©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Aus dem Institut für Vogelkunde der Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau

Aufenthalt und Jagdaktivitäten des Graureihers in Gebieten unterschiedlicher Funktion: Rast und Nahrungssuche

von Hans Utschick und Josef Buchberger

1. Einleitung

Graureiher rufen oft schon durch ihren alleinigen Anblick bei Sportfischern und Teichwirten das Gefühl "untragbarer" Fischereischäden hervor, besonders, wenn sich als Folge des Sozialverhaltens dieses Vogels größere Trupps bilden. Vor allem an Rastplätzen fallen sie auf, an denen sich viele Reiher aus der weiteren Umgebung sammeln und von denen sie morgens und abends zur Jagd ausschwärmen. Nur teilweise fischen sie dabei in den dem Rastplatz naheliegenden Gewässern.

An einem Rastplatz an der Ilm im Landkreis Pfaffenhofen/Obb. soll geklärt werden, wie hoch der Schaden wirklich ist, den die Reiher dieses Rastplatzes an der benachbarten Ilm anrichten können. Ein Vergleich mit anderen Gebieten, in denen die Nahrungssuche Vorrang hat, soll zeigen, ob sich das Jagdverhalten und der Jagderfolg des Reihers in Abhängigkeit vom Beuteangebot ändert.

2. Material

An der Ilm wurden von Februar 1976 bis Oktober 1979 täglich die Reiher auf einer Flußstrecke von drei Kilometern, an der auch der Rastplatz liegt, gezählt, von November 1976 bis November 1977 zusätzlich dreimal täglich, und zwar morgens zwischen 7.oo h und 8.oo h, mittags zwischen 12.oo h und 14.oo h und abends zwischen 16.oo h und 18.oo h (BUCHBERGER). Da der Rastplatz die stärkste Frequentierung im Winter aufweist, fallen Morgen- und Abendzählung für einen Großteil der erfaßten Reiher mit dem Einbruch der Dämmerung zusammen. Bei jeder Zählung wurde Anzahl und genauer Standort der Reiher sowie deren Aktivitäten protokolliert, so daß Angaben zum Anteil der rastenden und jagenden Reiher in Ackerland, Grünland oder dem unmittelbaren Flußbereich gemacht werden können.

Außerdem wurde an Fischteichen in verschiedenen Teilen Bayerns (Egelsee bei Windach/Obb., Zellsee bei Weilheim/Obb., Ismaninger Teichgebiet bei München, Fischteiche bei Burgsinn/Ufr.) und auf Wiesen im Vorfeld von Kolonien untersucht, wie hoch der Jagdzeitanteil des Reihers

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

und sein Fangerfolg in diesen Biotopen ist.

3. Ergebnisse

3.1. Tages- und Jahresrhythmik des Graureihervorkommens am Rastplatz an der Ilm

Die Auffälligkeit des Graureihers an Nahrungsgewässern verändert sich im Laufe des Jahres. Während der Periode der Balz und des Nestbaues (Mitte Februar - April) halten sich die Reiher hauptsächlich in Kolonienähe auf, um während der Jungenaufzucht (Mai - Juni) wieder häufiger an Fischgewässern aufzutauchen. Ab Juni verdoppelt sich dann mindestens der Bestand der Reiher durch die ausfliegenden Jungvögel, die nach einem Zwischenzug im Juli/August aber rasch abziehen. Ab Juli ziehen osteuropäische und skandinavische Reiher durch Bayern, von denen nach einem Schwerpunkt des Reiherzuges im Oktober einige auch überwintern. Am stärksten fallen Reiher daher in der Zeit von Juli bis November auf.

Die Rhythmik dieses"Reiherjahres" spiegelt sich auch in Abb. 1 wieder. Der erfaßte Ilmabschnitt liegt gerade noch im Einzugsbereich zweier Kolonien, von denen die eine 2o km W, die andere 16 km SE liegt. Zur Brutzeit ist hier also nur mit wenigen Vögeln zu rechnen, die aufgestört z.T. gezielt ihre Kolonien anfliegen, hauptsächlich die westliche. Die Nutzung des Ilmabschnittes im Mai blieb dabei seit 1977 konstant, während die Nutzung im März-April laufend zunahm . Im März-April hängt die Zahl der "Ilmreiher" von den Witterungsbedingungen ab. Sind sie gut, so werden die Kolonien schon im Februar aufgesucht, sind sie schlecht, so geben wie 1979 einige Reiher ihren Brutversuch zunächst auf und finden sich wieder am Rastplatz an der Ilm ein. Deshalb stiegen im März/April 1979 die durchschnittlichen Tagesmaxima des Graureihers an der Ilm wieder (Abb. 1).

Ab Juli bilden dann flügge Jungvögel eine "Schulter", die bezeichnenderweise 1979 besonders steil ist. Durch den verregneten Juni 1979 kamen in diesem Monat kaum Jungvögel zum Ausfliegen. Die "Schulter" wuchs auch mit dem Ansteigen des Brutbestandes der benachbarten Reiherkolonien von Jahr zu Jahr, was darauf hindeutet, daß teilweise Jungreiher von ihren Eltern an traditionelle Rastplätze herangeführt werden.

Im September/Oktober ziehen viele dieser Jungvögel ab (vgl. Tab. 2 und Abb. 3; hier Hauptgipfel der Schulter (Abb. 1) im September bei 5o % Jungvogelanteil!).

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

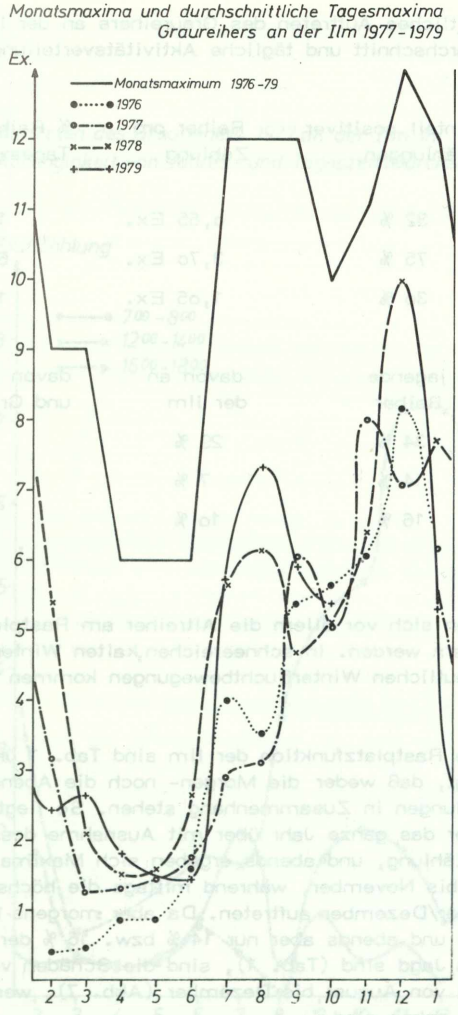

Abb. 1: Monatsmaximum und durchschnittliche Tagesmaxima des Graureihers am Rastplatz an der Ilm 1976-1979

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Tab. 1 Tageszeitliches Auftreten des Graureihers an der Ilm im Jahresdurchschnitt und tägliche Aktivitätsverteilung

Tageszeit	Anteil positiver Zählungen	Reiher pro Zählung	% Reiher pro Tageszeit
7.oo- 8.oo	32 %	o,65 Ex.	12 %
12.oo-14.oo	75 %	3,7o Ex.	69 %
16.oo-18.oo	3o %	1,o5 Ex.	19 %

	% jagende Reiher	davon an der Ilm	davon in Acker- und Grasland
7.oo- 8.oo	34 %	29 %	5 %
12.oo-14.oo	14 %	7 %	7 %
16.oo-18.oo	16 %	1o %	6 %

Ab November finden sich vor allem die Altreiher am Rastplatz ein, die hier auch überwintern werden. In schneereichen,kalten Wintern kann es dabei jedoch zu deutlichen Winterfluchtbewegungen kommen (z.B. Januar 1979).

Ein Beweis für die Rastplatzfunktion der Ilm sind Tab. 1 und Abb. 2. Die Abbildung zeigt, daß weder die Morgen- noch die Abendzählungen mit den Mittagzählungen in Zusammenhang stehen. So liegt morgens die Zahl der Reiher das ganze Jahr über mit Ausnahme des Juli bei ca. o,5 Ex. pro Zählung, und abends ergeben sich Maxima für Februar und September bis November, während mittags die höchsten Reiherzahlen im November/Dezember auftreten. Da aber morgens durchschnittlich 34 %, mittags und abends aber nur 14 % bzw. 16 % der anwesenden Reiher auf der Jagd sind (Tab. 1), sind die Schäden von Januar bis Juli größer als von August bis Dezember (Abb. 7), wenn die meisten Reiher zu sehen sind !

Der Anteil rastender Reiher beträgt mittags 86 %, gleichzeitig sind aber 69 % aller Reiher mittags zu sehen. Auf 75 % aller Exkursionen sind mittags Reiher zu sehen, während man sie morgens und abends nur auf rund 3o % aller Zählungen antreffen kann (Tab. 1). Da viele

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

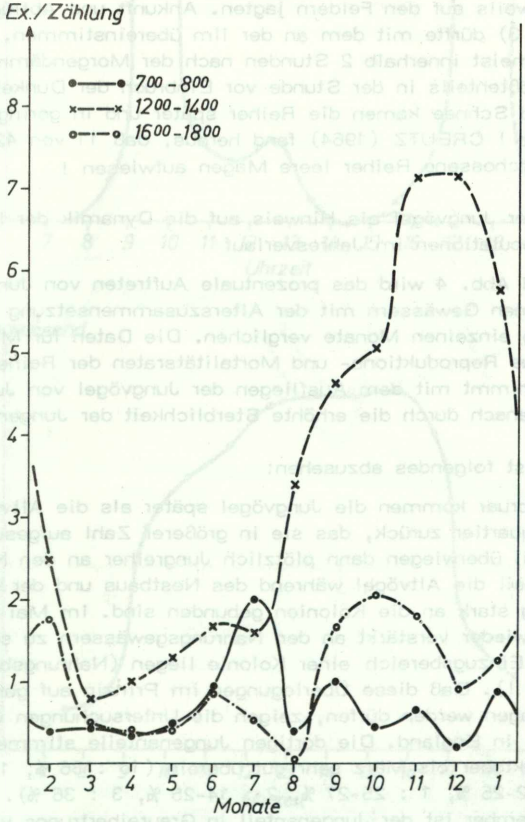

Abb. 2: Auftreten des Graureihers 1977 an der Ilm in Abhängigkeit von Jahres- und Tageszeit (Durchschnittswerte)

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Beobachter aber jede Beobachtung einem Schaden an Ort und Stelle gleichsetzen, wird verständlicherweise sofort von zu hohen Reiherdichten gesprochen. Tatsächlich darf man nur die am jeweiligen Ort jagenden Reiher auf die Schadensberechnungen umlegen. Außerdem beziehen sich Beobachtungen jagender Reiher zur Mittagszeit zur Hälfte auf Felder, während vor allem morgens die Reiher hauptsächlich an Gewässern fischen (Tab. 1). Einen Rastplatz ähnlich dem an der Ilm beschreibt BIRKHEAD (1973) aus England, nur daß dort höchstens o,6 % der Reiher jeweils auf den Feldern jagten. Ankunft und Abflug der Reiher (Abb. 3) dürfte mit dem an der Ilm übereinstimmen. Der Anflug erfolgte meist innerhalb 2 Stunden nach der Morgendämmerung, der Abflug größtenteils in der Stunde vor Einbruch der Dunkelheit. Bei Nebel und Schnee kamen die Reiher später und in geringerer Zahl zum Rastplatz ! CREUTZ (1964) fand heraus, daß 11 von 42 an Karpfenteichen geschossene Reiher leere Mägen aufwiesen !

3.2. Anteil der Jungvögel als Hinweis auf die Dynamik der lokalen Reiherpopulationen im Jahresverlauf

In Tab. 2 und Abb. 4 wird das prozentuale Auftreten von Jungreihern an verschiedenen Gewässern mit der Alterszusammensetzung in Mitteleuropa für die einzelnen Monate verglichen. Die Daten für Mitteleuropa erhält man aus Reproduktions- und Mortalitätsraten der Reiher. Der Jungenanteil nimmt mit dem Ausfliegen der Jungvögel von Juni bis August zu, danach durch die erhöhte Sterblichkeit der Jungen wieder ab.

Aus Abb. 4 ist folgendes abzusehen:

Im Januar/Februar kommen die Jungvögel später als die Altvögel aus ihrem Winterquartier zurück, das sie in größerer Zahl aufgesucht haben. Im März/April überwiegen dann plötzlich Jungreiher an den Nahrungsgewässern, weil die Altvögel während des Nestbaus und der Eiablage mit Bebrütung stark an die Kolonien gebunden sind. Im Mai sind dann die Altvögel wieder verstärkt an den Nahrungsgewässern zu sehen, wenn sie im Einzugsbereich einer Kolonie liegen (Nahrungsbeschaffung für Nestjunge !). Daß diese Überlegungen im Prinzip auf ganz Mitteleuropa übertragen werden dürfen, zeigen die Untersuchungen von BIRKHEAD (1973) in England. Die dortigen Jungenanteile stimmen mit denen der Ilm für Oktober bis März sehr gut überein (1o : 36 %, 11 : 24-33 %, 12 : 22-25 %, 1 : 25-27 %, 2 : 14-25 %, 3 : 36 %). Zwischen Juni und November ist der Jungenanteil in Graureihertrupps vom Aufenthaltsort abhängig. Während an typischen Überwinterungsplätzen wie der Ilm Jungreiher unterrepräsentiert sind - solche Stellen werden nur von "Eingeweihten", meist Altreihern, aufgesucht, die aber teilweise ihre Jungen mitbringen können- kommt es infolge des Zwischenzuges und Zuzugs von Jungreihern aus ganz Mitteleuropa an Zugstraßen

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

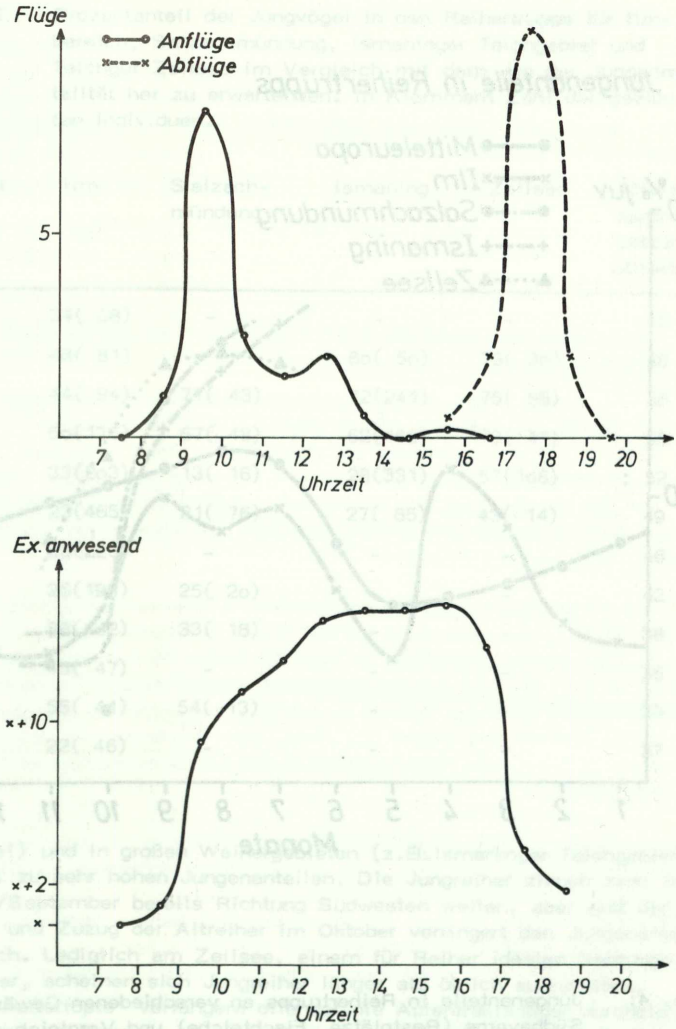

Abb. 3: An- und Abflüge bzw. Anwesenheit des Graureihers an einem englischen Winterrastplatz (nach BIRKHEAD, 1973)

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

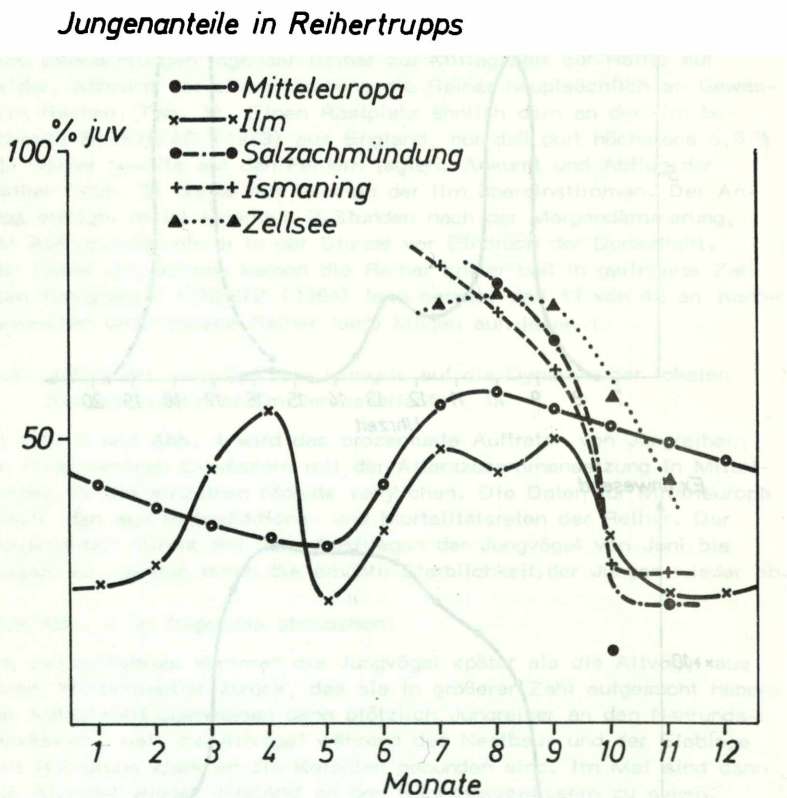

Abb. 4: Jungenanteile in Reihertrupps an verschiedenen Gewässern Südbayerns (Rastplätze, Fischteiche) und Vergleich mit dem mitteleuropäischen Erwartungswert aufgrund von Mortalitäts- und Reproduktionsraten

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Tab. 2 Prozentanteil der Jungvögel in den Reihertrupps für Ilmbereich, Salzachmündung, Ismaninger Teichgebiet und Teichgut Zellsee im Vergleich mit dem von der Jungenmortalität her zu erwartenden. In Klammern Zahl der gezählten Individuen.

Monat	Ilm	Salzachmündung	Ismaning	Zellsee	Alterszusammensetzung in Mitteleuropa
Juni	34(68)	-	-	-	42
Juli	48(81)	-	8o(5o)	73(3o)	56
Aug.	44(94)	77(43)	72(241)	75(55)	58
Sept.	5o(175)	67(48)	62(168)	73(11)	55
Okt.	33(2o3)	13(16)	28(331)	57(1o8)	52
Nov.	23(465)	21(76)	27(85)	43(14)	49
Dez.	23(225)	-	-	-	46
Jan.	25(198)	25(2o)	-	-	42
Febr.	28(1o2)	33(18)	-	-	38
März	45(47)	-	-	-	35
April	55(44)	54(13)	-	-	33
Mai	22(46)	-	-	-	31

(Flüsse!) und in großen Weihergebieten (z.B.Ismaninger Teichgebiet) im Juli zu sehr hohen Jungenanteilen. Die Jungreiher ziehen zwar im August/September bereits Richtung Südwesten weiter, aber erst der Durch- und Zuzug der Altreiher im Oktober verringert den Jungenanteil drastisch. Lediglich am Zellsee, einem für Reiher idealen Nahrungsgewässer, scheinen sich Jungreiher länger als üblich aufzuhalten. "Volle Futtertöpfe" verlängern offenbar die Aufenthaltsdauer durchziehender Reiher in Bayern. Ab November sind dann hauptsächlich überwinternde Altreiher anzutreffen.

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

3.3. Aufenthaltsorte der Reiher

Da die Ilm hauptsächlich Rastplatz ist, halten sich die Reiher größtenteils auf landwirtschaftlich genutztem Gelände auf (Abb. 5). Zur Zeit der hochstehenden Getreidefelder im Juni/Juli rasten sie bevorzugt auf Wiesen, danach auf Äckern und abgeernteten Feldern, die eine freie Rundumsicht ermöglichen. Nur so sind sie vor überraschenden Angriffen ihrer Feinde oder Störungen durch die Landwirtschaft geschützt.

Lediglich im Frühjahr, wenn wegen der größeren Entfernungen zu den Brutkolonien der Rastplatz nur teilweise genutzt werden kann, trifft man bis zu 5o % der anwesenden Reiher im Ilmbereich an.

3.4. Aktivitäten des Graureihers an Rastplätzen und Nahrungsgewässern

An der Ilm sind das ganze Jahr durchschnittlich rund 2 Graureiher anwesend, von denen aber nur 16,5 % jagen. 9,4 % fischen dabei in der Ilm, während 7,1 % auf Wiesen und Feldern Mausfang betreiben. Abb. 6 zeigt die Verteilung der Aktivitäten im Jahresverlauf. Dabei ergibt sich nur für die Brutzeit ein relativ hoher Jagdzeitanteil an der Ilm, während sich in Herbst und Winter Landjagd und Wasserjagd die Waage halten.

9,4 % fischende Reiher von durchschnittlich 2 anwesenden bedeutet, daß pro Zählung nur etwa o,18 Reiher fischend angetroffen wurden, d.h., nur auf jeder fünften Exkursion konnten fischende Reiher beobachtet werden, obwohl sie fast immer im Gebiet waren. Abb. 7 verdeutlicht dabei die schon erwähnte Tatsache, daß die Entnahme von Fischen aus der Ilm im Verlauf des Jahres abnimmt. Der "Einbruch" im Erntemonat August ist auf die hohe Störintensität durch landwirtschaftlichen Betrieb zurückzuführen.

In Fischteichen ist der Jagdzeitanteil der Aufenthaltszeit sehr viel höher als am Rastplatz an der Ilm (Tab. 3). Er hängt außerdem von der verfügbaren Fischdichte und Größenklassenverteilung der Fische ab. In flachen Fischteichen mit ca. 15 cm großen Satzfischen können Reiher bei sehr hoher Fischdichte oder während des Abfischens bis zu 7o % ihrer Zeit mit Fischfang verbringen. Diese %-Zahlen werden aber nur erreicht, wenn das Nahrungsgewässer als Folge dauernder Störungen als Rastplatz weitgehend ausfällt, oder wenn während der Brutperiode die Zeit knapp ist, die ein Altreiher am Nahrungsgewässer verbringen darf. Werden Gebiete wie der Ismaninger Speichersee hauptsächlich als Rastplatz genutzt, während die Reiher zum Fischen wegfliegen, kann der Jagdzeitanteil auch unter 1o % liegen, ist also noch geringer als an der

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

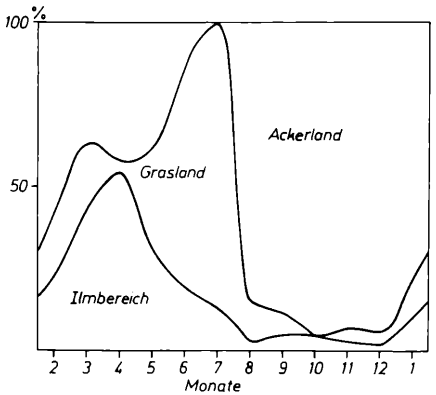

Abb. 5:
Prozentualer Aufenthalt des Graureihers in verschiedenen Biotopen des Rastplatzes an der Ilm

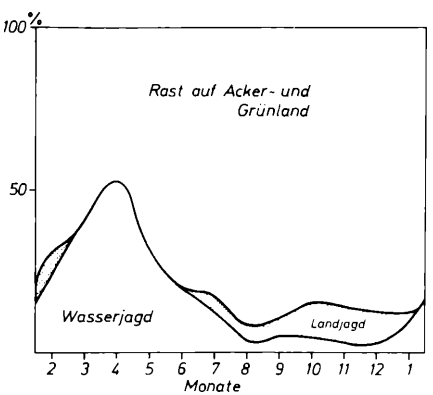

Abb. 6:
Jagdaktivitäten des Graureihers am Rastplatz an der Ilm

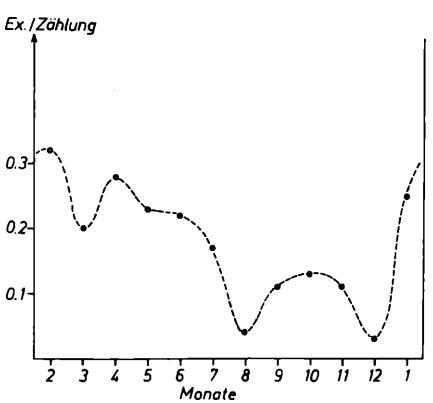

Abb. 7:
Durchschnittlich an der Ilm beim Fischfang beobachtete Graureiher

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Tab. 3 Abhängigkeit des Jagdzeitanteils (%) von der Qualität des Nahrungsangebots (verfügbare Dichte). In Klammern die Beobachtungsminuten.

- flache Fischteiche mit Satzfischen zur Abfischzeit	57(455)
- flache Fischteiche mit Satzfischen vor der Abfischzeit	53(768)
- flache Fischteiche mit Satzfischen bei sehr hoher Dichte, Kolonienähe, zur Brutzeit	7o(618)
- flache Fischteiche mit Satzfischen, niedrige Dichte, im März/April	28(3874)
- flache Fischteiche mit sehr geringem Fischbestand	18(116)
- tiefe Fischteiche mit Speisefischen zur Abfischzeit	33(5o1)
- flacher Speichersee mit hauptsächlich Rastplatzfunktion	9(135oo)
- Wiesen in Kolonienähe im März/April	56(118)
- Wiesen in Kolonienähe im März/April	51(17o)

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Ilm (16,5 %). Auf Wiesen und Feldern jagen die Reiher im Frühjahr häufiger als im übrigen Jahr, wie Gewöllaufsammlungen beweisen (LECHNER & UTSCHICK 198o). Vor allem in Kolonienähe wird in der Balz- und Nestbauphase oft intensiv gejagt (Jagdzeitanteile über 5o %, Tab. 3). Am herbstlichen Rastplatz an der Ilm liegt der Jagdzeitanteil der Landjagd dagegen nur bei rund 7 %.

3.5. Frequenz von Fangversuchen einzelner Reiher und Erfolgsquote in Abhängigkeit vom Nahrungsangebot

Um zu klären, wieviel Nahrung ein Reiher in seiner Jagdzeit aufnimmt, muß festgehalten werden, wieviele Fangversuche ein Reiher pro Zeiteinheit unternimmt und wieviele davon erfolgreich sind. Außerdem muß das durchschnittliche Gewicht der Beute bekannt sein.

Tab. 4 zeigt, daß die Frequenz der Fangversuche vor allem von Beutetiergröße und verfügbarer Dichte abhängt, d.h., je leichter ein Reiher Fische geeigneter Größe erreichen kann, umso häufiger wird er pro Zeiteinheit zustoßen. Die Jagdzeit dauert dabei so lange, bis er seinen Nahrungsbedarf gedeckt hat. Bei nur 2 cm großen Schleien (o,5 g) muß er also zehnmal so schnell erfolgreich zustoßen wie bei 6 cm großen Schleien (5 g), wenn er gleich lang jagen will ! Aus Tab. 4 ergibt sich außerdem, daß die Erfolgsquote bei domestizierten Schleien und Karpfen aus Fischteichen größer ist als bei "wilden" Weißfischen, außer die Fischdichte ist extrem hoch wie in einem speziellen Nahrungsteich für Graureiher (Erfolgsquote 6o %). Wasserkäfer werden wegen ihrer Fischen gegenüber geringeren Fluchtgeschwindigkeit relativ leicht erbeutet, während Mäuse und Maulwürfe bei der Feld- und Wiesenjagd wegen ihrer geringeren Dichte und höheren Schutzmöglichkeiten nur schwierig zu fangen sind. Von 3.4 Fangversuchen pro Stunde sind nur 1.1 erfolgreich.

Die Ergebnisse aus Tab. 4 stimmen sehr gut mit denen aus Schottland (COOK, 1978) oder Südafrika (WHITFIELD & BLABER 1979) überein. COOK kam an einer schottischen Flußmündung, die gleichzeitig teilweise als Rastplatz dient, auf einen Jagdzeitanteil von 39 % bei den Alt- und 68 % bei den Jungvögeln, wobei Altreiher zu 5o % erfolgreich sind, Jungreiher nur zu 29 %. Die Fangversuche pro Min. lagen für Altreiher bei 6/h. WHITFIELD und BLABER zählten in einer flachen, sehr fischreichen Lagune 3o Fangversuche pro Stunde bei einem Jagdzeitanteil von 56 % zwischen 6.oo h und 18.oo h.

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

4. Graureiherschäden an der Ilm

Wenn wie an der Ilm Reiherzahlen und Jagdzeitanteil am Fluß zuverlässig festgehalten werden, ist eine Schätzung der Reiherschäden für den beobachteten Ilmabschnitt möglich. Von 7.oo-18.oo h sind durchschnittlich 2 Reiher im Gebiet (Jahresdurchschnitt). 9,4 % davon fischen an der Ilm im beobachteten 3-km-Flußabschnitt, d.h., zwischen 7.oo und 18.oo h fischt jeder der beiden Reiher nur rund eine Stunde.

Da abends die meisten Reiher das Gebiet verlassen und erst morgens zurückkommen, liefern nächtliche Zählungen zwischen 18.oo und 7.oo h mit Sicherheit bedeutend niedrige Reiherzahlen als Tageszählungen. Zwar ist bekannt, daß Reiher auch nachts fischen können (MILSTEIN et al 197o, WHITFIELD & BLABER 1979), aber die Hauptjagd fällt in die Morgen- und Abendstunden. Unter der Annahme, daß nachts genausoviele Reiher anwesend sind wie tagsüber und entsprechend lang gerastet wird, erhöht sich die Zeit, die beide Reiher theoretisch mit Befischung der Ilm verbringen können, auf maximal je zwei Stunden. Somit liegt die tatsächliche Jagdzeit an der Ilm zwischen 1-2 Stunden à 2 Reiher, aber näher bei einer Stunde à 2 Reiher.

Für die Jagd auf Feldern und Wiesen werden täglich pro Reiher ca. 5o Minuten aufgewandt. In dieser Zeit fängt jeder Reiher bei 1.1 erfolgreichen Versuchen pro Stunde (Tab. 4) eine Maus oder einen Maulwurf von rund 5o g, bei einem vernachlässigbaren Gewöllegewicht von rund 4 g (LECHNER & UTSCHICK, 198o). Der Tagesbedarf eines Reihers liegt aber durchschnittlich bei 33o-5oo g (GLUTZ von BLOTZHEIM 1966, CREUTZ 1964). 5oo g werden aber vermutlich nur bei einem Überangebot an Fisch (vgl. Versuchsansatz CREUTZ 1964) im Labor erreicht, jedoch kaum unter natürlichen Bedingungen.

Bei einem mittleren Tagesbedarf von 4oo g bezieht jeder der beiden Reiher täglich maximal 35o g Fisch aus der Ilm unter der Annahme, daß sie von 18.oo-7.oo h nicht anderweitig Nahrung aufnehmen, was durchaus wahrscheinlich ist. Dies ergäbe eine maximale Fischentnahme auf 3 km Ilm durch beide Reiher von 125-25o kg pro Jahr, also ca. 125o-25oo Forellen und Weißfische à 1oo g. Diese Gewichtsklasse entspricht in etwa der vom Reiher bevorzugten Fischgröße von 15-2o cm in Forellenbächen.

Wenn in einem nur rund 1.5o m breiten Wiesenbach (Schweinach bei Windach, Obb.), der 2 Jahre lang nicht mehr nachbesetzt wurde, ohne Berücksichtigung der Weißfische noch rund 1oo kg Forellen pro km abgefischt werden können, so dürften an der 3 m breiten Ilm mit jährlichem

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Tab. 4 Häufigkeit von Fangversuchen und Erfolgsquoten des Graureihers bei der Jagd in Abhängigkeit vom Nahrungsangebot (Dichte, Größenverteilung, Beuteart)

Nahrungsplatz	Beuteart (Durchschnittsgröße)	Beutedichte	Fangversuche pro h	erfolgreiche Versuche pro h	Erfolgsquote %
Fischteich	Schleien (2 cm)	sehr hoch	57,7	52,o	9o
Teich	Wasserkäfer (1-2 cm)	hoch	3o,o	25,o	83
Fischteich	Weißfische (6 cm)	sehr hoch	3o,o	18,o	6o
Fischteich	Weißfische (15 cm)	hoch	1o,1	5,3	41
Fischteich	Schleien (6 cm)	hoch	9,o	5,o	56
Fischteich	Karpfen (1o cm)	hoch	7,9	4,4	57
Fischteich	Karpfen (17 cm)	hoch	5,5	3,3	6o
Wiese	Mäuse etc.	niedrig	3,4	1,1	33

Fischeinsatz durch Sportfischer bedeutend mehr Fische vorhanden sein. Nach den Ergebnissen von UTSCHICK & WEBER (198o) darf an einem 3 m breiten Fließgewässer in Abhängigkeit von dessen ökologischer Güte (z.B. Wasserqualität, Kolk- und Gumpenausbildung etc.) mit 25-25o kg Fisch pro km gerechnet werden. 1oo kg pro km dürften meistens erreicht werden. Auf den 3 km langen Ilmabschnitt kämen also in Normaljahren mindestens 3oo kg Forellen.

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Der Anteil der Weißfische an der Fischbeute des Reihers ist zwar abhängig von der Arten- und Größenverteilung der Fische, aber für Südbayern konnte zumindest während der Brutzeit nachgewiesen werden, daß rund 5o % aller erbeuteten Fische minderwertige Weißfische sind (LECHNER & UTSCHICK 198o). Über den Weißfischanteil in der Ilm ist leider nichts bekannt, er ist aber in der Regel höher als erwartet, wenn nicht jährlich elektrisch abgefischt und das eingewanderte "Fischunkraut" entfernt wird. In den größtenteils von Sportfischern bewirtschafteten Bächen des Erdinger Mooses waren rund 4o % aller Fische minderwertige Weißfische (wie Aitel, Lauben, Rotaugen, Nasen, Brachsen, Hasel, Barben, Mühlkoppen, Elritzen, Rotfedern oder Stichlinge; UTSCHICK & WEBER 198o). Außerdem konnte an der oben erwähnten Schweinach durch Markierungsversuche nachgewiesen werden, daß rund 6o % aller über 1o cm großen Forellen im Verlauf eines Jahres entweder sterben oder abwandern müssen, da sie aufgrund ihres Größenwachstums bei konstanter Population keine geeigneten Unterstände mehr finden können (GEE et al 1978). Der beobachtete Ilmabschnitt ist sehr flach mit z.T. Kiesgrund, so daß auch hier autochtone Brut hochkommen dürfte, die nur z.T. alteingesessene Forellen verdrängen kann. Tod und Abwanderung werden durch hohen Besatz von Fischereivereinen noch verstärkt. Faßt man alles zusammen, so müssen von den mindestens 3oo kg Forellen mindestens 15o kg im Verlauf eines Jahres entweder sterben oder abwandern. Diese 15o kg können nur zum Teil vom Reiher genutzt worden sein, da er auch zu 4o-5o % Weißfische genommen haben kann, im ganzen an diesem Ilmabschnitt aber nur maximal 125-25o kg Fisch verzehren konnte. Der Graureiher schöpft daher an der Ilm mit maximal 6o-15o kg Forellen wie in vielen anderen Gewässern auch nur einen Teil der Fische ab, die sowieso sterben müßten (kompensatorische Mortalität, KALCHREUTER 1977). Nur daß der Reiher im Gegensatz zum Angler bevorzugt kranke und "dumme" Fische nimmt, den aus Fischzuchten kommenden Setzlingen also wieder Wildfischverhalten "beibringt". Somit kann man von keinem Schaden im wirtschaftlichen Sinn sprechen, und der freiwillige jährliche Fischbesatz von 1976-78 rund 1ooo bzw. 1979 12oo einsömmrigen Forellensetzlingen als Schadensersatz durch den Bund Naturschutz zusätzlich zum Besatz der Sportfischer hat nur psychologische Wirkung.

Unsere Berechnung zeigt auch, daß Schadensschätzungen nur möglich sind, wenn bekannt ist, wie hoch die natürliche Mortalität und Abwanderung der Fische, der durchschnittliche Reiherbestand, der Jagdzeitanteil im "Schadensgewässer" im Verhältnis zu den übrigen Nahrungsgebieten und deren Qualität für den Reiher ist. Bisher liegen nur wenige zuverlässige Schadensschätzungen vor. Für eine Teichwirtschaft hat z.B.

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

BOHL (1975) akzeptable Berechnungen vorgelegt. In diesen Berechnungen ist allerdings nicht berücksichtigt, daß in der betrachteten Teichwirtschaft infolge Jagdinteressen die Reiher nicht verscheucht werden durften. 1979 konnten die Reiherbestände dort während des Abfischens durch Knallschreckscheuchen um mindestens 5o % gesenkt werden.

Nach einem Gerichtsurteil von 1978 kann Entschädigung gezahlt werden, wenn die fischereiwirtschaftliche Nutzung durch Reiher wesentlich beeinträchtigt wird (WALZ 1979). Die Umsetzung dieses Urteils in die Praxis dürfte aber auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen.

Bei einer Entnahme von 3-4 Fischen in 1-2 Stunden käme der Graureiher auf eine Frequenz der Fangversuche von 2-4 erfolgreichen Fängen pro Stunde, ein Wert, der sehr gut mit denen von Tab. 4 übereinstimmt. Er liegt zwischen dem von Fischteichen mit hoher Fischdichte und leichter Erreichbarkeit der Beute und dem von Wiesen mit geringer Mausdichte und besseren Schutzmöglichkeiten für die Beute. Bei einer Erfolgsquote von schätzungsweise 5o % würde der Reiher etwa alle 1o-15 Minuten einen Fangversuch durchführen; Beobachtungen von an Bächen fischenden Reihern kamen zu ähnlichen Ergebnissen.

5. Zusammenfassung

1. Das Verhalten des Graureihers an Rast- und Nahrungsplätzen wird an einem kleinen Fluß, an Fischteichen und auf Feldern bzw. Wiesen untersucht, in Abhängigkeit der Jahres- und Tageszeit.

2. Rastplätze werden nur zwischen Juli und Januar in größeren Mengen aufgesucht, eine Folge von Jungenproduktion und Zuggeschehen. Die Reiher verlassen die Rastplätze abends zur Nahrungssuche in der weiteren Umgebung und kommen oft erst mittags zurück, so daß die Rastplätze mittags am stärksten besetzt sind.

3. Der Jungreiheranteil in Reihertrupps deutet daraufhin, daß in Bayern hauptsächlich adulte Reiher überwintern und der Hauptzug adulter Reiher im Oktober stattfindet, während bereits im Juli viele ausländische Jungreiher auf ihrem Zwischenzug und Zug vor allem in bayerischen Teichgebieten Zwischenstation einlegen.

4. Der Anteil der Jagdzeit von der Aufenthaltszeit am Nahrungsplatz ist abhängig vom Nahrungsangebot, der Störintensität und der verfügbaren Zeit. Während der Brutperiode wird z.B. nur wenig am Nahrungsplatz gerastet.

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

5. Die Häufigkeit von Fangversuchen während der Jagd und die Erfolgsquoten sind vom Nahrungsangebot abhängig. Bei kleinen Beutetieren wird schneller und erfolgreicher gefangen als bei größeren. Erschwert wird die Jagd durch Schutzmöglichkeiten der Beute, so daß bei der Mausjagd nur ein Beutetier pro Stunde gefangen werden kann.

6. Eine Schätzung der Reiherschäden durch die an der Ilm rastenden Reiher kam zu dem Ergebnis, daß in Normaljahren keine Schäden entstehen können. Zwei Reiher entnehmen zwar pro Jahr und Flußkilometer vermutlich maximal 5o kg Fisch, möglicherweise aber bis zu 5o % Weißfische. Außerdem können die Reiher nur vermutlich höchstens 5o % jener Fische erbeuten, die sowieso wegen fehlender Unterstände als Folge von Größenwachstum und Jungenproduktion abwandern oder sterben müssen.

6. Summary

Roosting and feeding of Grey Herons (Ardea cinerea) at different sites in Southern Bavaria.

1. Feeding and roosting of Grey Herons is checked at a little river, at fish ponds and at fields and meadows, in dependence on daytime and month.

2. At roosting sitzes herons may be found in larger groups only between July and January. This is caused by migration and breeding. The herons leave the roosting sites in the evening to fly to their feeding grounds partly for away. Roosting sites show the highest number of herons in midday and afternoon.

3. The proportion of young in groups of herons indicates, that the winter population consists of adults mainly. Migration of adults in Bavaria is very intensive in October, while foreign young herons roost at bavarian fish ponds mainly in July and August.

4. Hunting proportion and roosting time depend on the quality of resources, intensity of disturbance and time available for hunting. During breeding period, for example, herons rarely roost at feeding grounds.

5. The attempt rate during the hunt and the proportion of successfull attempts depend on the quality of the resources. Little prey is caught more often per time unit and more successfull than large prey. On fields and meadows, herons will get only one mouse per hour.

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

6. An estimation of the heron-damage on fishes in the river Ilm shows, that there is no damage in regular years. The herons can get 5o kg of fish per year and kilometer maximal, but nearly 5o per cent may be cyprinids with low commercial value. Further, the herons only are partly able to catch those fishes, which have to die or migrate, for too few hides exist for the graving fishes and their young newcomers in every year.

Literatur:

BIRKHEAD, T. R. (1973): A winter roost of Grey Herons. Brit. Birds 66: 147-156

BOHL, M. (1975): Schädigung der Teichwirtschaft durch Graureiher. Versuch einer Schadensberechnung. Fischer und Teichwirt 26: 67-68

COOK, D. C. (1978): Forageing behaviour and food of Grey Herons Ardea cinerea on the Ythan Estuary. Bird Study 25: 17-22

CREUTZ, G. (1964): Ernährungsweise, Nahrungswahl und Abwehr des Graureihers (Ardea cinerea L.). Zool. Abh. Mus. Tierkde Dresden 27: 29-64

GEE, A. S., MILNER, N.J. und R.J. HEMSWORTH (1978): The effects of density on mortality in juvenile atlantic salmon (Salmo salar). J. Anim. Ecol. 47: 497-5o5

GLUTZ von BLOTZHEIM, U. (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 1. Akademiverlag, Frankfurt

KALCHREUTER, H. (1977): Die Sache mit der Jagd. BLV, München

LECHNER, F., & H. UTSCHICK (198o): Gewölle und andere Nahrungsreste des Graureihers in südbayerischen Kolonien. Garm. Vogelkdl. Ber. 7: 1-8

MILSTEIN, P. Le S., J. PRESTT & A.A. BELL (197o): The breeding cycle of the Grey Heron. Ardea 58: 171-257

UTSCHICK, H. & E. WEBER (198o): Fischdichte in Salmonidengewässern des Erdinger Mooses (Obb.) und Nutzung durch den Graureiher. Garmischer Vogelkdl. Ber. 7: 28-38

WALZ, K. L. (1979): Werden Graureiher und Störche zum Problem ? Die Pirsch 31: 1578-1579

WHITFIELD, A. K., & S. J. M. BLABER (1979): Feeding Ecology of piscivorous birds at lake St. Lucia. Part 2: Wading Birds. Ostrich 5o: 1-9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Garmischer Vogelkundliche Berichte

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Utschick Hans, Buchberger Josef

Artikel/Article: Aufenthalt und Jagdaktivitäten des Graureihers in Gebieten unterschiedlicher Funktion: Rast und Nahrungssuche 9-27