

Beobachtungen an einem Fischadler *Pandion haliaetus* auf dem Herbstzug am Aalkistensee, Württemberg

Von **Manfred Heller**

1. Vorbemerkung

Fischadler ziehen sowohl im Herbst als auch im Frühjahr annähernd regelmäßig an allen geeigneten Fischgewässern Süddeutschlands durch.

Dennoch ist über ihre Verhaltensweise (Tagesaufenthalt, Übernachtung, Nahrungserwerb) an den Rastgebieten wenig in der Literatur bekannt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et. al. 1971). Der Grund dafür liegt wohl darin, daß durchziehende Fischadler häufig nur zum Nahrungserwerb kurzzeitig rasten und anschließend sofort weiterziehen.

Am NSG Aalkistensee in Nordwürttemberg hielt sich ein durchziehender Fischadler kontinuierlich vom 3. 9.–3. 10. 1980 über 31 Tage auf. Diese Gelegenheit, den Verhaltensablauf eines rastenden Fischadlers unter natürlichen Bedingungen an einem Natursee (keine Fischzuchtanlage) auf Entfernungen zwischen 20 und 100 Metern tagtäglich zu studieren und aufzuzeichnen, wurde genutzt; die dabei gewonnenen Ergebnisse sind Grundlage und Anlaß des nachfolgenden Berichtes.

Herrn J. CHRISTALLER sei an dieser Stelle für seinen täglichen Kontrollereinsatz und die Überlassung seines Beobachtungsmaterials herzlich gedankt.

2. Gebiets- und Biotopbeschreibung

Das 50 ha große NSG Aalkistensee (227 m NN) liegt 4 km westlich Maulbronn/PF. Der See wurde um das Jahr 1280 von Zisterzienser-Mönchen angelegt und ist heute trotz künstlicher Herkunft ein See naturhafter Prägung: Wasserfläche 13 ha; größte Länge 700 m und größte Breite 250 m. Die breiteste Stelle befindet sich am Staudamm mit der größten Wassertiefe von 3 m und die schmalste Stelle an der Mündung der Salzach mit etwa 100 m und Verlandungsübergang. Am Nordufer ist ein 5–10 m und am Südufer ein bis zu 80 m breiter Schilfwald vorhanden. Vom Ostufer erstreckt sich salzachaufwärts ein 200×500 m großer Schilfkomples mit eingelagerten Weiden, Pappeln und Erlenbrüchen.

Der eutrophe Aalkistensee ist an allen Uferseiten von hohen, alten Bäumen bestanden. Einzelne, dürre Überhälter stehen entweder am Wasserrand oder im nicht begehbaren Schilfkomples als Ruheebäume und Jagdansitzwarten zur Verfügung.

An das südliche Längsufer grenzt ausgedehnter Eichen-/Hainbuchenwald (30 qkm) und an das Nordufer eine 0,5×2 km große Ackerflur mit anschließendem Laub-Hochwald. Im Osten erheben sich die bewaldeten Höhenzüge (400 m NN) des 150 qkm großen Naturparkes Stromberg und im Westen dehnen sich hinter dem Staudamm aufgelockerte Feld-, Wald- und Wiesenflächen.

Gemäß LSG/NSG-Verordnung ist Bootfahren und Baden seit einem Vierteljahrhundert verboten und das Angeln beschränkt nur am Damm erlaubt (HELLER 1981).

3. Durchzug und Aufenthaltsdauer

Gemäß den Aussagen des ehemaligen See-Eigentümers und dem heute zuständigen Wasserwart waren in der Zeit von 1910–1940 regelmäßig durchziehende Fischadler am See; oft auch übersommernd, so daß in dieser Zeit ein Brutvorkommen durchaus möglich war. Nach dem 2. Weltkrieg konnte lediglich 1955 noch eine Übersommerung nachgewiesen werden.

Meine Aufzeichnungen beginnen 1965 und ergeben einen regelmäßigen, aber spärlichen Durchzug; insgesamt konnte bis 1980 der Fischadler 76mal nachgewiesen werden. Das Verhältnis Frühjahr- zu Herbstdurchzügler ist erstaunlicherweise 5:1 (sofern die Datenreihe 9/80 als einmalige Feststellung gewertet wird). Der früheste Durchzügler wurde am 15. 3. 1974 beobachtet, der späteste am 29. 10. 1976. Dreimal konnten zwei gleichzeitig rastende Fischadler festgestellt werden: 2 Exemplare am 3. 4. 1974, 2 Exemplare am 3. 9. 1980 und am 28. 9. 1980 ein fremder Adler zum monatelang rastenden Exemplar. Die Aufenthaltsdauer betrug meistens wenige Stunden; manchmal war es nur ein Überflug auf dem Zugweg.

Eine mehrmonatige Beobachtungsreihe mit Anwesenheitslücken war 1967 gegeben: 1. Beobachtungsdatum 1. 4. 1967, letztes Beobachtungsdatum 3. 6. 1967. Wochenlange Aufenthalte einzelner Individuen waren feststellbar vom 1.–8. 4. 1973 und vom 3. 4.–7. 4. 1974.

Die einen Monat lange Verweildauer eines Adlers vom 3. 9.–3. 10. 80 (31 Tage) mit täglichem, stundenlangem Aufenthalt direkt am See ist bezeichnend für die für Fischadler günstigen Biotopverhältnisse am Aalkistensee.

Die relativ geringen Beobachtungsdaten von 1965–1980 sind einmal dadurch bedingt, daß der Verfasser von 1968–1978 allein am See beobachtete, zum anderen durch die 1965 einsetzende Gewässerverschmutzung, die das Wasser undurchsichtig und die darin lebenden Fische wohl auch für Fischadler ungenießbar machte (HELLER 1981).

4. Aktivitäten

Eingehend beschrieben wird der tägliche Lebensrhythmus des Fischadlers vom 3.9.–3.10.1980. Dieser Adler wurde von uns wie folgt kontrolliert: ab 5.9.80 täglich von 14 Uhr bis zum Einbruch der Dunkelheit (19–18 Uhr), jeden 2. Tag morgens von 7–10 Uhr oder 10–13 Uhr und jeden 3. Tag ganztägig von 7/8 Uhr – 18/19 Uhr (Zeitangaben in MEZ).

Auf die Beobachtungen über die Verhaltensweise früherer Durchzügler wird nicht näher eingegangen, da diese als Momentaufnahmen quantitativ nicht aussagefähig waren.

Der Aktionsradius des Adlers betrug bis zu 6 km um den Aalkistensee, jedoch verbrachte er mindestens $\frac{3}{4}$ der Tageszeit direkt an diesem See. Die nächsten Jagdgründe lagen 5 km östlich am 7 ha großen Roßweiher (NSG), 2 km südwestlich an einem Fischteich und 6 km nordöstlich am 3 ha großen Bernhardsweiher. Am Roßweiher wurde der Fischadler wenigstens dreimal beobachtet. Die täglichen Verweilzeiten am Aalkistensee richteten sich nach der Wetterlage. Bei Regen und starkem Wind, wie in der 1. Anwesenheitswoche, verließ er den See nur um zu seinem Kröpfbäum zu fliegen. Bei Schönwetter mit Sonne und Sommertemperaturen gab es 3 Anwesenheitsperioden, von etwa 8–10 Uhr, 12–14 Uhr und 16–18 Uhr.

4.1 Ruhepausen

Nach 4wöchigem, dauerndem Beobachten entstand der Eindruck, daß der rastende Fischadler relativ „phlegmatischer Natur“ war. Auf 5–20 Minuten Jagd, die kräfteschonendst im Gleitflug – kein Rütteln – ausgeübt wurde, ruhte sich der Adler bis zu 2 Stunden aus. In dieser Zeit blockte er immer auf denselben Bäumen auf, nämlich auf einer dünnen, ins Wasser gestürzten Pappel am Nordufer und auf Dürrästen einer alten Pappel am Südost- und einer am Nordwestrand des Sees. Die Zeit verbrachte er mit Gefiederpflege, Aufplustern, 2–3mal schmelzte er und sonst verrieten nur die lebhaften Kopfdrehungen, daß er nicht eingeschlafen war.

4.2 Übernachtungs- und Kröpflplatz

Bis zur Mitte der 2. Anwesenheitswoche flog der Adler zum Kröpfen und Übernachten in den nördlich gelegenen, 500 m entfernten, Schillingswald. Dieser Platz lag mitten im Wald und konnte nicht entdeckt werden. Dann änderte er sein Kröpfverhalten, flog zu einem 1,5 km westlich gelegenen Waldstück und kröpfte dort auf dem weithin sichtbaren Gittermasten einer 110 kV-Hochspannungsleitung. Dieser Kröpflplatz auf dem äußersten Ende eines Querträgers wurde auch zur Nachtzeit bezogen, was eine dies-

bezügliche Kontrolle ergab. Der Gittermast stand isoliert in einer Fichtenschonung und überragte selbst die Bäume des umstehenden Buchen-Altholzes noch um mehr als 15 m. Warum der Adler zum Übernachten einen derart exponierten, Wind und Wetter ausgesetzten Schlafplatz ausgesucht hatte, blieb uns ein Rätsel. Eine mögliche Erklärung wäre, daß der beobachtete Adler regelmäßig noch spätabends jagte, anschließend die Beute auf den Gittermasten trug und diese bei Dämmerung kröpfte und den Platz bei Dunkelheit nicht mehr verlassen wollte. Die Dauer des Kröpfens konnte bis zu 1½ Stunden betragen und bis eine Std. nach Sonnenuntergang andauern.

4.3 Tragen von „Nistmaterial“

Bei Schönwetter kreiste der Fischadler mit bis zu 15 Mäuse- und Wespenbussarden in einem Thermikschlauch über den angrenzenden Ackerfluren oder den ausgedehnten Wäldern (ca. 30 qkm im Süden, ca. 150 qkm im Osten). Auch wenn der Vogel allein kreiste, konnte ab der 2. Anwesenheitswoche beobachtet werden, daß er im Flug eine Art Spieltrieb abreagierte. Wie ein Bussard flog er auf- und abstürzend über den See, drehte sich auch mehrmals um seine Längsachse und rief dabei. Ein Balzverhalten konnte ich darin nicht erblicken, dafür schien mir es zu spielerisch. Um so größer war mein Erstaunen, als der Adler ab der 3. Anwesenheitswoche begann, Nistmaterial zum westlich gelegenen Waldstück bei den Hochspannungsmasten zu tragen. Am 22.9.1980 transportierte er einen großen Ast und am 24.9. Grasballen, am 27. und 28.9. wiederum Äste und Gras/Strohballen.

Die Gras- bzw. Strohballen wurden von einem frisch umgepflügten Stoppelfeld aufgenommen und die Äste aus dünnen Pappelwipfeln abgebrochen, wobei sich der Adler von oben her mit gestreckten Fängen daraufstürzte. Der mögliche Horstplatz wurde nicht gefunden, da er hinter dem westlichen Waldhorizont lag. Von der 2. September- bis 1. Oktoberwoche herrschten Sommertemperaturen von 18 bis 25°C.

4.4 Nahrungserwerb

Einleitend sei erwähnt, daß das Seewasser durch faserige Algenklumpen getrübt und nur bis zu 50 cm Wassertiefe durchsichtig war.

Das zeitliche Verhältnis Jagdflug zu Ruhepausen am See lag bei 1:4. Der Jagderfolg hing vom Wetter ab, war aber auch bei Windstille und Sonne sehr bescheiden. Zweimal konnte in den späten Morgenstunden und regelmäßig in den Nachmittagsstunden ein erfolgreicher Jagdflug beobachtet werden. Sehr erfolgreich war die Jagd um Sonnenuntergang, von 17.30 bis 18.20 Uhr, bereits der erste Anflug führte oft zum Beuteerwerb. In der

Zeit von 8–10 Uhr und 13–16 Uhr waren die Jagdflüge bis auf je eine Ausnahme erfolglos.

Bei sehr schlechtem Wetter (tiefliegende Wolkendecke und mäßiger Westwind) mit 15 cm hohem Wellengang am 10.9. jagte der Adler von 9–15 Uhr bis zur völligen Erschöpfung erfolglos. Bereits am Vormittag kam auf einen 30minütigen Jagdflug nur eine Ruheperiode von 30 Minuten. Am Nachmittag gegen 14.30 Uhr begann ein geradezu „verzweifelter“ Jagdversuch. Von 14.30–14.40 Uhr stürzte der Adler jede Minute aus 5–20 m Höhe ins Wasser. Die Pausen zwischen den Abstürzen wurden immer kürzer und von 14.45–14.50 Uhr war der Adler alle 10 Sekunden unter Wasser! Die Jagdversuche fanden alle in Seichtwasser vor der Schlickbank der Salzachmündung statt. Um 14.50 Uhr flog der Adler zur nahen Schlickbank und setzte sich zwischen die Stockenten, die kaum zur Seite wichen. Von 14.52–14.55 Uhr erfolgten weitere Sturzflüge in das Seichtwasser, alle 8–12 Sekunden aus etwa 5 m Höhe. Um 14.55 Uhr blieb der Adler im 10 cm hohen Wasser stehen; völlig erschöpft ließ er Hals und Kopf hängen, und die Flügel schleiften im Wasser. Nach etwa 20 Sekunden erhob er sich und blockte kurzzeitig 5 m weiter wieder zwischen den Enten am Boden, um anschließend auf dem dürren Wipfel einer Silberweide am Nordufer aufzubaumen.

Nach einem anschließenden Ausflug auf die Feldfläche und dem Angriff auf einen Fasanenhahn gelang ihm endlich um 15.15 Uhr im ruhigeren Wasser am Staudamm, eine etwa 250 g schwere Goldkarausche aus dem Wasser zu ziehen.

Folgende Jagdarten konnten beobachtet werden:

– Jagd im Rüttelflug

Diese charakteristische Fischadler-Jagdweise wurde vom beobachteten Fischadler nur in den ersten 3 Tagen festgestellt. In der übrigen Anwesenheitszeit wurde diese Jagdweise nicht mehr betrieben. Dennoch war die Rütteljagd ein gutes feldornithologisches Kennzeichen aller früher am See durchgezogenen Fischadler.

– Jagd im langsamen Überflug

90% aller Jagdarten verliefen dergestalt, daß der beobachtete Fischadler mit langsamen Schwingenschlägen und häufigen Gleitstrecken den See in Baumhöhe abflog. Hatte er einen Fisch entdeckt, hielt er ruckartig den Flug an, wendete um die Körperachse und stürzte kopfüber ins Wasser. Meistens wurde der Sturzflug jedoch über der Wasserfläche abgefangen. Diese Jagdweise dauerte ca. 15–20 Minuten und beinhaltete unter normalen Umständen nur ein drei- bis viermaliges Untertauchen des Adlers. Diese Jagdart war die erfolgreichste.

– Jagd von der Ansitzwarte

Bei dieser Jagdart stand der Adler entweder 20 m hoch auf seinen Ruhebäumen am Seerand oder blockte nur 3 m hoch auf der umgestürzten Pappel. In beiden

Fällen stürzte der Adler, nachdem er einen Fisch erspäht hatte, ohne Schwingenschlag von seinem Ast herab, tauchte auch ein und fing einige Male einen kleinen Weißfisch und zweimal einen Karpfen.

– Jagd im Gleitflug

Der Fischadler strich im Schrägflug sehr niedrig zur Wasseroberfläche herab, tauchte milanartig nur mit den Fängen ein und holte dabei aus dem Seichtwasser an der Salzachmündung einmal eine Schleie und einmal eine Rotfeder heraus. Diese Jagdweise wurde zur Mittagszeit bei sonnigem und warmem Wetter beobachtet.

4.5 Jagd auf andere Beutetiere

Am 10.9.80 hatte der Fischadler, wie berichtet, seit ungefähr 20 Stunden keinen Fisch mehr gefangen. In diesem Zustand flog der Adler auf die umliegenden Feldflächen und revidierte diese nach Kornweihenart, nur 2–3 m hoch fliegend und immer wieder abstürzend ab. Diese Jagdweise dauerte 20 Minuten, ohne daß ich einen Beuteerwerb dabei feststellen noch ausschließen konnte.

Als der Adler zum See zurückflog und eine Carex-Feuchtwiese etwa 30 m hoch überquerte, stürzte er senkrecht herab. Er versuchte, einen Fasanhahn zu schlagen, der sich im letzten Moment in einen Weidenbusch rettete, während der Adler hart auf dem Boden aufschlug und dort offensichtlich benommen etwa eine Minute stehenblieb.

Anschließend flog er zur Schlickbank des Sees und stürzte auf die dort sitzenden Enten herab. Von ca. 100 Enten flogen aber höchstens 10 erschreckt auf, der Rest machte dem Adler Platz, der nun in etwa 2–3 m Abstand zwischen ihnen stand. Offenbar sahen die Enten keine Gefahr in dem Adler. Ganz anders die Bleßralen; obwohl ein direkter Angriff nicht beobachtet wurde, flüchteten diese Vögel beim Erscheinen des Adlers sofort flügelschlagend in die Schilfwälder.

Ein DBV-Mitglied aus Bretten will gesehen haben, daß der Fischadler am 20.9.80 eine lange Schlange (Ringelnattern sind am Aalkistensee nicht selten) zu seinem Kröpfmasten trug.

4.6 Jagdbeute und Nahrungsbedarf

Aus unseren mehrwöchigen Beobachtungsprotokollen geht hervor, daß der kontrollierte Fischadler am Aalkistensee höchstens einmal in den 3–4 Jagdperioden pro Tag erfolgreich war, ungefähr an jedem 4. Tag seiner Anwesenheit wurde kein Beuteerwerb am See festgestellt.

Aufgrund der meist geringen Beobachtungsdistanz (unter 100 m) gelang es, folgende Fischarten als Beute zu bestimmen:

- 7 × Rotfedern	(< 100–150 g)
- 3 × Goldkarausche	(< 300 g)
- 4 × Schleie	(< 400 g)
- 3 × Karpfen	(300, 500, > 1000g)
- 2 × Barsch	(500, 1000 g)
- 1 × Hecht	(> 1000 g)

Das Beutegewicht wurde nach dem Schema in der Fischadler-Monografie geschätzt (MOLL 1962).

Da der Fischadler täglich 1–2 Stunden am Aalkistensee abwesend war, ist anzunehmen, daß er in dieser Zeit in der näheren Umgebung jagte. Am 5 km entfernten NSG Roßweiher wurde er während der Beobachtungszeit mindestens 3mal jagend entdeckt.

Der Nahrungsbedarf eines Fischadlers beträgt etwa 350 g Fisch pro Tag (MOLL 1962). Der kontinuierlich über einen Zeitraum von 31 Tagen beobachtete Adler fing am Aalkistensee pro Tag 2 kleine Fische (<250 g) oder 1 großen Fisch (≥ 400 g). Das Durchschnittsgewicht der Beutefische gemäß o. a. Aufstellung betrug nur 384 g; dies entspricht genau dem von K. MOLL errechneten täglichen Nahrungsbedarf an Naturgewässern der DDR (Müritz).

Ein fischereiwirtschaftlicher Schadensvergleich Fischadler zu Gewässerverschmutzung am Aalkistensee sei beispielhaft erlaubt: Der beobachtete Fischadler erbeutete in 31 Tagen 7,675 kg Fische und im Dezember 1968 erstickten an Sauerstoffmangel allein 4000 kg Karpfen in einer Woche!

4.7 Gefährdung des Fischadlers durch seine Beute

Der Trivialliteratur ist immer wieder zu entnehmen, daß der Fischadler von einer zu schweren Fischbeute unter Wasser gezogen und dabei ertränkt werden kann. An den in früheren Jahren am Aalkistensee durchziehenden Adlern konnte ich keine Beeinträchtigung oder Gefährdung durch ihre Beute beobachten.

Dieser Erfahrungswert änderte sich bei den 4wöchigen, täglichen Beobachtungsreihen über den in täglich 3–4 Jagdperioden jagenden Fischadler. In mindestens 5 Fällen war der Adler durch seine Beute gefährdet, wie nachfolgend beschrieben wird.

- Am 13. 9. 80 um 10.30 Uhr stürzt der Fischadler am Schilfrand des Südufers ins Wasser. Er kommt nicht hoch, schlägt heftig mit den Schwingen und ruft ununterbrochen. Erst nach über einer Minute gelingt es ihm, mit einem starken Barsch (1000 g) aufzufliegen.

- Am 16. 9. 80, 17.30 Uhr, stürzt der Adler wieder am Südufer ins Wasser. Er pullt heftig mit den Schwingen, etwa 2 Minuten lang, ruft und bleibt mit ausgebreiteten Schwingen etwa 10 Sekunden auf dem Wasser erschöpft liegen bis er dann ohne Beute abstreicht.
- Am 18. 9. 80, 17.40 Uhr, stürzt der Adler beim Staudamm ins Wasser. Er taucht auf, schreit und kämpft heftig. Endlich, nach 1–2 Minuten, gelingt es ihm, einen großen Karpfen zu etwa einem Drittel aus dem Wasser zu heben, da zieht ihn der Fisch wieder zurück. Nach erneuten 20 Sekunden gelingt es ihm, den Fisch loszulassen und sich aus dem Wasser zu erheben.
- Am 25. 9. 80, 18.10 Uhr, stößt der Adler in der Dämmerung nach einem Fisch am Schilfrand des Südufers und bleibt wieder auf der Wasserfläche, heftig mit den Flügeln schlagend, liegen. Nach mindestens einer Minute Kampf kann er sich mit einem mehr als 50 cm langen Hecht (> 1000 g) aus dem Wasser erheben.

Auch am 28. 9. 80, 20 Minuten nach Sonnenuntergang, zieht nach minutenlangem Kampf der Adler einen Karpfen (> 1000 g) aus dem Wasser heraus.

In den geschilderten Fällen sah die Situation immer so bedrohlich aus, daß im Moment des Kampfes auch der Fisch hätte Sieger bleiben können. Zu denken gab daher folgende Beobachtung: am 16. 9. 80 stürzte sich der Adler direkt von seinem Ruhebaum am Südufer ins Wasser. Er pullt etwa 50 m vor mir heraus und trägt eine kleine Rotfeder (100 g) empor, die ihm aber wieder aus den Fängen gleitet. Er schaut dem hinabfallenden Fischchen nach, stößt aber nicht hinterher. Dabei fällt mir auf, daß der Adler die Beine wie Stelzen senkrecht zur waagrechten Körperhaltung nach unten streckt und die Fänge wie Fäuste geschlossen hält; die gegenständig ineinandergreifenden Krallen wirken verkrampft. Nach gut 1 Minute Kreisen werden die Fänge wieder in die normale Fluglage gebracht und jetzt erst stößt der Fischadler zu der Stelle hinab, wo der gegriffene Fisch verschwunden war.

In diesem Zusammenhang wurde vom zuständigen Wasserwart erwähnt, daß in den Jahren 1936–1938 beim herbstlichen Abfischen des Aalkistensees ein starker Karpfen gefunden wurde, in dessen Rücken noch die Fänge und Skeletteile eines Fischadlers steckten.

5. Verhalten zu anderen Großvögeln

Am und um den See waren in der Beobachtungszeit fast ständig Großvögel da, vor allem als Brutvögel Mäuse- und Wespenbussarde, Rotmilan, Turm- und Baumfalke. Als Seltenheiten neben Graureihern einmal 7 Schwarzstörche und ein Kormoran. Der Fischadler war also nicht isoliert und wenn er außer beim mittäglichen Kreisen auch keinen sozialen Anschluß suchte, so beobachtete er doch vom Ruheplatz alle Bewegungen

dieser großen Vögel am See und duldeten auch Bussarde, Turmfalken, Krähen und Häher selbst auf seinem Ruhebaum noch in nächster Nähe.

Aus der Fülle der Verhaltensbeobachtungen über sein Sozialverhalten sollen zwei besonders interessante näher beschrieben werden.

5.1 Verhalten zu Greifvögeln

Im anrainenden Südwald lebten zur Beobachtungszeit zwei Mäusebusardspaare mit insgesamt 4 Jungvögeln. Sowie der Adler am See flog, kamen die Jungbussarde hinzu und stießen spielerisch auf ihn, um dann gemeinsam mit dem Adler in der Thermik zu kreisen. Mehrmals konnte ich beobachten, daß die Jungbussarde die Jagdart des Fischadlers nachzuahmen versuchten: sie rüttelten und stürzten über dem Wasser, ohne allerdings je einzutauchen. Eine Belästigung seitens der Bussarde fand nicht statt, eine erhebliche aber durch Graureiher!

5.2 Reaktion von Graureihern auf den Fischadler

Die umgestürzte Pappel am Nordufer war auch die Jagdwarte der fast immer am See anwesenden Jungreiher. Mehrfach konnte ich beobachten, daß ein oder zwei Jungreiher den blockenden Adler im Sturzflug von der Pappel vertrieben, dabei stießen sie gezielt mit ihren Schnäbeln nach dem Adler. Meist entwickelte sich daraus ein Luftkampf, der bis zu 10 Minuten dauerte, wobei der Adler anfangs etwa 4–5mal auf den Reiher herabstieß. Danach trieb der Reiher den Adler kreuz und quer über den ganzen See, war also ständig im Angriff, wobei er mit gestrecktem Hals nach ihm stieß, sowie der Adler in Reichweite kam. Bei dieser Verfolgungsjagd, Reiher gegen Adler, rief der Fischadler in höchster Erregung und fühlte sich offensichtlich bedroht. Die Angriffe der Reiher endeten meistens damit, daß sich der Reiher auf der Schlickbank an der Salzachmündung niederließ, und der Adler am anderen See-Ende mit der Flugjagd begann.

Auch Rabenkrähen und Turmfalken haßten gelegentlich auf den beutetragenden Fischadler, doch waren dies harmlose Scharmützel gegen die ernsthaft geführten Angriffe der Graureiher.

6. Untersuchung der Beutefische auf chemische Schadstoffe

Wie allgemein bekannt, leiden Fischadler weltweit unter Schadstoffbelastung, die sie als Endglied der Nahrungskette durch verseuchte Beutefische aufnehmen (CONRAD 1977).

Wenige Tage nachdem der Fischadler den See verlassen hatte, wurden am 15. 10. 80 dem Chem. Untersuchungsamt Pforzheim/Enzkreis zur

Schadstoffanalyse 9 im Aalkistensee gefangene Fische überbracht. Das Ergebnis liegt nun vor und konnte noch für diesen Bericht berücksichtigt werden. Dadurch ist es vielleicht erstmals möglich beispielhaft darzustellen, inwieweit Fischadler auf dem Zug durch Aufnahme schadstoffbelasteter Beutefische gefährdet werden.

Fischart: Alter, Größe:	Schwermetalle: (mg/kg Fisch)				Pestizide: PCB's 60% Chlor
	Arsen:	Quecksilber:	Blei:	Cadmium:	
Schleie, ca. 1 Jahr, 113 g	–	0,04 mg/kg	–	–	–
Schleie, ca. 1 Jahr, 124 g	–	0,04 mg/kg	0,12 mg/kg	0,02 mg/kg	–
Schleie, ca. 2 Jahre, 273 g	–	0,01 mg/kg	0,09 mg/kg	0,05 mg/kg	6 mg/kg
Schleie, ca. 2 Jahre, 234 g	0,07 mg/kg	–	0,13 mg/kg	–	2 mg/kg
Schleie, ca. 3 Jahre, 394 g	0,02 mg/kg	0,02 mg/kg	0,22 mg/kg	0,02 mg/kg	9 mg/kg
Schleie, ca. 3 Jahre, 369 g	–	0,01 mg/kg	0,24 mg/kg	0,02 mg/kg	6 mg/kg
Barsch, ca. 3 Jahre, 565 g	–	0,06 mg/kg	0,28 mg/kg	0,02 mg/kg	7 mg/kg
Rotfeder, 1–2 Jahre, 75 g	–	0,01 mg/kg	–	–	–
Rotfeder, 1–2 Jahre, 86 g	–	0,02 mg/kg	0,13 mg/kg	0,01 mg/kg	–

Nach den Schwermetall-Richtlinien 1979 des Bundesgesundheitsamtes Berlin liegen für Lebensmittel folgende Unbedenklichkeitswerte für Süßwasserfische vor: Quecksilber 1,0 mg/kg, Blei 0,5 mg/kg, Cadmium 0,05 mg/kg. Einen Höchstwert für PCB's gibt es zur Zeit noch nicht, doch erscheinen die ermittelten Werte dem Chemischen Untersuchungsamt bedenklich hoch.

Tab. 1: Nachweise des Fischadlers am Aalkistensee aus den Exkursionen 1966–1980

1966	11. 4., 24. 4. 66 – je 1 Ex.
1967	1. 4., 8. 4., 30. 4., 1. 5., 21. 5., 3. 6. 67 – je 1 Ex.
1968	28. 3., 9. 4. 68 – je 1 Ex.
1969	25. 4. 69 – 1 Ex.
1970	8. 5., 27. 8., 17. 9. 70 – je 1 ex.
1971	24. 4. 71 – 1 Ex.
1972	14. 4., 10. 5. 72 – je 1 Ex.
1973	1. 4., 3. 4., 4. 4., 5. 4., 8. 4. 73 – je 1 Ex.
1974	15. 3., 3. 4., 4. 4., 5. 4., 7. 4., 17. 4. 74 – je 1 Ex., am 3. 4. 73 2 Ex.
1975	17. 4., 29. 4. 75 – je 1 Ex.
1976	28. 3., 2. 4., 12. 4., 29. 10. 76 – je 1 Ex.
1977	24. 9. 77 – 1 Ex.
1978	8. 4. 78 – 1 Ex.
1979	1. 4., 2. 4., 24. 9., 26. 9. 79 – je 1 Ex.
1980	7. 4., 11. 4., 27. 4., 4. 6., 3. 9.–3. 10. 80 – je 1 Ex., am 3. 9. und 28. 9. 80 2 Ex.
1981	25.–29. 7. 81 – 1 Ex. (Sommernachweis!)

Tab. 2: Monatssummen je Dekade der Fischadler-Nachweise 1966–1980

	Mrz			Apr			Mai			Jun		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Individuen	–	1	1	17	6	6	3	–	1	2	–	–
Nachweise	–	1	1	16	6	6	3	–	1	2	–	–
Maximum	–	1	1	2	1	1	1	–	1	1	–	–
	Jul			Aug			Sep			Okt		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Individuen	–	–	1	–	–	1	9	11	14	3	–	1
							(9)	(10)	(11)	(3)		
Nachweise	–	–	5	–	–	1	8	11	14	3	–	1
							(8)	(10)	(10)	(3)		
Maximum	–	–	1	–	–	1	2	1	2	1	–	1
							(2)		(2)	(1)		

Bemerkung: Die in Klammern gesetzten Zahlen beinhalten die Herbstzug-Nachweise 1980, Julidaten in 1981.

Zusammenfassung

Fischadler ziehen spärlich aber regelmäßig am Aalkistensee durch. In den Jahren 1966–1980 konnten 76 Nachweise erbracht werden. Das Verhältnis Frühjahr- zu Herbstdurchzügler ist ungefähr 5:1. Früheste Ankunft 15. März, spätestes Wegzugdatum 29. Oktober. Nur dreimal konnten 2 gleichzeitig rastende Fischadler festgestellt werden.

Vom 3. 9.–3. 10. 1980 hielt sich kontinuierlich ein Fischadler am Aalkistensee auf, dessen Lebensrhythmus täglich 5 bis 10 Stunden lang kontrolliert wurde. Folgende bemerkenswerte Verhaltensbeobachtungen wurden aufgezeichnet:

1. Das Verhältnis Jagddauer zu Ruhepausen lag zeitlich bei 1:4.
2. Kröpf- und Übernachtungsplatz waren ab 2. Anwesenheitswoche identisch, und zwar Querträger eines 110-kV-Hochspannungsmasten, 1,5 km vom See entfernt.
3. Ab 3. Anwesenheitswoche konnten balzflugähnliche Flugmanöver und das Aufgreifen und Transportieren von Nistmaterial beobachtet werden.
4. Der Nahrungserwerb wurde zu 90% im Gleitflug mit anschließendem Sturzflug durchgeführt. Der Jagderfolg lag bei einem großen Fisch (> 400 g) oder 2 kleinen Fischen (> 250 g) pro Tag.
5. Der tägliche Nahrungsbedarf wurde gemäß Beuteliste mit 384 g Fische ermittelt.
5. Die Beuteliste enthält 6 Fischarten
6. Neben Jagdflügen auf Fische wurden bei schlechtem Wetter auch solche auf Vögel und mglw. Kleinsäuger beobachtet.
7. Der kontrollierte Fischadler wurde mindestens fünfmal beim Nahrungserwerb durch große Beutefische gefährdet.
8. Eine chemische Analyse der Beutefische ergab eine Schadstoffbelastung durch Schwermetalle und Pestizide.
9. Neben gelegentlichen Belästigungen durch andere Greifvögel, Krähen und Eichelhäher wurde der Adler durch attackierende Graureiher mehrfach ernstlich bedroht.

Summary

Osprey *Pandion haliaetus* Observations During a Fall Migration Stopover in Northern Wurttemberg, Germany

There is a regular passage of single specimens of Ospreys in Northern Wurttemberg. From 1966 to 1980 at least 76 data are available for the small lake "Aalkistensee". Most Ospreys (5 to 1) are observed in spring. Earliest and latest data are March 15, and October 29. Only three times two Ospreys could be observed together, all others being single birds.

A specimen which made a stopover on its passage from September 3rd to October 3rd, 1980, was observed for five to ten hours a day, which resulted in the following notes on its behaviour:

The rate of resting time to hunting time was 4 to 1. The feeding place was used also for sleeping overnight from the second week onwards. It was located on the traverse of an electric power line tower some 1,5 kms distant from the lake. In the second half

of its presence a behaviour similar to a flight display and the carrying of nesting material was observed. Soaring amounted to 90 per cent of the hunting flights. Hunting success was one medium sized fish (more than 400 grams of weight) or two smaller (below 250 g) per day, which gave a daily consumption of 384 g according to the prey list. It consisted of six different species of fish. During bad weather conditions the Osprey tried to catch small mammals (field voles presumably) on an open field in a harrier-like hunting technique and made an equally unsuccessful attempt to catch a cock pheasant. At least five times it came into serious troubles when preying upon a big sized fish. Sometimes the Osprey was chased by other species (Birds of prey, crows and jay) but the most serious attack came from Grey Herons.

A chemical analysis of captured fish pointed out critical contamination of heavy metals (mercury, lead, cadmium, arsenic) and PCB's.

Literatur

- CONRAD, B. (1977): Die Belastung einheimischer Vogelarten mit Schadstoffen. Dt. Falkenorden 1976/77: 36–40.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., K. BAUER & E. BEZZEL (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4. Falconiformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt.
- HELLER, M. (1981): NSG Aalkistensee – Naturkundliche Beschreibung mit Schwerpunkt Vogelwelt. Veröff. Naturschutz u. Landschaftspflege Bad.-Württ. 49/50, Karlsruhe.
- MOLL, K. H. (1962): Der Fischadler. Neue Brehm-Bücherei 308. Ziemsen-Verlag, Wittenberg (beide mit umfangreicher, weiterführender Literatur).

Anschrift des Verfassers:

Manfred Heller, Am Wolfsberg 87, 7143 Vahingen a. d. Enz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [20_2-3](#)

Autor(en)/Author(s): Heller Manfred

Artikel/Article: [Beobachtungen an einem Fischadler *Pandion haliaetus* auf dem Herbstzug am Aalkistensee, Württemberg 155-167](#)