacht hat und wir inzwischen zum Beispiel wissen, daß Fischpopulationen und deren Entwicklung von einer Vielzahl von Faktoren beeinflußt werden, hat sich an der grundsätzlichen Einstellung der Fischerei zu den fischfressenden Vogelarten nur wenig geändert. Bei der Durchsicht mancher Fischereizeitschriften kann man auch heute noch den Eindruck gewinnen, daß die Fischbestände weniger durch verschiedene Formen der Umweltverschmutzung und -zerstörung als durch Graureiher und Kormoran akut gefährdet sind.

Auch heute noch werden amtliche Gutachten über den Graureiher und den Kormoran erstellt, die jedem einigermaßen ökologisch gebildeten

Menschen die Tränen in die Augen treiben. Tränen, die zuerst auf Heiterkeitsausbrüche zurückzuführen sind. Später kommen dann oft Tränen des Entsetzens hinzu und zwar spätestens dann, wenn man sich bewußt wird, daß derartige Gutachten als Grundlage für weitreichende Entscheidungen – z.B. die Abschlußerlaubnis für die eine oder andere Vogelart – herangezogen werden.

Auch bei uns in Österreich wurde und wird die Auseinandersetzung in Sachen Fischfresser – das Problem betrifft ja nicht nur Kormoran und Graureiher, sondern im gleichen Ausmaß auch den Fischotter – auf einer Ebene ausgetragen, die kaum eine sachliche Behandlung der Problematik zuläßt oder eine solche sogar von vornherein ausschließt. Hierbei kann aber auch dem Naturschutz nicht jede Last von den Schultern genommen werden. Auch auf dieser Seite wird man der Tatsache ins Auge sehen müssen, daß fischfressende Vogelarten eben tatsächlich Fische fressen, was dort, wo die Fischerei professionell betrieben wird, ein ernsthaftes Problem darstellen kann.

Die negative Einstellung der Fischerei generell gegenüber diesen Tierarten ist teilweise sicher auf einen gravierenden Mangel an Kenntnis über die Biologie und Ökologie z.B. des Graureihers zurückzuführen. Derartige Kenntnisse müssen aber die Voraussetzung für ein besseres Verständnis sein.

Bei der Auseinandersetzung um den Graureiher helfen weder Übertreibung von Seiten der Fischerei noch Verharmlosung von Seiten des Naturschutzes, sondern nur die sachliche Auseinandersetzung mit den diesbezüglich vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Erkenntnisse, die im Schrifttum zweifellos vorhanden sind, die aber anscheinend bis heute weder zu den zuständigen Behörden noch zu den Fischereiverbänden durchgedrungen sind.

Ziel meines Beitrages soll daher der Versuch sein, die vorhandene Literatur hinsichtlich der wesentlichsten Aspekte der Ökologie und des Verhaltens des Graureihers zusammenfassend darzustellen.

Bestandesdynamik

Einer der wesentlichsten Punkte für die Klärung etwaiger Schadensfälle ist sicher die Frage nach der Vorkommenshäufigkeit des Graureihers an einem Gewässer. Wie wichtig dieser Punkt ist, hat auch eine österreichische Sportfischervereinigung erkannt, und in eine Aussendung vom Dezember 1989 ihre Revieraufseher gebeten, die Anzahl der 1989 beobachteten Reiher und Kormorane mitzuteilen. Abgesehen davon, daß die Aussendung durch das angestrebte Ziel „um gegen den Überbestand Maßnahmen treffen zu können“ in ein entsprechendes Licht gerückt wird, wirft eine derartige Vorgangsweise eine Reihe von grundsätzlichen Fragen auf.

Für den Fischer wird es ziemlich schwierig sein, sich nachträglich an Einzelheiten zu erinnern, bestenfalls wird er einige wenige Angaben machen können, und das werden wohl in der Regel die größten Reiherzahlen sein. Reelle Aussagen über die Bestandesgrößen werden auf diese Weise sicher nicht zustande kommen. Denn die Graureiherbestände an einem bestimmten Gewässer und innerhalb eines bestimmten Gebietes können innerhalb eines Jahres erheblich schwanken. Für diese Schwankungen sind eine ganze Reihe von Umständen verantwortlich.

Verlauf der Brutperiode

In unseren Breiten kehren die Graureiher bereits im Spätwinter in die Umgebung der Brutkolonien zurück. Die Ankunft – und damit auch der Beginn der Brutperiode – kann sich aber beträchtlich in die Länge ziehen. Spätestens im April sind die meisten Horste in einer Kolonie besetzt. In die Zeit des Beginnes der Brutperiode fällt in den Brutgebieten Mitteleuropas der erste Bestandesgipfel (z.B. UTSCHICK, 1981a; CREUTZ, 1981; MILSTEIN et al., 1970).

Der zweite Bestandesgipfel im Jahresverlauf zeichnet sich zur Zeit des Flüggewerdens der Jungreiher ab (Abb. 1). Diese schließen sich zu Gruppen zusammen und streifen auf der Suche nach Nahrungsquellen mehr oder weniger ziellos in Europa umher. Die Altvögel führen diesen ungerichteten Zwischenzug nicht aus, sondern vergrößern nach der Brutperiode ihren Aktionsradius und ziehen – wenn überhaupt – später ab als die Jungen.

Zuggeschehen

Ganz allgemein ist das Zuggeschehen der gesamteuropäischen Reiherpopulation ein wichtiger Faktor für die Bestandessituation in einzelnen Gebieten.

Der Wegzug im Herbst vollzieht sich nicht überall in Europa zur selben Zeit, sondern es läßt sich von Norden nach Süden eine Verschiebung des Zuggeschehens verfolgen (UTSCHICK, 1981a; RYDZEWSKI, 1956; OLSSON, 1958; BURCKHARDT & STUDER-THIERSCH, 1970). Für die schwedische Reiherpopulation wurde z.B. festgestellt, daß sich im Juni noch 90% der Jungreiher in Südschweden aufhalten, im Juli verzogen die Bestände nach Dänemark, im Oktober nach Frankreich und im November auf die Iberische Halbinsel. In Norddeutschland erreichen die Reiherzahlen im September Maximalwerte, in Süddeutschland im Oktober und in der Camargue im November (UTSCHICK, 1981a).

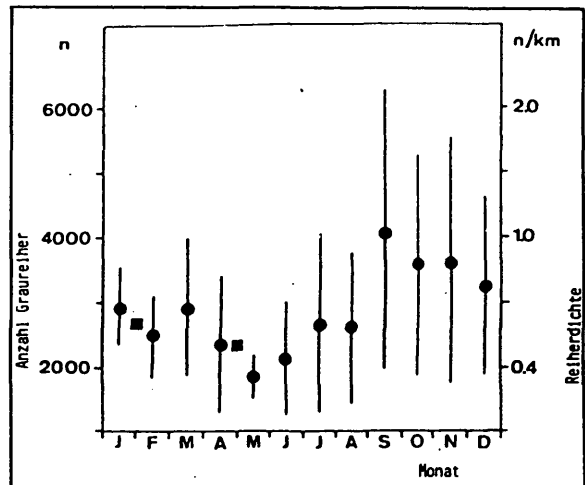


Abbildung 1. Bestandesverlauf des Graureihers in der Schweiz im Jahr 1981 (Punkte mit Standardabweichung) sowie unabhängig Bestandesberechnung aufgrund der Anzahl der Brutpaare, der Anzahl ausfliegender Jungen und der Sterblichkeit (Quadrate). Nach GEIGER (1983).

Zwischen Juli und November rollt eine Welle ziehender Graureiher von Norden nach Süden über Europa, im Spätwinter vollzieht sich diese Wanderbewegung in umgekehrter Richtung.

Auch die Reiherbestände in Österreich werden natürlich vom gesamteuropäischen Zuggeschehen wesentlich beeinflusst.

Klimatische Verhältnisse

Ein wesentlicher Faktor für das gesamte Zuggeschehen sind die klimatischen Verhältnisse. Während praktisch alle Reiher das nördliche Europa zur Überwinterung verlassen, nimmt die Zahl der Überwinterer, oder besser gesagt Winterausharrer, nach Süden hin zu. Ihr Anteil am Gesamtbestand eines Gebietes hängt von den Witterungsverhältnissen im jeweiligen Winter ab. Das Zugverhalten des Graureihers ist als Reaktion auf ungünstige Nahrungsverhältnisse im

Winterhalbjahr zu verstehen. Je günstiger die Bedingungen sind, desto weniger Reiher werden abziehen.

Die klimatischen Verhältnisse wirken sich auch längerfristig auf die Bestandesentwicklung aus. In Kälteintern steigt die Sterblichkeit vor allem der Jungreiher an, was natürlich auch Folgen auf die Bestandesentwicklung in den Folgejahren hat (z.B. NORTH, 1979; DRAULANS et al., 1986; MARION, 1980). Für die Schweiz wurde z.B. festgestellt, daß die Größe des Brutbestandes im kommenden Sommer abnimmt, wenn die durchschnittliche Jännertemperatur auf unter -1° Celsius absinkt (Abb. 2).

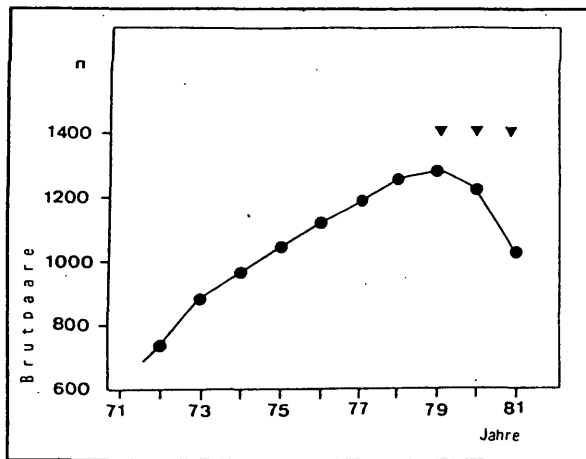


Abbildung 2. Entwicklung des schweizerischen Graureiherbrutbestandes (Punkte) und der Einfluß der Jahre mit einer mittleren Januartemperatur unter -1°C (Dreiecke).

In Kälteintern kann der Graureiherbestand drastische Einbußen erleiden, die bis zum völligen Zusammenbruch gehen können. Milde Winter hingegen beeinflussen die Bestandesentwicklung positiv, die günstigen Verhältnisse der letzten Jahre haben die Bestandesentwicklung des Graureihers in Europa nicht unwesentlich beeinflusst. Dies bedeutet aber auch, daß die Reiherzahlen, die in einem Jahr ermittelt wurden, keine Gültigkeit für die Folgejahre haben. Schon allein aus klimatischen Gründen können Graureiherpopulationen starke Zuwächse verzeichnen und ebenso schnell wieder zusammenbrechen. Wenn zusätzliche Faktoren, etwa eine Abschussverlaufs für bestimmte Regionen hinzukommen, können derartige Entwicklungen enorm beschleunigt werden.

Veränderung der Lebensraumqualität

Die Nutzung eines Gebietes durch den Graureiher wird vor allem von der Qualität der Lebensgrundlagen bestimmt. Ein wichtiger Faktor hierbei ist das Nahrungsangebot. Auf diesen Punkt möchte ich dann später noch näher eingehen.

Es ist jedenfalls klar, daß sich in günstigen Gebieten mehr Reiher aufhalten oder zur Zugzeit länger verweilen werden als in weniger günstigen Lebensräumen.

Die Lebensraumqualität kann sich – etwa beim Auftreten von Fischkrankheiten oder einem Absinken des Wasserstandes – kurzfristig verändern. Der Graureiher versteht es sehr gut, sich auf lokale Änderungen im Nahrungsangebot oder der Nahrungserreichbarkeit einzustellen. Die Reiher aus einem großen Einzugsgebiet können sich dann an Örtlichkeiten mit günstigen Bedingungen versammeln.

Die Vögel erkennen das Auftreten von Krankheiten oft lange Zeit vor dem Bewirtschafter, der sich zwar dann über die Reiherkonzentrationen ärgert, die Ursache dafür aber nicht erkennt. So trat z.B. in einem regelmäßig hinsichtlich des Reiherbestandes kontrollierten Teich Sauerstoffmangel kurzfristig auf. In der Folge trieben viele Fische lethargisch an der Wasseroberfläche dahin. Innerhalb von wenigen Stunden haben sich die Reiherzahlen an diesem Teich vervielfacht und zweifellos haben die Vögel dort auch viele Fische gefressen, die dann bei der Abfischung im Herbst gefehlt haben. Der Bewirtschafter hat den Schaden den Reiher zugerechnet. Ich meine allerdings, daß der Graureiher in diesem Fall nicht Schadensverursacher sondern Schadensnutzer war.

Lebensraumqualität bedeutet für den Graureiher nicht nur ein ausreichendes Nahrungsangebot, sondern er braucht auch Gebiete mit geringem Störungsdruck. Er meidet Areale mit häufigen Störungen eher bzw. verlegt unter solchen Umständen seine Aktivitätszeiten z.B. in die Nachtstunden. Bei vermehrter Freizeitaktivität oder auch veranlaßt durch eine beginnende Schußzeit kann der Reiher Gebiete innerhalb kürzester Zeit räumen und dann plötzlich an Gewässern in großer Zahl auftauchen, an denen zuvor kaum Graureiher zu beobachten waren. Ein recht gutes Beispiel hierzu liefern meine eigenen Zählergebnisse von einer rund 40 km langen Zählstrecke im Waldviertel. Dort kam es nach Beginn der Reiherschußzeit im September zu einem starken Rückgang der Reiherzahlen. An einem weitgehend störungsfreien Schlafplatz stiegen die Zahlen bis Oktober an. Im Gegensatz zu ihren sonstigen Gewohnheiten flogen die Vögel nicht mehr vom Schlafplatz ab, sondern hielten sich dort auch tagsüber jagend und ruhend auf (Abb. 4).

Tageszeitliche Dynamik

Die Reiherbestände an einem Gewässer können sich auch im Tagesverlauf beträchtlich verändern. Der Graureiher hat ein relativ kompli-

ziertes Raum-Zeit-System ausgebildet. Verschiedene Örtlichkeiten werden zu ganz unterschiedlichen Zwecken angefliegen. Im wesentlichen lassen sich Schlaf-, Rast- und Freßplätze unterscheiden, wobei aber nicht immer eine klare funktionelle Trennung der einzelnen Örtlichkeiten zu treffen ist. So wird an Freßplätzen auch gerastet und umgekehrt, gebietsweise liegen die Örtlichkeiten unterschiedlicher Funktion aber kilometerweit auseinander. In der Regel schwärmen die Reiher morgens von den Schlafplätzen (und Brutkolonien) aus, fliegen um die Mittagszeit Rastplätze an und kehren abends zu den Schlafplätzen zurück. Zur Brutzeit schaut dieses Aktionsmuster natürlich völlig anders aus. Je nach Funktion einer Örtlichkeit schwanken die Reiherbestände im Tagesverlauf ganz außerordentlich (z.B. UTSCHICK & BUCHBERGER, 1980; DRAULANS et al., 1986). Besonders auffällig sind Reiher an Tagesrastplätzen, an denen sich die Vögel eines großen Einzugsgebietes versammeln und dort bei Sportfischern und Teichwirten schon allein durch ihren Anblick das Gefühl unerträglicher Schäden hervorrufen. Es konnte allerdings nachgewiesen werden (UTSCHICK & BUCHBERGER, 1980; BIRKHEAD, 1979), daß Graureiher an Tagesrastplätzen und in deren weiterer Umgebung kaum der Nahrungssuche nachgehen. Wesentliche Voraussetzung für die Eignung eines Gebiets als Rastplatz ist nicht das Nahrungsangebot, sondern das Sicherheitsbedürfnis der Vögel muß erfüllt werden.

Zusammenfassend sei hierzu festgestellt, daß der Graureiherbestand in einem Gebiet im Laufe eines Jahres oder auch kurzfristiger aus verschiedenen Gründen erheblichen Schwankungen unterworfen ist. Die Bestandserfassung am falschen Ort zur falschen Zeit und noch dazu an nur wenigen Tagen im Jahr durchgeführt, muß

zwangsläufig zu einer krassen Fehleinschätzung der Graureiherzahlen führen. Daß damit auch der Einfluß des Reiher auf die Fischbestände nicht abgeschätzt werden kann, liegt auf der Hand. Der oben erwähnte Versuch der Bestandserfassung durch Revieraufseher disqualifiziert sich daher schon aus methodischen Gründen. So zielführend und sinnvoll eine Bestandserfassung sein könnte, wird eine derartige Vorgangsweise kaum zur Versachlichung des Themas beitragen, sondern eher das Gegenteil bewirken.

Ernährung

Nahrungssuche und Jagdverhalten

Die schwierigste, zugleich aber auch jene, die die Fischerei am meisten interessieren dürfte, ist sicher die Frage nach der Ernährung des Graureiher.

Einleitend hierzu ist es notwendig, auf das Jagdverhalten des Graureiher einzugehen. Innerhalb der Gruppe der Schreitvögel zeichnen sich die Reiher durch eine große Plastizität sowohl hinsichtlich ihrer körperlichen Merkmale als auch hinsichtlich ihrer ethologischen Anpassungen aus. Einer der vielseitigsten Vertreter ist zweifellos der Graureiher.

Er kann eine Vielzahl verschiedenster Lebensräume (von der Meeresküste bis zu Hochgebirgsbächen) zur Nahrungssuche nutzen, und auch seine Jagdmethoden sind recht vielseitig. So wurden z.B. Graureiher beobachtet, die regelrechte Suchflüge durchführten und dabei Nahrungspartikel von der Wasseroberfläche absammelten, schwimmend Kleinfischschwärme verfolgten, auch Berichte von stoßtauchenden Vögeln liegen vor. Die häufigsten Methoden des Nahrungserwerbes sind aber einerseits die

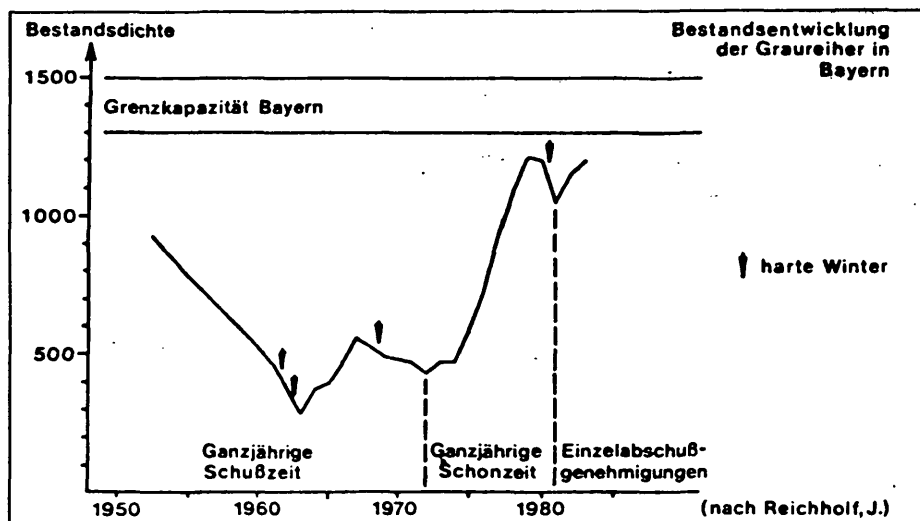


Abbildung 3. Der Einfluß von Schuß- und Schonzeiten auf die Bestandsentwicklung des Graureiher in Bayern (nach REICHHOLF).

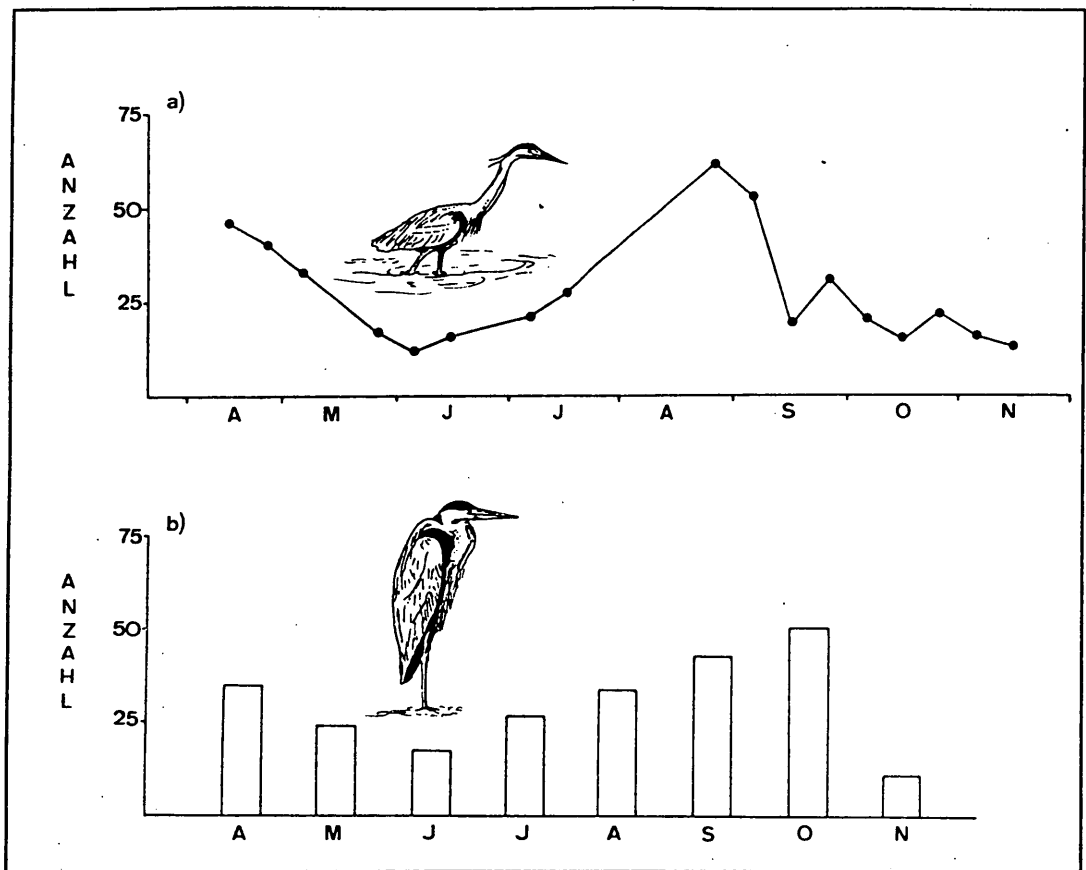


Abbildung 4.

a) Bestandesverlauf nahrungssuchender Graureiher an einer Zählstrecke im Waldviertel im Jahr 1987.
b) Bestandesverlauf des Graureihers an einem Schlafplatz im Waldviertel im Jahr 1987.

Schreitjagd und andererseits die Ansitzjagd. Beide Methoden können sowohl an Land als auch im bzw. am Wasser ausgeführt werden.

Im Gegensatz zu Störchen können Reiher nicht im trüben Wasser fischen (CREUTZ, 1964), eine klare Sicht ins Wasser ist vermutlich mitentscheidend für den Fangerfolg. Dies betrifft vor allem die oberste Wasserschicht, weil der Reiher nur Fische erbeuten kann, die in 10 bis maximal 20 cm Wassertiefe schwimmen (FISCHBACHER, 1984). Die Sichtigkeit ins Wasser wird – abgesehen von der Wassertrübung selbst – z.B. auch von der Bewegung der Wasseroberfläche (Graureiher jagen nicht bei starkem Wind), der Struktur des Gewässergrundes und den Lichtverhältnissen bestimmt.

Die Schreitjagd kann bis zu einer Wassertiefe von etwa 40 cm ausgeführt werden, bei tieferem Wasser muß er am Ufer ansitzen, wodurch allerdings seine Reichweite stark eingeschränkt wird. Im Gegensatz zu anderen Reiherarten jagt der Graureiher nicht im dichten Uferbewuchs, der seine Bewegungsfreiheit und gute Rundumsicht stark einschränkt.

Trübe, stark verkrautete und verbuschte Gewässer kommen für den Graureiher als Nahrungsgründe nur in sehr beschränktem Ausmaß in Frage. An Fließgewässern ist eine erfolgreiche Jagd vor allem an Orten mit ruhiger Wasseroberfläche oder Untiefen möglich. Grundsätzlich kann der Reiher seine Beute nicht aus den Unterständen herausfangen, sondern er kann nur Fische fangen, die ihre Unterstände verlassen haben, oder keine Versteckmöglichkeiten vorfinden.

Viele der Faktoren, die der Graureiher zur erfolgreichen Jagd benötigt, sind in einem erstaunlichen Ausmaß in hart verbauten kleineren Fließgewässern vorhanden, wo eine gleichmäßige und breite Sohle für ruhig dahinströmendes Wasser und geringe Wassertiefen und damit für eine gute Erreichbarkeit und Erkennbarkeit der Fische sorgen. In der Schweiz wurden an kanalartigen Gewässern mit kahlen Ufern daher auch die höchsten Reiherdichten festgestellt (GEIGER, 1984; Abb. 5). Auch an vielen modernen Fischteichen sind die Standortansprüche des Graureihers oft in idealer Weise verwirklicht.

Nahrungszusammensetzung

Graureiher fressen aber keineswegs nur Fische, sondern nutzen ein überaus breites Spektrum verschiedenster Beutearten. Die Bandbreite reicht von Würmern, Schnecken, Insekten jeder Art und Größe über Amphibien, Reptilien und Vögel bis hin zu Säugetieren. Es wurden Reiher beobachtet, die Kaninchen und Junghasen verschlungen, gelegentlich erbeuten sie auch Ziesel und Wiesel. Zu bestimmten Zeiten – etwa im Herbst – können Mäuse einen wichtigen Bestandteil der Nahrung ausmachen (z.B. CREUTZ, 1964; 1981; GILES, 1981; OWEN, 1955). Aus allen mir bekannten Untersuchungen geht eindeutig hervor, daß die Nahrungszusammensetzung des Graureihers stark vom örtlichen Angebot abhängig ist, und – weil sich auch das Angebot im Laufe des Jahres ändert – diese großen jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen ist.

Fischanteil und Fischgrößen

Nach Anzahl und Gewicht bilden Fische zweifellos den Hauptbestandteil der Nahrung des Graureihers. In seinem Verbreitungsgebiet gibt es wohl kaum eine dort vorkommende Fischart, die ihm nicht als Nahrung nachgewiesen werden konnte. Bevorzugt werden Fische von gestreckter, walzenförmiger Gestalt mit glatter, gleitfähiger Oberfläche. Hochrückige Fische (z.B. Karpfen, Karausche, Blei) bereiten Schwierig-

keiten beim Verschlingen und werden daher weniger gern angenommen.

Auch die Auswahl der Fische wird in erster Linie vom jeweiligen Angebot bestimmt, gejagt wird, was am häufigsten vorhanden und deshalb auch am leichtesten erreichbar ist. Das Angebot an Fischen wechselt naturgemäß stark mit dem Lebensraum und der geographischen Lage. An Meeresküsten wird die Artenzusammensetzung der Fischnahrung eine andere sein, als z.B. bei uns in Österreich. In den Auen der Tieflandflüsse frißt der Graureiher andere Fischarten als an Alpenseen. Auch innerhalb eines Gebiets können, z.B. in Abhängigkeit von der Fischaktivität, jahreszeitliche Schwankungen auftreten.

Der Anteil der Fische an der gesamten Nahrungsmenge (zwischen 350 und 500 g) liegt zwischen 25 und 100%, gelegentlich – etwa in Gebieten mit günstigem Nahrungsangebot – können Reiher bis zu 800% pro Tag fressen, womit aber die Grenze der Verdauungskapazität erreicht zu sein scheint.

Obwohl Reiher unter Umständen Fische von beträchtlicher Größe verschlingen können (z.B. Aale bis 50 cm, Hechte bis 35 cm, Karpfen bis 30 cm), scheinen Exemplare von 25–30 cm Länge und 300 g Gewicht das Größenmaximum darzustellen. Bei Fütterungsversuchen wurde festgestellt, daß Fische dieser Größe nicht mehr gern gefressen werden, denn sie können tatsäch-

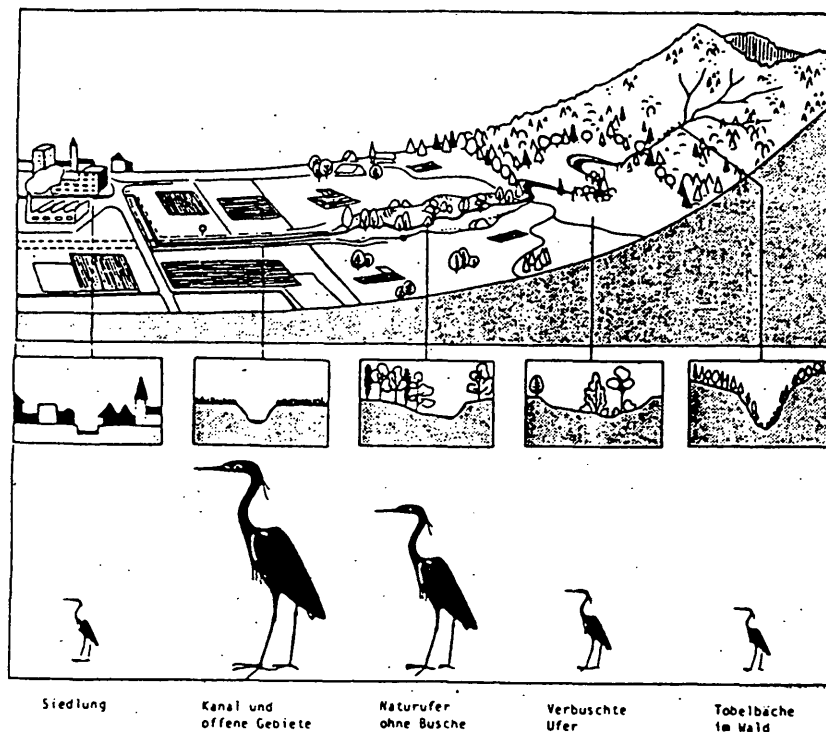


Abbildung 5. Graureiherdichte und Landschaftsstruktur in Gewässernähe (nach GEIGER, 1984).

lich zum Erstickungstod führen. Nach den bisher veröffentlichten Untersuchungen zeichnet sich eine Bevorzugung von Fischen mit einer Länge von 11–16 cm ab (z.B. GEIGER, 1984; CREUTZ, 1981; WILLARD, 1977; MÜLLER, 1984; Abb. 6).

Einerseits sind das gerade jene Fischgrößen, die in den meisten Gewässern am häufigsten vorhanden sind, andererseits steigt bei großen Fischen der Aufwand für den jagenden Reiher. Sie sind in der Regel seltener vorhanden als kleine Fische und müssen für den Schluckakt erst zeitaufwendig vorbereitet werden. Ganz allgemein sind größere Fische auch schwieriger zu erbeuten. Dies führt unter anderem auch dazu, daß größere Fische höhere Verletzungsraten aufweisen als kleine Fische, die dem Graureiher weniger oft entkommen bzw. häufiger an von Reihern verursachten Verletzungen eingehen.

Einfluß des Graureihers auf Fischbestände

Der Fischbestand an einem Gewässer ist von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, die alle miteinander aufs engste verknüpft sind. Fischfressende Tierarten können ebenso wie der Mensch (z.B. als Sportfischer) einen dieser beeinflussenden Faktoren darstellen (Abb. 7). In der Praxis ist es allerdings ungemein schwierig, einen einzelnen dieser Faktoren zu isolieren oder isoliert zu betrachten. Besonders schwierig wird dies natürlich bei einem so unsteten und anpassungsfähigen Faktor, wie ihn zum Beispiel der Graureiher darstellt. Einem Faktor, der Veränderungen in der Dichte und Erreichbarkeit seiner Beutetiere rasch erkennt und darauf mit entsprechenden Verhaltensanpassungen reagiert.

Teiche: Beginnen wir daher mit dem diesbezüglich vielleicht einfacheren Kapitel, und zwar sind das zweifellos die Fischteiche. Teiche haben in Hinblick auf eine Abschätzung des Reihereinflusses den großen Vorteil, daß Fische weder zu- noch abwandern können. Darüberhinaus hat man, weil Besatzmaßnahmen und Abfischergebnis bekannt sind, einigermaßen konkretes Zahlenmaterial zur Hand. Man könnte daher annehmen, daß die Abschätzung des Einflusses fischfressender Tierarten relativ einfach ist. Tatsächlich wird in der Praxis die Differenz aus erwartetem und wirklichem Abfischergebnis leider nur allzu oft den Fischfressern zugeschrieben.

Fischteiche stellen für Fischfresser ausgesprochen günstige Nahrungsgründe dar. Enorme Fischdichten von oft weit über 1.000 kg/ha, Beute, die dem Jäger in seichten, strukturlosen Gewässern mehr oder weniger schutzlos ausgeliefert ist, stellen für Graureiher, Kormoran und

Fischotter natürlich ausgesprochene Attraktionen in unserer Landschaft dar. Jedes Tier sucht dort nach Nahrung, wo es bei möglichst geringem Aufwand maximalen Energiegewinn erzielen kann, es bevorzugt Örtlichkeiten, wo große Beutedichten und leichte Erreichbarkeit der Nahrung den größten Erfolg versprechen.

Solche Situationen des Überangebots findet der Graureiher ja auch in seiner natürlichen Umgebung vor, und er versteht es ausgezeichnet, diese zu nützen. Denken wir hier z.B. an die Resttümpel nach Frühjahrshochwässern, in denen Fische in großer Zahl vorkommen und zu leichter Beute für den Graureiher werden.

Mit derart günstigen Bedingungen sieht sich der Graureiher an Fischteichen in Permanenz konfrontiert, und biologisch ist es daher nicht weiter verwunderlich, daß sich Reiher an derartigen Örtlichkeiten konzentrieren bzw. ihr Verhalten auf das große Nahrungsangebot einstellen. Es konnte beobachtet werden, daß:

- Reiher an Teichen weniger Zeit zur Nahrungssuche aufwenden müssen als an Fließgewässern, die ja weit geringere Fischdichten aufweisen.
- Reiher an Teichen oft mehr Nahrung fressen, als es ihrem sonst üblichen Bedarf entspricht (sie fressen auf Vorrat).
- Reiher an Teichen selektiv größere Fische erjagen.
- Reiher ihr sonst übliches Sozialverhalten ändern. Unter günstigen Bedingungen müssen die Nahrungsquellen nicht mehr gegen Artgenossen verteidigt werden. An Teichen verteidigen Reiher daher oft keine Reviere, sondern jagen gelegentlich sogar in Gruppen.

Tatsächlich können Graureiher an Fischteichen – vor allem dann, wenn der Teichwirt selbst einfachste Mittel zur Vertreibung der Vögel unterläßt – erhebliche Schäden anrichten, die bis hin zu Totalverlusten führen können.

Obwohl die Abschätzung etwaiger Freßschäden an Teichen einfacher erscheint als an Fließgewässern, bleibt ein derartiges Vorhaben schwierig genug. Dies ist vielleicht mit ein Grund dafür, daß ich in der Literatur nur eine einzige, den Graureiher betreffende Schadensberechnung gefunden habe (PIEWERNETZ, 1987). Hier wurde zumindest versucht, objektiv an das Problem heranzugehen. Es hat sich gezeigt, daß in diesen Fällen wohl tatsächlich der Graureiher für die großen Verluste verantwortlich war, wobei hier – im Gegensatz zur sonst oft üblichen Vor-

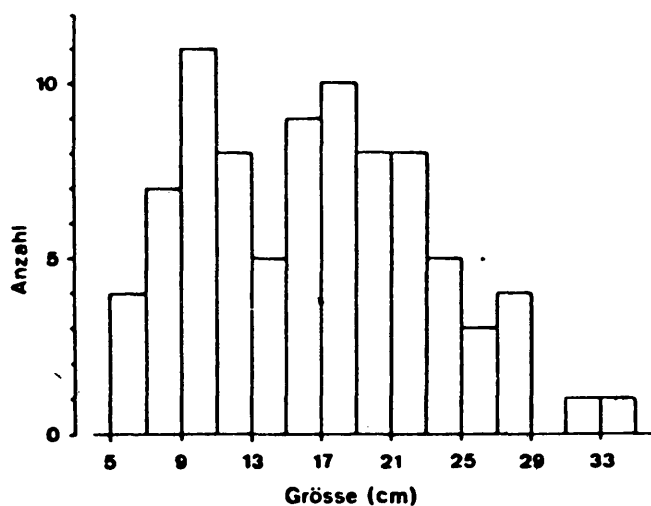
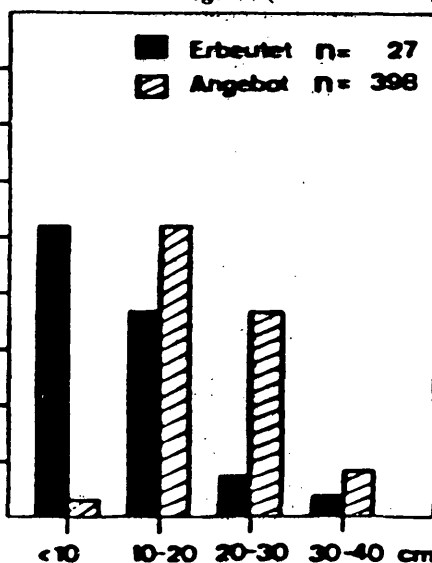
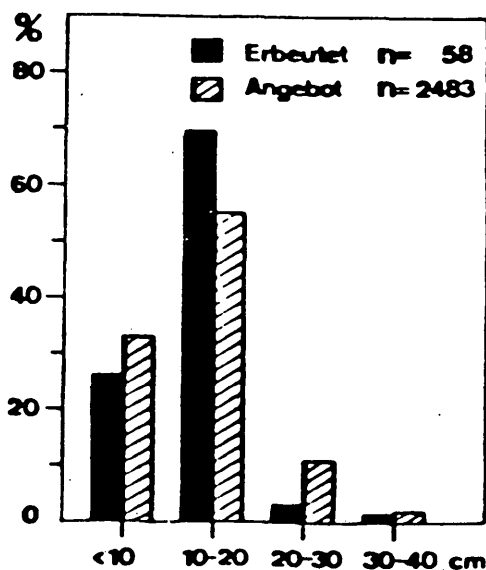


Abbildung 6.

oben: Größenverteilung in Reihermägen gefundener Bachforellen (nach MÜLLER, 1984).

unten: Größenverteilung von von Reihern in zwei Gewässern erbeuteten Forellen in Relation zum Fischangebot (nach GEIGER, 1984).



gangsweise – auch andere, sich möglicherweise negativ auf den Fischbestand auswirkende Faktoren (z.B. Krankheiten, Sauerstoffmangel) berücksichtigt wurden und als solche ausgeschlossen werden konnten.

Eine für mich entscheidende Frage wurde allerdings auch in dieser Untersuchung nicht angeschnitten. Mit keinem Satz wurde hinterfragt, ob unter diesen Umständen – die Teiche liegen schließlich in einem Naturschutzgebiet – eine derartige, ausschließlich auf ökonomische Gesichtspunkte ausgerichtete Besatzstrategie überhaupt sinnvoll war. Bei geringeren den Standortsbedingungen – und dazu gehört zweifellos auch der Graureiher – angepaßten Besatzdichten hätte man derart hohe Verluste sicher vermeiden können. Ich kann mir durchaus vorstellen, daß auch eine ökologisch ausgerichtete Teichwirtschaft Gewinne erzielen könnte. In Zukunft werden wohl auch Teichwirte und die Bewirtschafter von Angelgewässern akzeptieren müssen, daß Produktionsfläche und Futterangebot nicht die einzigen Faktoren sind,

die Gesundheit und Wachstum eines Fischbestandes bestimmen.

Der Mensch hat an Fischteichen Bedingungen geschaffen, die für den Graureiher außerordentlich günstig sind, und der Graureiher – aber auch andere Tierarten – versteht es, diese Bedingungen außerordentlich effektiv zu nutzen. Bei welcher Seite hier das Verschulden liegt – beim Mensch, der diese Bedingungen aus ökonomischen Zwängen heraus geschaffen hat, oder beim Graureiher, der sie aus ebenso ökonomischen Gründen zu nutzen versteht – könnte vielleicht einmal in diesem Rahmen ausführlich diskutiert werden. Für mich ist der Graureiher weniger ein ökonomisches als vielmehr ein ethisches Problem.

Fließgewässer: Will man den Graureiherbestand an Fließgewässern abschätzen, kommt eine Vielzahl von verkomplizierenden Faktoren hinzu. Viele davon wirken oft nur kurzfristig, sind daher kaum „meßbar“, üben aber trotzdem einen nachhaltigen Einfluß auf Fischbestände

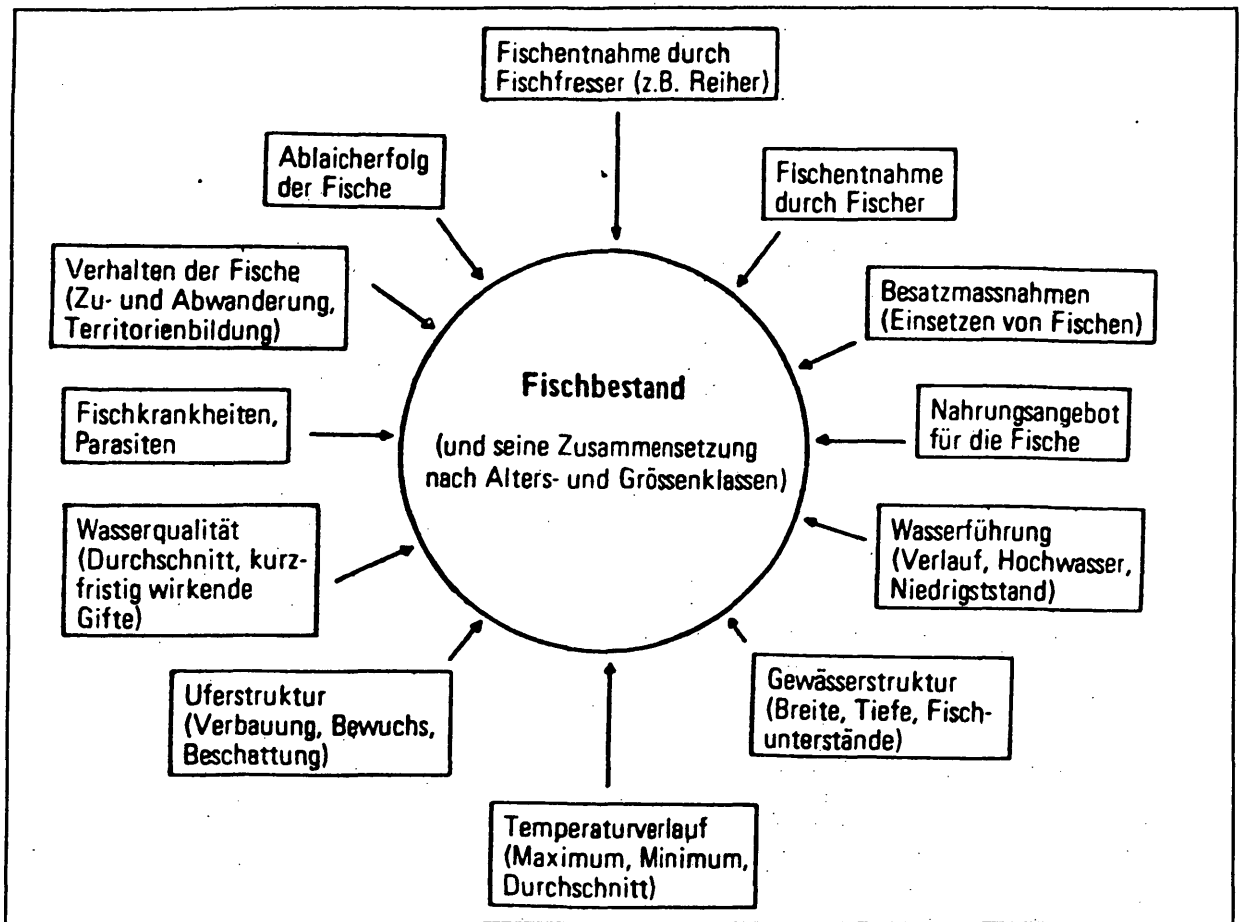


Abbildung 7. Einige Faktoren, die in einem Fließgewässer auf den Fischbestand Einfluß nehmen können (nach GEIGER, 1983).

aus. Ich möchte daher sozusagen das Pferd vom Schwanz her aufzäumen und von der fischereichen Seite ausgehen.

Es ist heute wohl hinlänglich bekannt, daß die Fischdichte im wesentlichen nur von der ökologischen Qualität eines Baches abhängig ist. Besatzmaßnahmen, die über die ökologische Kapazität eines Gewässers hinausgehen, können die Fischbestände wohl bestenfalls kurzfristig erhöhen. So kann z.B. die Fischdichte in hart verbauten Gewässerabschnitten bis zu 97% geringer sein, als in naturnahen Abschnitten des selben Gewässers (JUNGWIRTH, 1981). Dieser Zusammenhang beruht unter anderem darauf, daß für Fische einer bestimmten Größe nur ein begrenztes Angebot an geeigneten Territorien vorhanden ist. Selbst in gut strukturierten Gewässern muß aus diesem Grund z.B. ein großer Prozentsatz der in einem Sommer 10 cm langen Forellen im folgenden Jahr verschwinden. Die natürlichen Schwankungen in Fischbeständen sind enorm. Innerhalb eines Monats können bis zu 2/3 des Ausgangsbestandes ausgetauscht werden (UTSCHICK, 1984a; GEIGER, 1984). In

zwei aufeinanderfolgenden Jahren kann der Fischbestand ohne weiteres um 70% fallen oder zunehmen, ohne daß die Gründe hierfür ins Auge fallen müssen. Grundsätzlich sind hohe jährliche Sterblichkeitsraten von bis zu 60% bei Wirbeltieren völlig normal. So sterben z.B. auch beim Graureiher 55–70% aller Jungvögel im ersten Lebensjahr. Auch Fische und gerade Besatzforellen weisen eine hohe Sterblichkeit auf.

Nun besetzen viele Fischereivereine unter dem Druck ständig steigender Mitgliederzahlen und Pachtsätze immer ungeeignete Gewässer mit immer höheren Fischdichten. Fischeinsätze verlaufen aber nur erfolgreich, wenn sie den ökologischen Verhältnissen angepaßt sind. Nur in „guten“ Bächen erscheint ein hoher Besatz wirklich sinnvoll, nur in solchen kann er auch wieder erangelt werden, während er in ungeeigneten Gewässern innerhalb kurzer Zeit aus verschiedenen Gründen – z.B. durch den Graureiher – wieder verloren geht. Nach verschiedenen Untersuchungen (UTSCHICK, 1984a; KRÄMER, 1984; GEIGER, 1984) entfernt der Reiher nur jenen Teil der Fische – den ökologisch nicht

zulässigen Überbesatz – der sonst aus anderen Gründen aus seinem unwirtlichen Lebensraum verschwinden hätte müssen. Einige wenige Fischereivereine haben diesen Zusammenhang erkannt und lehnen einen Überbesatz als „Reihfutter“ ab.

An gut strukturierten Gewässern mit funktionierender Fischpopulation ist die Fischentnahme durch den Graureiher sehr gering und hat praktisch keinen Einfluß auf die Fischbestände. Ihrem Einfluß kommt, gemessen an der Gesamtsterblichkeit, wahrscheinlich nur kompensatorische Funktion zu. Es gehen z.B. bei den Forellen 98% der Bebrütung verloren, bevor sie ein fangfähiges Alter erreicht haben. Ob diese Fische nun vom Reiher gefressen werden oder nicht, spielt für den Fischbestand insgesamt nur eine untergeordnete Rolle. Untersuchungen in der Schweiz haben gezeigt, daß selbst der totale Abschluß von Graureihern an Testgewässern zu keiner Erhöhung der Fischdichte geführt hat. An hart verbauten und begradigten Bächen hingegen kann eine Konkurrenz zwischen Reihern und Fischen allerdings nicht ausgeschlossen werden. In der Regel ist dort die Reiherdichte größer als an naturnahen Gewässern, die Erreichbarkeit der Beute ist optimal und selbst bei geringer Fischdichte kann noch erfolgreich gejagt werden (GEIGER, 1984).

Fischbestände unterliegen ständig dem Einfluß von Fischfeinden, seien dies nun Raubfische (oder größere Exemplare der eigenen Art) oder fischfressende Vogel- und Säugetierarten. Inwieweit die darauf beruhende Sterblichkeit als „ungewöhnlich“ oder als ökologischer Faktor betrachtet wird, bleibt letztendlich eine Frage der subjektiven Einschätzung (BELL, 1978).

Zusammenfassung

Die Ursache für die „Graureiherproblematik“ kann folgendermaßen zusammengefaßt werden: Die Tätigkeit des Menschen in den letzten Jahrzehnten hat zu tiefgreifenden Veränderungen in der Landschaft, unter anderem auch zu einer ökologischen Verarmung unserer Gewässer geführt. Als eine von ganz wenigen Vogelarten konnte sich der Graureiher auf diese Veränderungen einstellen, oder hat sogar davon profitiert. In vielen Teilen Europas konnten sich die Bestände dieser Vogelart von den Einbußen der Vergangenheit erholen oder befinden sich sogar im Aufwind. Diese Bestandeszunahme führte dazu, daß Reiher heute in vielen Gebieten häufiger zu beobachten sind als noch vor wenigen Jahren und so der Eindruck „unerträglicher Schäden in der Fischerei“ besteht. Daß diese Vermutung zumindest für naturnahe Gewässer nicht der Realität entspricht, haben zahlreiche

Untersuchungen gezeigt. An Gewässern, die einen Überbesatz an Fischen aufweisen (Teiche, verbaute Fließgewässer, Schotterteiche usw.) können Reiher unter Umständen tatsächlich erhebliche Schäden verursachen. Selbst dort ist der Graureiher meiner Meinung nach nicht Schadensverursacher, sondern er nutzt letztendlich nur vom Menschen geschaffene, unnatürliche Bedingungen und vom Menschen verursachte Schäden an der Natur.

Um eine weitere Zuspitzung des Konfliktes zu vermeiden, wird es im Fall der Fließgewässer notwendig sein, zu einer ökologisch ausgerichteten Bewirtschaftung zurückzufinden. Wobei gleichzeitig durchzuführende Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung für die Fische deren Erreichbarkeit für den Graureiher erschweren würden (z.B. GEIGER, 1983). Für Fischteiche werden eine Reihe von Maßnahmen zur Vogelabwehr entwickelt (UTSCHICK, 1983), die aber alle mit zum Teil erheblichen Kosten verbunden sind bzw. aufgrund der Größenstruktur der österreichischen Fischteiche nur in einem sehr beschränkten Ausmaß anzuwenden sind. Für die Teichwirtschaft ist daher die Entwicklung von Besatzstrategien zu fordern, die fischfressende Tierarten als ökologischen Faktor berücksichtigen.

Als schlechteste Strategie zur Schadensverminderung ist zweifellos der Abschluß des Graureihers (Kormorans, ...) anzusehen, wobei Einzelabschüsse aus populationsökologischer Sicht durchaus zu verantworten wären. Sie können aber das Problem um den Graureiher nicht lösen. Es wurde z.B. für Bayern errechnet (UTSCHICK, 1981b), daß 75% des europäischen Graureiherbestandes vernichtet oder abgeschossen werden müßten, um die Fischteiche in dieser Region graureiherfrei zu machen. Ich glaube, daß Abschlußmaßnahmen höchstens Emotionen gegen Teichwirtschaft und Sportfischerei erzeugen, die sich sonst ja sehr gern als Naturschutzorganisation sehen.

Allgemein gilt es daher, Lösungen anzustreben, die den Stellenwert des Graureihers und aller fischfressenden Vogelarten in der Lebensgemeinschaft „Gewässer“ in gesamtökologischer Sicht berücksichtigen.

Literatur

- BIRKHEAD, T.R. (1979): A winter roost of Grey Herons. Brit. Birds 66, 147-156.
- BURCKHARDT, D. & A. STUDER-THIERSCH (1970): Über das Zugverhalten der schweizerischen Fischreiher auf Grund der Beringungsergebnisse. Orn. Beob. 67, 230-255.

- CREUTZ, G. (1964): Ernährungsweise, Nahrungswahl und Abwehr des Graureihers (*Ardea cinerea* L.). Zool. Abh. Mus. Tierkde. Dresden 27, 29-64.
- (1981): Der Graureiher. Die Neue Brehmbücherei 530. Wittenberg Lutherstadt, A. Ziemsen.
- DRAULANS, D., J. VAN VESSEM & A.F. DEPONT (1986): Origin, age and mortality of Grey Herons (*Ardea cinerea*) wintering in Belgium. Le Gerfaut 76, 161-176.
- FISCHBACHER, M. (1984): Standortwahl des Graureihers *Ardea cinerea* an kleinen Fließgewässern. Orn. Beob. 81, 133-147.
- GEIGER, C. (1982): Graureiher. Biologie einheimischer Wildarten 12. 18 pp.
- (1983): Untersuchungen zum Graureiherproblem. Schriftenreihe Fischerei 41, 46-75.
- (1984): Graureiher (*Ardea cinerea*) und Fischbestand in Fließgewässern. Orn. Beob. 81, 111-133.
- GILES, H. (1981): Summer diet of Grey Herons. Scott. Birds 11, 153-159.
- HALL, E.R. (1925): Pelicans versus fish in pyramide lakes. Condor 27, 147-160.
- KRÄMER, A. (1984): Der Einfluß des Graureihers *Ardea cinerea* auf den Fischbestand in Forellengewässern. Orn. Beob. 81, 149-158.
- JUNGWIRTH, M. (1981): Auswirkungen von Fließgewässerregulierungen auf Fischbestände am Beispiel zweier Voralpenflüsse und eines Gebirgsbaches. Bundesminist. f. Land- und Forstwirtschaft Sekt IV Wien.
- MARION, L. (1980): Dynamique d'une population de hérons cendrés (*Ardea cinerea*). Exemple de la plus grande colonie d'Europe: le lac de Grande-Lieu. L'Oiseau et R.F.O. 50, 219-261.
- MILSTEIN, P.S., J. PRESIT & A.A. BELL (1970): The breeding cycle of the Grey Heron. Ardea 58, 171-257.
- MÜLLER, L. (1984): Magenuntersuchungen an Graureihern *Ardea cinerea*. Orn. Beob. 81, 159-163.
- NORTH, P.M. (1979): Relating Grey Heron survival rates to winter weather conditions. Bird Study 26, 23-28.
- OLSSON, U. (1958): Dispersal, migration, longevity and death causes of *Strix aluco*, *Buteo buteo*, *Ardea cinerea* and *Larus argentatus*. Acta Vertebratica 1, 91-189.
- OWEN, D.F. (1955): The food of the Heron in the breeding season. Ibis 97, 276-295.
- PIEWERNETZ, D. (1987): Fischereischäden in Naturschutzgebieten und Lösungsansätze. Fischer und Teichwirt 1987 (10), 314-321.
- RYDZEWSKI, W. (1956): The nomadic movements and migrations of the european common heron *Ardea cinerea*. Ardea 44, 71-188.
- SCHIEMETZ, F. (1936): Fischadler, Fischreiher, Eisvogel und Fischotter in Niedersachsen und die Fischerei, insbesondere die Teichwirtschaft. Zeitschr. Fisch. Hilfswissensch. 34, 257-288.
- SOTHMANN, L. (1985): Mal schießen — mal schützen, der Graureiher in Deutschland. Nationalpark 1985 (3), 13-15.
- UTSCHICK, H. (1981a): Ringfundauswertung und Phänologie des Graureihers (*Ardea cinerea*) in Bayern und zum Zugverhalten der bayerischen Population. Garm. Vogelkdl. Ber. 10, 52-57.
- (1981b): Nahrungsgrundlagen und Aktivitätsmuster des Graureihers (*Ardea cinerea*) in Bayern. Garm. Vogelkdl. Ber. 10, 52-57.
- (1983): Abwehrstrategie und Abwehrmaßnahmen gegen den Graureiher *Ardea cinerea* an Fischgewässern. Garm. Vogelkdl. Ber. 12, 18-58.
- (1984a): Ökologische Untersuchungen zur Rolle des Graureihers (*Ardea cinerea*) in der Sportfischerei. Verh. orn. Ges. Bayern 24, 87-110.
- (1984b): Untersuchungen zur Rolle des Graureihers in der Teichwirtschaft. Verh. orn. Ges. Bayern 24, 111-124.
- UTSCHICK, H. & J. BUCHBERGER (1980): Aufenthalt und Jagdaktivität des Graureihers in Gebieten unterschiedlicher Funktion: Rast- und Nahrungssuche. Garm. Vogelkdl. Berichte 7, 9-27.
- VLADYKOV, V.D. (1943): Relations between fish and fish-eating birds. Can. Field. Nat. 57, 124-132.
- WILLARD, D.E. (1977): The feeding ecology and behaviour of five species of herons in southwestern New Jersey. Condor 79, 462-470.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Erich Steiner
Amt der NÖ Landesregierung
Herrengasse 9
A-1014 Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelschutz in Österreich - Mitteilungen von Birdlife Österreich](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [006](#)

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

Artikel/Article: [Ökologie und Verhalten des Graureihers an Fischgewässern 64-74](#)