

Nachweise des Fischotters *Lutra lutra* am unteren Inn und warum keine Ansiedlung daraus geworden ist

von JOSEF H. REICHHOLF

Einleitung

Die so erfolgreiche Wiedereinbürgerung des Bibers *Castor fiber* an den Stauseen am unteren Inn seit Anfang der 1970er-Jahre (REICHHOLF 1976) gab bald auch zu Überlegungen Anlass, ob vielleicht Fischotter *Lutra lutra* auf ähnliche Weise wieder heimisch gemacht werden könnten und sollten. Da es aber, anders als beim Biber, im „Nahbereich“ Vorkommen des Fischotters gab, und zwar im niederösterreichischen Mühlviertel, die sich in den 1980er-Jahren zu vermehren und auszubreiten begonnen hatten, wurde von einer direkten Wiedereinbürgerung abgesehen. Man ging davon aus, dass über die zentrale Achse der Donau früher oder später ohnehin Fischotter zuwandern würden. Die Biber machten mit ihrer Ausbreitung innabwärts und die Donau entlang, wie auch innaufwärts zur Salzach und an dieser weiter aufwärts gleichsam vor, dass eine natürliche Wiederbesiedelung durchaus möglich sein sollte. Daher achtete man auch auf Spuren von Fischottern seit Ende der 1970er-Jahre, weil mit ihrem Kommen gerechnet wurde. Zudem hatte der handaufgezogene Fischotter von K. POINTNER, der aus dem Innsbrucker Zoo stammte und nördlich von Simbach am Inn gehalten wurde, die Möglichkeit geboten,

Fährten und am Ufer hinterlassene Spuren dieser Art kennen zu lernen.

Dennoch blieb es zunächst fraglich, ob erste „Feststellungen“, die in den Wintern 1984/85 und 1985/86 am Sickergraben bei Eggfing am Inn, Niederbayern, und in der oberösterreichischen „Reichersberger Au“ von mir gemacht worden waren, sich tatsächlich dem Fischotter zuordnen ließen. Denn zwischen frischen Spuren eines zahmen, auf Menschen geprägten Otters und solchen von frei lebenden, die irgendwann mehr oder weniger zufällig gefunden werden, gibt es natürlich ganz erhebliche Unterschiede. Vor allem wenn es darum geht, eine Feststellung als „hinreichend sicher“ einzustufen. Das änderte sich als Frau Dr. Johanna SIEBER im Spätherbst 1987, unterstützt von einem auf die Ottersuche speziell abgerichteten Spürhund systematisch „attraktiv“ erscheinende Gebiete am unteren Inn absuchte und tatsächlich am 10. November 1987 sichere Nachweise von Spuren des Fischotters erbringen konnte. Sie stufte diese als „ziemlich sicheres territoriales Vorkommen“ ein (J. SIEBER mdl. und Fotobeleg; vgl. Abb. 1). Spurenfunde und Fraßreste in der „Reichersberger Au“ deuteten zudem zur selben Zeit

auf das Vorkommen von Waschbären
Procyon lotor hin.

Fischotter-Nachweis im November 1987



Abb. 1: Trittsiegel eines Fischotters *Lutra lutra* in der „Reichersberger Au“, 10. November 1987. Foto: J.SIEBER. – Track of an Otter at the backwaters of an impoundment on the lower Inn river, November 10th, 1987.

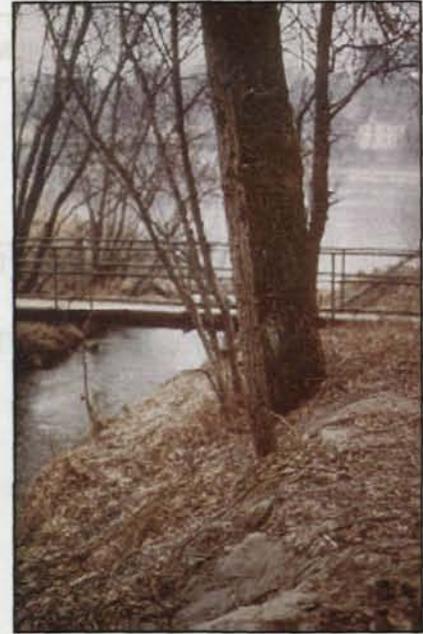


Abb. 2: Ort der Feststellung von Fischotter-Spuren an der Einmündung eines Sickergrabens in den Inn bei Eggfling. 10. November 1987. foto J. sieber. - Site of Otter tracks close of a ditch channel discharging into the river Inn, November 10th, 1987.

Abb. 1 zeigt einen von Dr. J. SIEBER aufgenommenen Fußabdruck des Fischotters vom 10. November 1987 in der Reichersberger Au und Abb. 2 die Einmündung eines Sickergrabens bei Eggfling am Inn, an dem ebenfalls Otterspuren festgestellt wurden. Wie nicht anders zu erwarten, betreffen die Nachweisstellen nicht den Hauptfluss, sondern die einer Bachmündung entsprechende Einmündung eines Sickergrabens und schlammige Uferstellen im Rückstauereich der „Reichersberger Au“. Der feine Schlick, der aus der Schwebstoff-Fracht entsteht, welche der Inn im Sommerhalbjahr mit sich führt, eignet sich ganz besonders gut für die Fährtensuche – wenn die Wasserstände im (Spät)Herbst gefallen sind. An genau solche Stellen hatte ich in den Wintern davor die vermeintlichen Fischotterspuren festgestellt; eine davon auch am Sickergraben flussaufwärts von Eggfling nahe der Brücke des Auweges, der

vom Kalkofen-Altwasser und der Ortschaft Irching (niederbayerische Seite) zum Damm führt. Die Reaktion des „Otter-Hundes“ beseitigte schließlich jeden Zweifel. Da mehrere andere Stellen mit Otterspuren gefunden wurden, schloss J. SIEBER auf ein „besetztes Fischotter-Revier“.

Vermutlich weil dieser Fund nicht publiziert worden war, fehlen entsprechende Angaben in der Zusammenstellung von OHNMACHT & GRABHER (1994) im RAMSAR-BERICHT 2: Stauseen am unteren Inn. Ein Fischotter-Vorkommen wird darin nicht erwähnt. Allerdings scheint aus dieser „Ansiedlung“ des (eines?) Fischotters auch nichts geworden zu sein – wie jetzt aus der Rückschau nach mehr als 15 Jahren festgestellt werden muss. Da dieses „Ergebnis“ dem so fast mühelosen Erfolg bei der Wie-

deransiedlung des Bibers konträr gegenüber steht, stellt sich die Frage, was wohl der

Grund für das Scheitern des Fischotters gewesen sein könnte.

Gründe für das Scheitern der Fischotter

Die Ausgangssituation war für Biber und Fischotter in etwa dieselbe. Beide Arten waren gegen Ende des 19. Jahrhunderts am unteren Inn, wie fast überall in Mitteleuropa durch direkte Verfolgung ausgerottet worden. Während dem Fischotter vornehmlich als Fischereischädling nachgestellt worden war, trachtete man nach dem wertvollen Biber insbesondere wegen des hoch geschätzten Drüsensekretes, Bibergeil genannt. Im Jahre 1867 war der letzte oberösterreichische Biber an der unteren Salzach erlegt worden (SIEBER 1989). Die Ausrottung des Fischotters ist weniger gut dokumentiert und wegen der Nähe der Restvorkommen im Bayerischen Wald und im Mühlviertel dürften auch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts am unteren Inn immer wieder einmal Fischotter vorgekommen sein.

Ende 1970 wanderten Biber in das Inselgebiet des Innstausees Ering-Frauenstein ein, nachdem sie vorher vom BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN an der Gera bei Eggenfelden, Niederbayern, ausgesetzt worden waren. Sie stammten aus Süd-Schweden und mit ihrer „Wahl“ wurde der untere Inn zum ersten Zentrum der Biber-Wiedereinbürgerung in Bayern und Österreich (REICHHOLF 1976 a & b). Bereits nach einem Jahrzehnt konnte der Erfolg der Wiedereinbürgerung als sicher gelten (REICHHOLF 1993 a). Warum, das ließ sich leicht feststellen: Auf den Inseln der Stauseen war mit den ausgedehnten, fast den gesamten Flusslauf beidseitig begleitenden Weichholzauen ein größeres Potenzial an Nahrung für den Biber heran gewachsen als das vor dem Bau der Stauseen der Fall gewesen war. Vielleicht be-

schleunigte auch die Regulierung (= Begradigung und Eintiefung) des Inn gegen Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts den Niedergang der Biber-Bestände, weil flussnahe Weichhölzer dadurch rar geworden sein dürften. Die Errichtung der Stauseen hatte auch die Wasserstände im Auwald außerhalb der Dämme und die Wasserführung der Bäche aus dem Vorland stabilisiert, so dass sich auch dort Biber ansiedeln und langfristig stabile Reviere aufbauen konnten.

Die Untersuchungen von KALLEDER (1982) zeigten, dass die Auen am unteren Inn so produktiv sind, dass die Nutzung, die von den Bibern in ihren festen Revieren ausgeht, geringer ausfällt als der jährliche Zuwachs. Hinsichtlich der Nahrung als Grundlage für die Existenz hatten sich in dem Jahrhundert des Fehlens der Biber die Verhältnisse also zu ihren Gunsten verändert. Die nahezu ausnahmslos positive Aufnahme seitens der Bevölkerung erleichterte die Wiedereinbürgerung zusätzlich ganz beträchtlich: Die Biber wurden nicht verfolgt oder absichtlich gestört und auch der Versuch seitens des Simbacher Angelsportvereins, die vom Biber ins Wasser gefällten Bäume durch die Innwerk AG entfernt zu bekommen, weil sie ein „Fischerei-hindernis darstellten“, war in den 1970er-Jahren gescheitert. So kam eine kontinuierliche Ausbreitung der Biber von den Aussetzungscentren am unteren Inn aus zustande. Nach einem weiteren Jahrzehnt konnte der gesamte untere Inn zusammen mit der unteren Salzach sowie den angrenzenden Strecken des Donaufers und einer Reihe von Nebenflüssen als vom Biber (wieder) besiedelt gelten (REICHHOLF 1993 a). Das gilt inzwi-

schen für so gut wie das gesamte Gewässernetz in Bayern (von mehreren Stellen mit Wiedereinbürgerungen ausgehend) und große Teile des gesamten oberen Donau-Stromsystems.

Ganz anders verhält es sich beim Fischotter: Die Vergrößerung und Ausbreitung des Bestandes im Mühlviertel und Besserung der Vorkommen in den angrenzenden Regionen des Bayerischen Waldes und des Böhmerwaldes erbrachten keineswegs ein massives Vordringen an die großen Flüsse. Die wahrscheinlich nur kurzzeitige Ansiedlung in der „Reichersberger Au“ blieb wie auch die Feststellungen von Otter-Spuren an anderen Stellen am unteren Inn offenbar eine Episode, die nicht von nennenswerter Dauer war, geschweige denn zu etwas Ähnlichem wie beim Biber geführt hatte.

Ein Erfolg sollte sich aber, nimmt man Anfang der 1980er-Jahre als Zeitpunkt der Zuwanderung, nach inzwischen 20 Jahren erkennbar eingestellt haben. Die weitflächigen Inselgebiete mit ihrer Vielzahl von Buchten, Seitenarmen und Kanälen böten sicherlich beste Voraussetzungen dafür, was die Struktur der Lebensräume und ihre Größe betrifft. 50 bis 60 Flusskilometer können am unteren Inn als strukturell gut bis sehr gut geeigneter Lebensraum für Fischotter eingestuft werden. Gebietsteile, wie die „Reichersberger Au“ sollten sogar optimal sein, zumal sie auch wie ein Großteil der anderen Verlandungs- und Inselgebiete am ganzen unteren Inn unter Naturschutz stehen.

Die erste Möglichkeit, das Scheitern zu erklären, ergibt sich aus der vielleicht zu geringen Zahl der zugewanderten Fischotter. Wie die Wiedereinbürgerungen gezeigt haben, setzt der Erfolg eine Mindestzahl von Tieren voraus. Beim Biber waren 40 bis 50 kalkuliert worden, aber es genügen, wie die Erfahrungen in Hessen und im Saarland gezeigt haben, durchaus auch weniger, wenn die Voraussetzungen günstig sind. 10 bis 20

könnten dann sehr wohl in gut einem Jahrzehnt einen überlebensfähigen Bestand aufgebaut haben, sofern sie nicht verfolgt werden und die Qualität des neuen Lebensraumes entsprechend gut ist.

Sollte es sich bei den in der „Reichersberger Au“ und in der näheren Umgebung auf der bayerischen Seite des Inns festgestellten Fischottern lediglich um Einzeltiere gehandelt haben, die keinen „Nachschub“ aus dem produktiven Kerngebiet erhielten, ließe sich das Scheitern wegen einer zu kleinen „Startpopulation“ erklären. Allerdings kennzeichnet gerade den Fischotter eine sehr gute Ausbreitungsfähigkeit, weil die Tiere viele Kilometer in einer Nacht zurück legen können. Sogar vom Mühlviertel hätte „Nachschub“ kaum mehr als eine Woche „flussaufwärts“ unterwegs sein müssen, um zum unteren Inn zu gelangen. 20 Jahre erscheinen als Zeitspanne lang genug, um genügend Fischotter auf den „richtigen Weg“ gebracht zu haben, es sei denn, die Produktivität des dortigen Bestandes habe aufgrund der Verfolgung, der die Fischotter im Mühlviertel zunehmend mehr ausgesetzt wurden, entsprechend stark nachgelassen. Dann hätten die frühen 1980er-Jahre für die Mühlviertler Fischotter die produktivste Zeit gewesen sein müssen. Eine mögliche Zuwanderung aus dem viel näher liegenden Bayerischen Wald bleibt in dieser Überlegung noch unberücksichtigt, aber es muss bereits hier darauf hingewiesen werden, dass ein Großteil des Fischotter-Bestandes im Mühlviertel offenbar von der Produktivität der dortigen Fischeiche lebt. Solche gibt es für den Bayerwald-Bestand kam und entsprechend klein blieb dieser auch.

Gerade dieser Unterschied zwischen dem nach wie vor recht gefährdeten Fischotter-Vorkommen im Bayerischen Wald und dem viel vitaleren, weil von Fischeichen lebenden im Mühlviertel verweist auf die andere Seite des Lebensraumes: Er sollte nicht nur strukturell passen, sondern er muss vor allem

auch die notwendige Nahrungsmenge bieten. Für Fischteiche lässt sich diese – einschließlich der Schäden für die Fischerei, die sich aus der Mitnutzung der Fischbestände durch die Otter ergeben – relativ leicht ermitteln. Die Betreiber der Fischteiche wissen, wie viele Kilo Karpfen oder Forellen sie in ihren Teichen haben oder wie groß eine optimale Besatzdichte pro Hektar Wasserfläche ist. Für große Flüsse, gerade auch für solche mit reicher Struktur, wie das am unteren Inn der Fall ist, weiß man über die tatsächliche Größe und Zusammensetzung der Fischbestände dagegen recht wenig. JUNGWIRTH et al. (2003) geben dazu recht unterschiedliche Werte für die verschiedenen Flüsse und Stauhaltungen. REICHHOLF (1997) ging von 70 bis 120 kg Fisch pro Hektar Wasserfläche an den Innstauseen nach groben Abschätzungen in den 1980er-Jahren (KELLER 1993) aus, was aber nach mündl. Mitteilung von JUNGWIRTH (2002) als erheblich zu hoch angesetzt erscheint. Die Werte lagen eher bei 50 kg/ha. Das macht der Größenordnung nach weniger als ein Zehntel der Fischbiomasse pro Hektar in einem Karpfenteich aus (KÖHLER et al. 1997). Allein hieraus lässt sich entnehmen, dass die Stauseen am unteren Inn kein „ideales Ottergebiet“ sein können, vergleichbar dem mengenmäßigen wie strukturellen Habitat-Angebot für die dortigen Biber. Strukturell würden sich die Stauseen gewiss bestens als Lebensräume für Fischotter eignen, nicht aber was das Nahrungsangebot betrifft. Dieses entwickelte sich sogar stark rückläufig: Die Einheitsfänge der Angelfischerei im unteren Inn bei Simbach nahmen von 1978 bis 1993 von (Index-Werte) 85 auf 30 praktisch kontinuierlich ab (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR FISCHEREI 1994, Seite 188). Das entspricht einem Verlust von zwei Dritteln der Fischmenge, obwohl die Zahl der Fangmeldungen in der gleichen Zeit mehr als verdoppelt wurde. Der „Sprung“ in den Fangmeldungen von 1983 (etwa 250) auf mehr als 500 im darauf folgenden Jahr und

weiterhin bis 1993, also die ganze restliche Erhebungszeit, zeichnet sich im kontinuierlichen Rückgangstrend der Fänge überhaupt nicht ab.

Hieraus ergibt sich, dass der untere Inn seit den 1970er-Jahren etwa 65 % seiner Fisch-Produktivität verloren hat, obgleich intensive Besatzmaßnahmen vorgenommen worden waren (Zitat s.o.). Der Rückgang der Fischbestände folgte der Verbesserung der Wasserqualität, die seit den 1990er-Jahren für den gesamten unteren Inn mit der offiziellen (staatlichen) Güteklasse II eingestuft wird. Ein Gewässer dieser Güteklasse zeichnet sich von Natur aus schon durch eine recht geringe Produktivität aus, die weit unter dem Niveau liegt, das Teichwirtschaften haben und, um rentabel zu sein, auch erhalten müssen.

Doch beim Inn kommt noch eine spezifische Gegebenheit dazu. Dieser aus dem zentralalpiner Gletscherbereich kommende, größte Alpenfluss führt im Sommerhalbjahr so viele feine Schwebstoffe mit sich, dass sein Wasser milchig getrübt ist und von den Anwohnern recht treffend „Gletschermilch“ genannt wird (vgl. dazu auch REICHHOLF 2001). Mit mehreren 100 mg Schwebstoffe pro Liter wird das Innwasser ab Mai davon so trübe, dass die „Sichttiefe“ auf Null zurück geht. Für einen Unterwasser-Sichtjäger, wie das der Fischotter zu einem ganz erheblichen Teil seiner Nahrungssuche ist, bedeutet dies eine komplette Trübung bis hin zu völliger Undurchsichtigkeit des Wassers. In eine Fischjagd unter Wasser müsste er unter solchen Bedingungen mehr Energie investieren als sie der gefangene Fisch dann liefert.

So betrachtet, ergeben sowohl die Fundstellen als auch die Jahreszeit der Feststellungen von Fischotter-Spuren einen aufschlussreichen Befund. Die Otter hatten die klaren Seitenbuchten und Sickergräben aufgesucht. Letztere kommen aus dem Vorland und nehmen längst kein Sickerwasser mehr auf, weil die Dämme abgedichtet sind. Aber

ihr Einzugsgebiet enthält viele mehr oder weniger stark verockerte und fast fischfreie Altwässer in den bayerischerseits gelegenen Auen. Besser steht es in dieser Hinsicht um die Altwässer auf der oberösterreichischen Seite, doch diese sind flächenmäßig recht klein, vielfach durch Verlandung sehr flach und schlammig geworden und mit Röhrichten verwachsen. Gute Fischbestände enthalten auch sie nicht. Folglich müssten die sich ansiedelnden Fischotter auf die wenigen kommerziell betriebenen Fischteiche ausweichen, wo sie selbstverständlich nicht willkommen wären und vielleicht auch direkt verfolgt würden. Oder sie können eben nur zeitweise, in der Klarwasserzeit des Winterhalbjahres, die Stauseen mit ihrer so „schönen Inselwelt“ nutzen, wie das bei den Winterfeststellungen von 1985 bis 1987 tatsächlich der Fall war.

Die Kormorane *Phalacrocorax carbo* folgen diesem jahreszeitlichen Wechsel in der Trübung des Innwassers (REICHHOLF 1993 b, 1994) wie auch der Eisvogel *Alcedo atthis* (REICHHOLF 1979). Beide mit ganz unterschiedlicher Technik nach Fischen jagenden

Zusammenfassung

Fährten und Spuren von Fischottern, die in den Wintern Mitte der 1980er-Jahre gefunden und im November 1987 von J. SIEBER bestätigt wurden, ließen auf Ansiedlungsversuche am unteren Inn schließen. In jener Zeit hatten die Bestände der Fischotter im niederösterreichischen Mühlviertel stark zugenommen und eine natürliche Ausbreitung schien möglich. Doch es kam nicht dazu, wie sich in den letzten 15 Jahren zeigte.

Als Grund für das Scheitern könnte eine zu klein gebliebene Zahl zugewanderter Fischotter angeführt werden, die nicht ausreichten für eine überlebensfähige Minimal-

Vogelarten meiden die „Milchzeit“ des Inns weitgehend. Als ziehende Vögel können sie dies; ein dauerhaft im Gebiet lebender Fischotter kann das nicht. Die „Ausweilösung“ wären die Fischteiche außerhalb der Stauseen - und das wäre keine gute Lösung!

Somit geht aus diesen Befunden und Überlegungen hervor, dass - ganz im Gegensatz zum Biber - der Versuch einer Ansiedlung von Fischottern wenig Aussicht auf Erfolg haben konnte. Das Scheitern in der „Reichersberger Au“, dem sogar wohl am besten dafür geeigneten Teilgebiet am ganzen unteren Inn, ergibt sich als Konsequenz aus dem Dargelegten. So lange die natürlichen Fischbestände so niedrig sind und sich die Verhältnisse für Fische nicht nachhaltig wieder verbessern, so lange werden die Aussichten auf erfolgreiche Wiederansiedlung von Fischottern gering bleiben, insbesondere seit als Maßnahme des Naturschutzes ganzjährig Innwasser in die früher vom Fluss abgegliederten, klaren und nur bei Hochwasser durchströmten und getrübten Seitenbuchten eingeleitet wird.

population. Doch es gibt gewichtigere Gründe, die im Gebiet des unteren Inn selbst liegen: Die Stauseen enthalten zu geringe Fischbestände und diese waren in der Zeit der Fischotter-Nachweise zudem bereits stark rückläufig geworden und bis Anfang der 1990er-Jahre auf rund ein Drittel des Wertes der späten 1970er-Jahre weiter gefallen. Dazu erschwert der in den Sommermonaten milchige Inn die Sichtjagd unter Wasser ganz erheblich. Die ganzjährige Einleitung von Innwasser in die früher nur bei Hochwasser getrübten Seitenbuchten wird daher die Verhältnisse nachhaltig verschlechtern.

Summary

Records of the Otter *Lutra lutra* on the Lower Inn River and the Causes for its Failure to Become Established There

In the mid-1980ies several track records of the Otter *Lutra lutra* gave rise to the assumption that it could become established in this structurally very suitable area of shallow impoundments and riverine forests under nature protection (wetland of international importance „Lower Inn River“). But the 15 years that followed showed no success. Though the reason for failure could have been a starting number of Otters too low for a minimal viable population, other factors associated with the area of the lower Inn river are of more importance. So fish stocks are by far too low probably, to be sufficient for Ot-

ters and moreover they were decreasing from the late 1970ies to the early 1990ies by about two thirds due to the improvement of water quality. Additionally the high silt load of the river's water during the summer months impedes underwater fishing by sight severely. The permanent influx of silted water into the bays, formerly separated from the river in periods of normal and low discharge, through artificially opened channels furtheron reduces the Otters' chances to establish themselves in this nature preservation area - as a result of this „conservation management measure“.

Literatur

- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR FISCHEREI (1994): Abschlußbericht zum Forschungsvorhaben Einfluß des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) auf die Fisch Bestände ausgewählter bayerischer Gewässer unter Berücksichtigung fischökologischer und fischereiökonomischer Aspekte. Starnberg.
- JUNGWIRTH, M., G. HAIDVOGL, O. MOOG, S. MUHAR & S. SCHMUTZ (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern. UTB Facultas, Wien.
- KALLEDER, S. (1982): Die Wiedereinbürgerung des Bibers (*Castor fiber*) und ihr Einfluß auf den Auwaldbiotop am unteren Inn. Mitt.Zool.Ges.Braunau 4: 1 – 42.
- KELLER, T. (1993): Untersuchungen zur Nahrungsökologie von in Bayern überwinternden Kormoranen *Phalacrocorax carbo sinensis*. Orn. Verh. 25: 81 – 128.
- KÖHLER, U., P. KÖHLER, E. v. KROSIGK & U. FIRSCHING (1997): Einfluß der Karpfen-Bewirtschaftung auf die Kapazität des Ismaninger Teichgebiets für mausernde Wasservögel. Orn. Anz. 36: 83 – 92.
- OHNMACHT, A. M. & M. GRABHER (1994): Ramsar-Bericht 2 – Stauseen am unteren Inn. Umweltbundesamt Wien, Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie.
- REICHHOLF, J. H. (1976 a): Zur Wiedereinbürgerung des Bibers (*Castor fiber* L.) Natur und Landschaft 51: 41 – 44.
- REICHHOLF, J. H. (1976 b): Die Ausbreitung eingesetzter Biber (*Castor fiber* L.) am Unteren Inn. Mitt.Zool.Ges.Braunau 2: 361 – 368.

- REICHHOLF, J. H. (1979): Der Eisvogel *Alcedo atthis* am unteren Inn. Anz.Orn.Ges.Bayern 18: 171 – 176.
- REICHHOLF, J. H. (1993 a): Comeback der Biber. Beck, München.
- REICHHOLF, J. H. (1993 b): Der Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) am unteren Inn: Entwicklung der Winterbestände, Ernährung und die Frage der Verluste für die Fischerei. ÖKO-L 15: 32 – 37.
- REICHHOLF, J. H. (1994): Die Wasservögel am unteren Inn. Mitt.Zool.Ges.Braunau 6:1 – 92.
- REICHHOLF, J. H. (1997): Kormoran *Phalacrocorax carbo* – Winterbestand und Fischreichtum am Innstausee Egglfing-Obernberg 1989/90 und 1990/91. Mitt.Zool.Ges.Braunau 7: 37 – 46.
- REICHHOLF, J. H. (2001): Der Inn – ein sommerkalter Fluss: Ökologische und klimatische Aspekte seiner Wassertemperatur. Mitt.Zool.Ges.Braunau 8: 1 – 19.
- SIEBER, J. (1989): Biber in Oberösterreich. Eine aktuelle Bestandsaufnahme an Inn und Salzach. Jb. OÖ Mus.-Ver. 134/I. Linz.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Josef H. Reichholf
Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstr. 21
D-81247 München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef

Artikel/Article: [Nachweise des Fischotters *Lutra lutra* am unteren Inn und warum keine Ansiedlung daraus geworden ist 437-444](#)