© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Der Fischotter in Oberösterreich

Mag. Jutta JAHRL
Bahnhofstraße 1
A-4840 Vöcklabruck

Als ich vor acht Jahren mit meiner Diplomarbeit im östlichen Mühlviertel begann, mich an die Spuren des Fischotters zu heften, war noch kaum jemandem bekannt, dass die seltene, in ganz Europa gefährdete Marderart in dieser ursprünglichen Gegend einen ihrer letzten Zufluchtsorte gefunden hatte. Heute stellt sich das ganz anders dar. Wenn man derzeit im Mühlviertel mit einem Fischer spricht, kommt es häufig vor, dass dieser beginnt, sich über den Otter zu beklagen: Dass es früher hier keine Otter gegeben habe, dass die Otter seit den letzten Jahren überhand nähmen und alle Bäche leer fressen würden.

Um diesen unrichtigen Behauptungen zu begegnen, bringt die Naturschutzabteilung der OÖ. Landesregierung im Frühjahr 2001 eine Broschüre heraus. Diese trägt den Titel „Der Fischotter im Mühlviertel - eine Bedrohung oder selbst bedroht?“ und geht auf die häufig geäußerten Beschwerden und Anschuldigungen den Fischotter betreffend ein. Des Weiteren werden die Problematik Fischerei und Fischotter sowie mögliche Gründe für Fischbestandsrückgänge diskutiert und Abhaltemaßnahmen bei Fischteichen beschrieben.

Im folgenden Artikel sollen nun der Fischotter (Abb. 1) und wie es um ihn in Oberösterreich steht, vorgestellt werden.

Biologie des Fischotters

Körperbau

Wie sein schlanker, lang gestreckter Körper und die kurzen Beine zeigen, gehört der Eurasische Fischotter (*Lutra lutra*) zur Familie der Marder. Der „Wassermarder“ besitzt ein außergewöhnlich dichtes, wasserundurchlässiges Fell und Schwimmhäute zwischen den Zehen, die ihm rapide Beschleunigung und wendiges Manövrieren ermöglichen (Abb. 2). Die ausgeprägten, bis über 7 cm langen Barthaare dienen dazu, Beutetiere auch in trübem Wasser oder in Uferhöhlen aufzuspüren. Ausgewachsene Tiere sind 5-12 kg schwer und haben eine Gesamtlänge von etwas über 1 Meter (Reuther 1993a, b).

Abb. 1: Ein Fischotter bahnt sich seinen Weg durch den Schnee.
Fotos (Abb. 1 - 5 und 12): WWF-Bodner

Lebensweise

In Mitteleuropa leben die scheuen, großteils nachtaktiven Otter an Flüssen, Bächen, Seen, Teichen und in Feuchtgebieten, sofern sie genügend geeignete Nahrung, eine möglichst vielfältige, natürliche Gewässerstruktur sowie deckungsreiche und störungsarme Ufer- und Rückzugsgebiete vorfinden.

Abb. 2: Fischotter sind großartige Schwimmer und Taucher.

Den Tag verbringen Otter teilweise in Bauen, oft schlafen sie aber einfach in hohem Gras oder unter dichten Büschen. Erst bei Einbruch der Dämmerung machen sich Fischotter auf den Weg. Nächtliche Streifzüge von zwanzig Kilometern sind dabei keine Seltenheit. Das Streifgebiet eines Otters ist sehr groß. Ausgewachsene Rüden (Männchen) haben die weitesten Aktionsräume von durchschnittlich 40 bis sogar über 80 km Gewässerufer, die Streifgebiete von Fähen (Weibchen) sind ungefähr 20 km lang.

Der Fischotter ist ein Einzelgänger. Wenn man auf mehrere Tiere trifft, handelt es sich für gewöhnlich um

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 3: Zwei spielende ausgewachsene Fischotter – ein seltenes Ereignis, das nur zur Paarungszeit stattfindet.

einen Familienverband, der aus der Fähe und meist 1-3 Jungen besteht. Diese bleiben etwa ein Jahr lang bei ihrer Mutter. Die Zeit direkt nach dem Selbständigwerden ist für die Jungotter eine besonders kritische Phase, und weniger als die Hälfte erreicht die Geschlechtsreife von 1½-2 Jahren. Während die theoretische Lebenserwartung bei bis zu 15 Jahren liegt, werden Otter im Durchschnitt nur knapp über drei Jahre alt. Ihre Fortpflanzungsrate ist daher niedrig (Abb. 3).

Da Fischotter Einzelgänger sind, territorial leben und relativ große Wohnräume beanspruchen, kommen sie unter natürlichen Bedingungen nie in hohen Dichten vor. Als Richtwert wird ein Otter pro 10-15 km Flusslauf angegeben (Kruuk 1995, Mason u. Macdonald 1986, Reuther 1993a, b).

Ernährung

Otter haben einen äußerst vielfältigen Speiseplan. Zwar ernähren sie sich zu einem großen Teil von Fischen, als extrem anpassungsfähige Generalisten und Opportunisten fangen sie aber alles, was ausreichend vorhanden und leicht zu erwischen ist. Zum breiten Nahrungsspektrum gehören je nach Verfügbarkeit auch eine Vielzahl anderer Tiere wie Amphibien, Krebse, Kleinsäuger, Vögel, Würmer, Schnecken und größere Insekten. Im Bayerischen Wald mit seinen fischarmen Bächen stellen zum Beispiel Bisamratten die Hauptnahrung dar. Bei Fischen bevorzugen sie die Größenklassen von 10 bis 20 cm. Große Fische sind seltener und schwerer zu fangen, kleine unrentabler.

Pro Tag frisst ein ausgewachsener Fischotter durchschnittlich etwa 10 % seines Körpergewichts an Fisch - also 0,5-1 kg oder 200 g an nährstoffreicheren warmblütigen Tieren. Durch die ausgedehnten Streifgebiete eines Otters und die niedrigen Besiedlungsdichten ist die Beeinflussung natürlicher Fischpopulationen in der Regel gering (Hodl-Rohn 1978, Mason u. Macdonald 1986, Murphy u. Fairley 1985, Reuther 1993 a, b, Wise u.a. 1981).

Gefährdung und Schutz des Fischotters

Bereits seit der Steinzeit wurden Fischotter als Nahrung und wegen ihres Pelzes erjagt. Im Mittelalter wurden zudem spezielle Otterjäger beauftragt, die Fischwässer vor dem Otter zu schützen. Ein gravierender Einfluss auf Otterpopulationen bestand jedoch nicht.

Erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts setzte in Mitteleuropa ein wahrer Vernichtungsfeldzug gegen den vierbeinigen Fischfresser ein, und hohe Prämien und hasserfüllte Hetzschriften sollten die Jäger anspornen, dem Otter mit Hunden, Schusswaffen und Fallen zu Leibe zu rücken. Erst nachdem sich dieser so genannte „Ottersturm“ gelegt hatte und die Otter nachhaltig dezimiert waren, stellte man sie etwa Mitte des 20. Jahrhunderts in den meisten Ländern unter Schutz.

Dennoch erholten sich die Bestände nicht, sondern nahmen weiter ab. Die Gründe dafür sind vielfältig und durchwegs auf den Menschen zurückzuführen. In Österreich brachte vermutlich vor allem die großflächige Lebensraumzerstörung die Art an den Rand des Aussterbens. Durch Gewässerverbauungen, energiewirtschaftliche Nutzung der Gewässer, umfangreiche Trockenlegungen und großräumiges Abholzen der Ufervegetation wurden Lebensräume und Nahrungsgrundlage vernichtet (Abb. 4). Als besonders schwerwiegend wird außerdem die Vergiftung der Gewässer mit Schwermetallen, Pestiziden und poly-

Abb. 4: In vielen Gebieten Österreichs findet der Otter keine geeigneten Lebensräume mehr.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

chlorierten Biphenylen angesehen. Zudem setzen erhöhte menschliche Störung und Verluste durch Straßenverkehr oder Fischreusen den Ottern zu. Seit einigen Jahren scheint auch die illegale Bejagung wieder deutlich gestiegen zu sein.

Neben dem Menschen hat der Otter wenige Feinde. Als Fressfeinde werden Wolf, Luchs und Seeadler genannt, die jedoch wohl nur für junge Otter eine Gefahr darstellen können und nunmehr selbst auf den Roten Listen stehen. Heute werden Otter allerdings immer wieder Opfer frei laufender Hunde.

Eine natürliche Regulierung von Otterbeständen ist in erster Linie durch harte Winter, langandauernde Vereisung und starke Hochwässer gegeben.

Durch ihre geringe Fortpflanzungs- und hohe Sterblichkeitsrate sind Fischotterpopulationen gegen jede Bedrohung extrem anfällig (Bruggenbauer 1937, Chanin u. Jefferies 1978, Gutleb u.a. 1995, Kranz 1994, Kraus 1981, 1988a, Kraus u. Kirchberger 1986, Kruuk, 1995, Morgan 1904, Reuther 1993a, Schlesinger 1937, Schwenk 1986).

In der Roten Liste der gefährdeten Vögel und Säugetiere Österreichs scheint der Fischotter als vom Aussterben bedrohte Art in der höchsten Gefährdungskategorie 1 auf (Abb. 5). Er gilt als seltene, regional vorkommende Art, die früher weit verbreitet war, aber nach anhaltendem Rückgang auf eine kritische bis bedrohliche Größe zusammengeschmolzen ist (Bauer 1989, Bauer u. Spitzenberger 1994).

Der Otter ist in allen neun österreichischen Bundesländern unter Schutz gestellt, und auf seine Tötung sind Geld- oder Freiheitsstrafen ausgesetzt. Er unterliegt großteils dem Jagdrecht und gilt dabei als jagdbares Wild mit ganzjähriger Schonzeit. Darüber hinaus steht der Fischotter in Österreich auch unter dem Schutz einer Reihe von internationalen Abkommen, wie dem Washingtoner Artenschutzabkommen/CITES, der Berner Konvention und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU. Der Fischotter gilt in diesen Bestimmungen generell als streng zu schützende Art.

Verbreitung des Fischotters

Der Eurasische Fischotter (*Lutra lutra*) hat eines der größten Verbreitungsgebiete unter den Landsäugetieren. Sein historisches Verbreitungsgebiet reicht von Irland bis Japan und von der Arktis bis Nordafrika und Sri Lanka.

In ganz **Europa** war *Lutra lutra* einst weit verbreitet und besiedelte vielfältige Lebensräume. Heute ist die Art jedoch in einigen Ländern und Regionen ausgestorben, und das derzeitige Verbreitungsgebiet des Otters ist stark fragmentiert (Abb. 6).

Abb. 5: Der Fischotter gilt in Österreich immer noch als vom Aussterben bedroht.

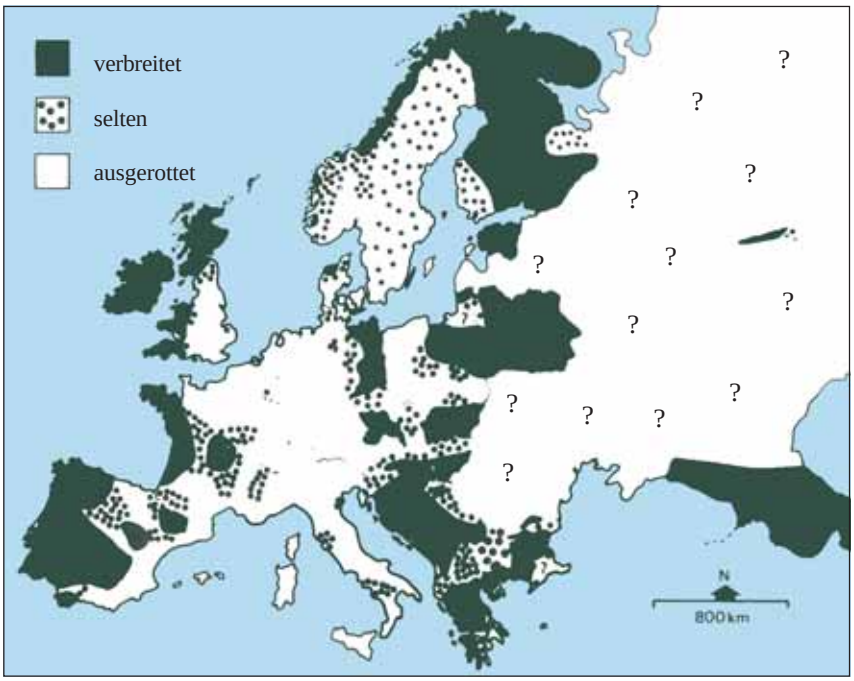

Abb. 6: Aktuelle Verbreitung des Fischotters in Europa (aus: Foster-Turley u.a. 1990).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

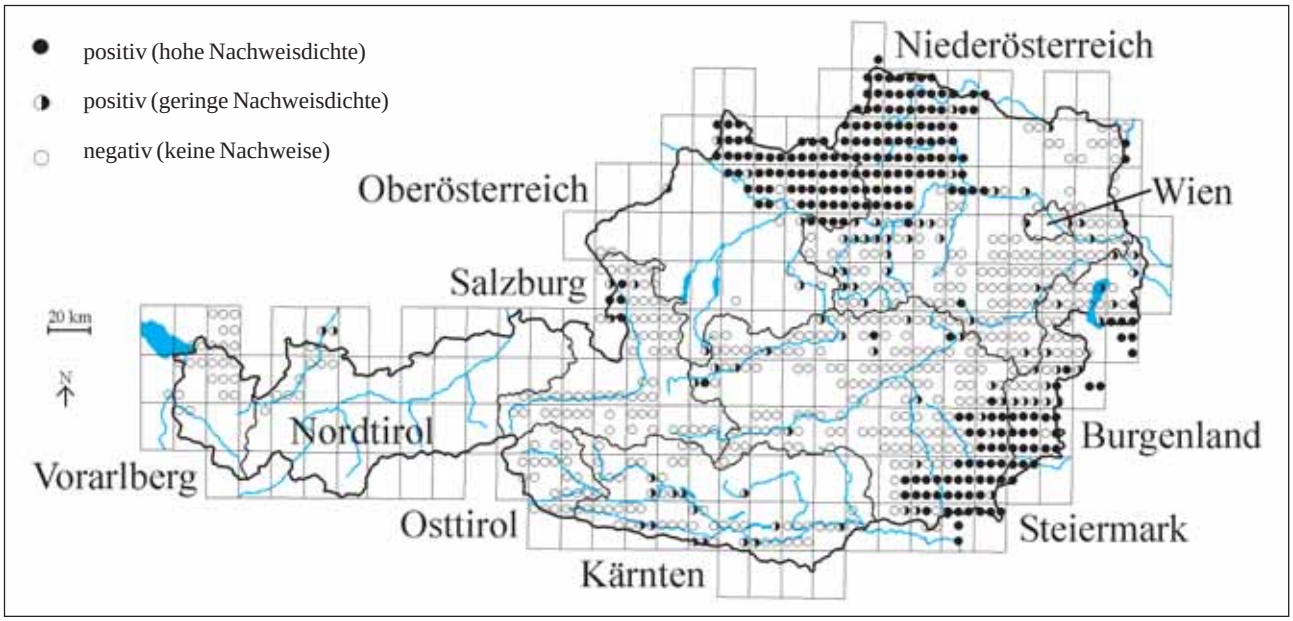

Abb. 7: Aktuelle Verbreitung des Fischotters in Österreich (aus: JAHRL 1999).

Der Fischotter kam früher - abgesehen vom Hochgebirge - in ganz **Österreich** vor, war aber nirgends häufig. Wie im Großteil Mitteleuropas war auch in Österreich zumindest seit den Fünfzigerjahren ein bedenklicher Rückgang der Otterbestände festzustellen. Die Gründe dafür sind im Wesentlichen auf menschliche Einflüsse zurückzuführen (KRAUS 1981, SCHLESINGER 1937).

Der gegenwärtige Status des Otters in Österreich ist regional sehr unterschiedlich (Abb. 7). Der Hauptteil des Bestandes ist in den nördlichen und südöstlichen Grenzregionen beheimatet. Hier hat eine geringere Industrialisierung naturnahe Landschaften und damit einen Lebensraum für Fischotter belassen, und die Verbindung mit starken Otterpopulationen jenseits der Grenzen ermöglicht einen dauernden Austausch. In diesen Gebieten geht man von einer Bestandserholung aus. Im Rest des Landes gibt es - so weit dies bekannt ist - nur wenige, vermutlich isolierte Kleinpopulationen oder herumwandernde Einzeltiere. Große Teile Österreichs beherbergen nach derzeitigem Wissensstand keine Otter (JAHRL 1999).

Oberösterreich ist nach Niederösterreich jenes Bundesland, das den Großteil der österreichischen Otter beherbergt. Doch auch hier standen sie bereits an der Schwelle zur Ausrottung.

Jagdstatistiken von 1874 bis 1934 zeichnen für Oberösterreich ein sehr typisches Bild (Abb. 8). Die Zahlen erlegter Otter stiegen am Beginn der Aufzeichnungen stetig an und hatten in den Neunzigerjahren des 19. Jahrhunderts ihren Höhepunkt erreicht, was der Zeit der stärksten Bejagung in Mitteleuropa entspricht. Mit Beginn des 20. Jahrhunderts nahmen die oberösterreichischen Abschussziffern kontinuierlich ab. Hier zeigt sich bereits das Ergebnis der vorangegangenen intensiven Verfolgung. In den Dreißigerjahren wurden in Oberösterreich dann nur noch vereinzelt Otter geschossen, was auf kleine verbliebene Restvorkommen hinweist.

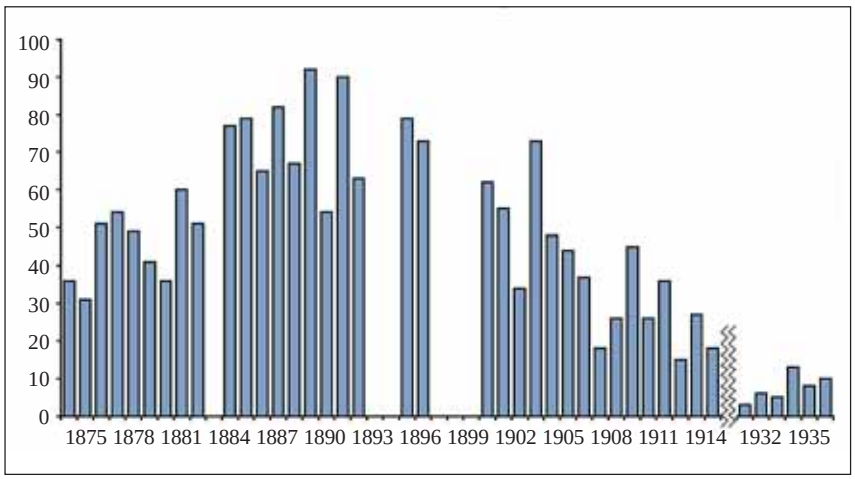

Abb. 8: Fischotterabschüsse in Oberösterreich von 1874 bis 1936 (aus: SCHWENK 1986).

Auch Archivmaterial des Oberösterreichischen Landesmuseums weist den Fischotter um die vorige Jahrhundertwende immer wieder als Jagdbeute aus (Abb. 9). Diese Daten stammen vor allem aus oberösterreichischen Tageszeitungen und wurden von Dr. Kerschner handschriftlich aufgezeichnet und gesammelt. Die Zusammenstellung ist zwar keineswegs vollständig, erlaubt aber ein ungefähres Bild der historischen Verbreitung des Otters in Oberösterreich. Auffallend ist neben dem offenbar starken Vorkommen des Otters im Mühlviertel vor allem eine große Zahl an gefangenen Ottern im Innviertel sowie im östlichen Traunviertel. Dass jedoch durchaus auch im Gebiet der Salzkammergutseen Otter verbreitet waren, belegt eine Aufzeichnung, wonach in Schörfling am Attersee 1883 vier Fischotter erlegt worden waren (DICKINGER 1988). Eine Liste der Wildfällung Oberösterreichs 1884 weist Otterstrecken in allen Bezirken außer Schärding auf (DIMITZ 1886). An den

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

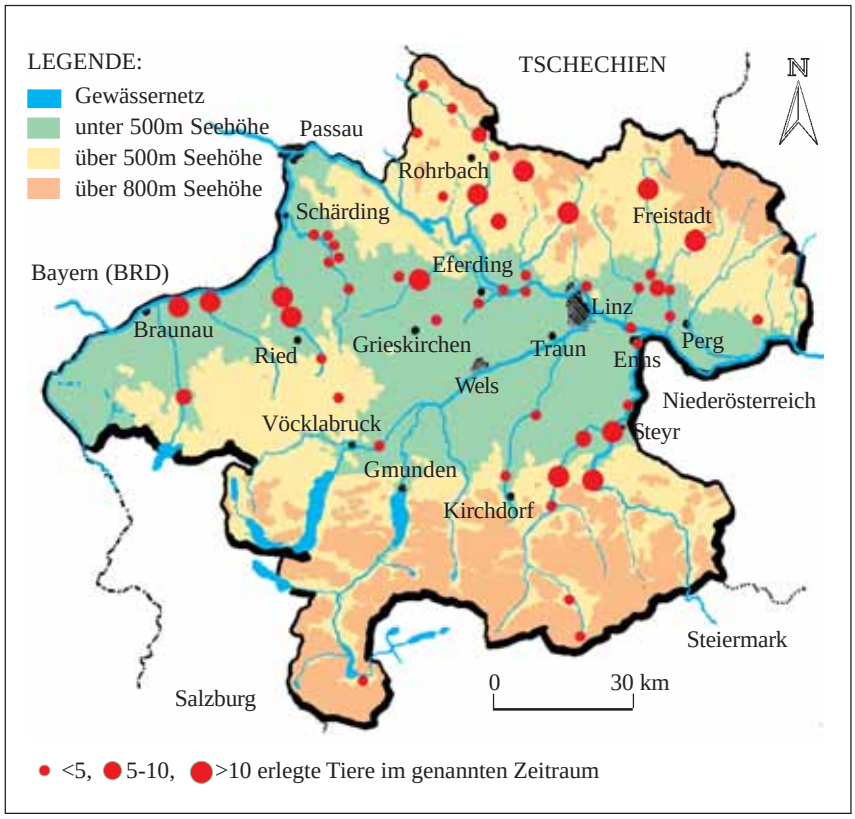

Abb. 9: Fischotternachweise in Oberösterreich von 1880 bis 1912 (aus: KRAUS 1988b).

Daten des zoologischen Archives des Oberösterreichischen Landesmuseums ist weiters interessant, dass bei den aufgezeichneten Zeitungsartikeln ab dem Beginn des 20. Jahrhunderts häufig der Vermerk der Seltenheit des Otters angeführt wird. Dies deckt sich mit der Einschätzung von SCHWENK (1986), wonach die Fischotterbestände zu diesem Zeitpunkt bereits stark zurückgegangen waren.

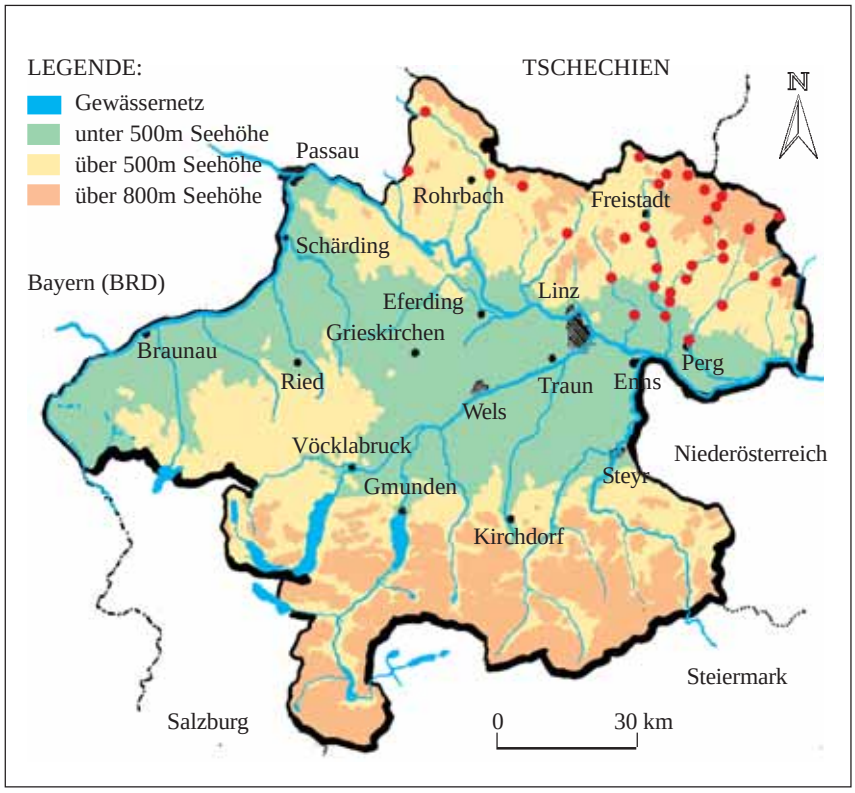

Abb. 10: ● Fischotternachweise in Oberösterreich von 1977 bis 1987 (aus: KRAUS 1988b).

Später belegen vor allem Briefwechsel vereinzelte Otterfunde im Mühlviertel, wo die verbliebenen Bestände augenscheinlich einen Rückzugsraum gefunden hatten.

Wissenschaftliche Erhebungen über die Verbreitung des Otters in Oberösterreich wurden erst seit Ende der Siebzigerjahre betrieben (KRAUS 1988b, MAU 1988, SIEBER u. BRATTER 1990), und auch sie bestätigen den Fischotter an vielen Flüssen des Mühlviertels (Abb. 10). Damals war dieses Ottervorkommen aber allgemein kaum bekannt. In den Neunzigerjahren belegen weitere Arbeiten von FISCHER (1993) an der Waldaist und JAHRL (1996) an der Naarn starke und beständige Vorkommen des Fischotters zumindest im östlichen Mühlviertel (Abb. 11). Derzeit ist das gesamte Gebiet bis zur Donau wieder von Ottern besiedelt. Das Verbreitungsgebiet dieser Population erstreckt sich über das gesamte Mühlviertel, das Waldviertel, Südböhmen und einen Teil des Bayerischen Waldes (JAHRL 1999, KRANZ 1995). In den letzten Jahren hat sich nicht nur der Otterbestand im Norden Österreichs leicht erholt, sondern es hat auch das Wissen um das lokale Fischottervorkommen sowohl in der Fachwelt als auch unter der Bevölkerung deutlich zugenommen.

Im übrigen Oberösterreich gibt es aus den letzten Jahrzehnten hingegen nur wenige Otternachweise, und etliche kleinräumige Nachsuchen verliefen hier negativ. Dabei muss aber bedacht werden, dass bisher noch keine systematische Kartierung erfolgt ist. Die Verbreitung des Fischotters im Gebiet südlich der Donau soll jedoch in den nächsten Jahren erhoben werden.

Es gibt aber auch hier einzelne Hinweise auf Ottervorkommen. So fand REICHHOLF (1983) in den Innauen im angrenzenden Bayern im Winter 1980/81 frische Fährten eines Fischotters. Im Herbst 1987 stieß SIEBER (mündl. Mitt.) am Inn im Bereich der Reichersberger Au auf Otternachweise, ebenso im Frühjahr 1999 an der Moosach nahe der Mündung in die Salzach. Das Gebiet um Salzach und Inn ist sicher, was Ottervorkommen betrifft, ein Hoffnungsgebiet, zumal Otter um die Landeshauptstadt Salzburg und nördlich von Freilassing in Bayern zu finden sind (JAHRL 1998, in Arbeit). Eine

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Kartierung dieser Region soll noch in diesem Jahr erfolgen.

Doch auch in alpinerem Gelände wurden im letzten Jahrzehnt vereinzelt Otter nachgewiesen. So fand KRANZ (1995) am Reichramingbach nahe dessen Mündung in die Enns 1994 die Losung eines Fischotters. Weiters entdeckte MICHOR (schriftl. Mitt.) 1997 an der Koppentraun am Fuße des Dachsteins zwei Otterlosungen. Eine Verbindung dieser Funde mit Nachweisen im Norden und Westen der Steiermark bzw. dem niederösterreichischen Mostviertel ist wahrscheinlich.

Auch wenn man im Mühl- und im Waldviertel mitunter den Eindruck bekommen kann, dass sich der Otterbestand völlig erholt hat und dass es schon wieder in ganz Österreich Fischotter gibt, entspricht dies überhaupt nicht der tatsächlichen Situation. Nur etwa 20 % der österreichischen Landesfläche weisen heute ein Fischottervorkommen auf, wovon der Großteil im Mühl- und Waldviertel liegt. Ein Ottervorkommen wie jenes im Norden Österreichs stellt in Mittel- und Westeuropa eine absolute Besonderheit dar.

Abb. 11: Ein typischer Otter-Fluss im Mühlviertel. Foto: J. Jahrl

Abb. 12: Der Otter kehrt langsam wieder in seine angestammte Heimat zurück.

Weder im Mühlviertel noch in anderen Gebieten Österreichs kam es jemals zu Wiederansiedlungen von Ottern. Die seit etwa einem Jahrzehnt stattfindenden langsamen Bestandserholungen erfolgen ausschließlich auf natürlichem Weg (Abb. 12).

Literatur

BAUER K. - Hrsg. (1989): Rote Liste der gefährdeten Vögel und Säugetiere Österreichs und Verzeichnisse der in Österreich vorkommenden Arten. Im Auftrag der Gesellschaft für Vogelkunde: 58pp.

BAUER K., SPITZENBERGER F. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Säugetierarten (Mammalia). In: GEPP (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs: 35-39.

BRUGGENBAUER H. (1937): Auf der Otterspur. Österrreichs Weidwerk, 10. Jg.: 19-21.

CHANIN P., JEFFERIES D.J. (1978): The decline of the otter *Lutra lutra* L. in Britain: an analysis of hunting records and discussion of causes. Biological Journal of the Linnean Society 10: 305-328.

DICKINGER H. (1988): Geschichte von Schörfling – Markt, Pfarre und Herrschaft Kammer. Marktgemeinde Schörfling am Attersee: 430pp.

DIMITZ L. (1886): Die Jagd in Oesterreich mit besonderer Rücksicht auf das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns. Verlag der F. J. Ebenhöch´schen Buchhandlung.

FISCHER R. (1993): Der Fischotter (*Lutra lutra* L.) an der Waldaist – Indirekte Nachweise mittels Losungen und ihre Aussagefähigkeit. Diplomarbeit, Univ. f. Bodenkultur, Wien: 74pp.

FOSTER-TURLEY P., MACDONALD S.M., MASON C.F. - Hrsg. (1990): Otters: an action plan for their conservation. IUCN/SSC Otter Specialist Group: 126pp.

GUTLEB A.C., HENNINGER W., LOUPAL G., KRANZ A. (1995): Evidence for illegal

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

attempts to kill otters (*Lutra lutra*) in Austria. IUCN Otter Specialist Group Bulletin Vol. 11: 13-115.

HODL-ROHN I. (1978): Über Vorkommen und Verhalten des Eurasischen Otters, *Lutra lutra* (Linné, 1758), im Bereich des Bayerischen Waldes. Nationalpark Bayerischer Wald 3: 8-32.

JAHRL J. (1996): Der Europäische Fischotter (*Lutra lutra* Linné, 1758) an der Naarn im Bundesland Oberösterreich: eine Erhebung mittels indirekter Nachweise mit einer Diskussion der Untersuchungsmethodik und des Markierverhaltens. Diplomarbeit, Univ. Salzburg: 69pp.

JAHRL J. (1998): Kartierung des Fischotters (*Lutra lutra*) in der Landeshauptstadt Salzburg und ihrer Umgebung 1997/98. Endbericht im Auftrag des Österreichischen Naturschutzbundes: 56pp.

JAHRL J. (1999): Verbreitung des Eurasischen Fischotters (*Lutra lutra*) in Österreich, 1990-1998 (Mammalia). Joannea Zool. 1: 5-12.

KRANZ A. (1994): Otters increasing – threats increasing. IUCN Otter Specialist Group Bulletin Vol. 10: 28-29.

KRANZ A. (1995). Verbreitung der bayerisch-böhmisch-österreichischen Otterpopulation (*Lutra lutra*) 1994 in Österreich. BOKU-Berichte zur Wildtierforschung und Wildbewirtschaftung 9: 49pp.

KRAUS E. (1981): Untersuchungen zu Vorkommen, Lebensraumanspruch und Schutz des Fischotters (*Lutra lutra* Linne 1758) in Niederösterreich. Dissertation an der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien: 98pp.

KRAUS E. (1988a): Fischotter (*Lutra lutra*). In: SPITZENBERGER F. (Hrsg.): Artenschutz in Österreich. Besonders gefährdete Säugetiere und Vögel Österreichs und ihre Lebensräume. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie. Bd. 8: 168-171.

KRAUS E. (1988b): Der Fischotter im Mühlviertel – Vorkommen, Lebensraumanspruch und Schutzmöglichkeiten. In: AMT D. OÖ. LANDESREGIERUNG (Hrsg.): Das Mühlviertel. Natur-Kultur-Leben. Beiträge OÖ. Landesausstellung: 179-186.

KRAUS E., KIRCHBERGER K. (1986): Der Fischotter. Panda extra, Heft 42: 19pp.

KRUUK H. (1995): Wild otters: predation and populations. Oxford University Press, Oxford: 290pp.

MASON C.F., MACDONALD S.M. (1986): Otters: ecology and conservation. Cambridge University Press, Cambridge: 236pp.

MAU H. (1988): Abschlußbericht über die Tätigkeit in der WWF-Fischotteranlage Grünau und die Kartierungsarbeiten im Bayerischen Wald und in Oberösterreich.

MORGAN C. (1904): Neues über den Fischotter. Österreichische Fischerei-Zeitung Nr. 17, 1. Jg.: 369-390.

MURPHY K.P., FAIRLEY J.S. (1985): Food of otters *Lutra lutra* on the south shore of Galway Bay. Proceedings of the Royal Irish Academy 85b: 47-55.

REICHHOLF J. (1983): Relative Häufigkeit und Bestandstrends von Kleinraubtieren (Carnivora) in Südostbayern. Ber. ANL 7: 80-83.

REUTHER C. (1993a): *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) - Fischotter. In: NIETHAMMER J., KRAPP F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 5, Teil II. Aula-Verlag, Wiesbaden: 907-961.

REUTHER C. (1993b): Der Fischotter: Lebensweise und Schutzmaßnahmen. Naturbuch Verlag, Augsburg: 63pp.

SCHLESINGER G. (1937): Vorkommen und Rückgang mehrerer Säugetierarten in Österreich. Sonderabdruck, Blätter für Naturkunde und Naturschutz, offizielles Organ der österreichischen Landesfachstellen für Naturschutz. 24. Jg., Heft 7/8: 97-106.

SCHWENK S. (1986): Der Fischotter (*Lutra lutra*) im Spiegel der deutschen und österreichischen Jagdstatistiken zwischen 1830 und 1936. Zeitschrift für Jagdwissenschaften 32: 239-248.

SIEBER J., BRATTER F. (1990): Die Gewässerlandschaft des Mühlviertels - Welche Habitatparameter bestimmen das Vorkommen semiaquatischer Säugerarten? Unveröffentlichter Endbericht: 18pp.

WISE M.H., LINN I.J., KENNEDY C.R. (1981): A comparison of the feeding biology of mink *Mustela vison* and otter *Lutra lutra*. Journal of Zoology 195: 181-213.

BUCHTIPPS

TIERKUNDE

Karsten GRABOW: **Farbatlas Süßwasserfauna.** Wirbellose.

320 Seiten, 298 Farbfotos, 17 Zeichnungen, Preis: ATS 364,00; Stuttgart: Eugen Ulmer 2000; ISBN 3-8001-3145-5

.....

Auch die kleinen und eher unscheinbaren Lebewesen in Seen, Flüssen und Teichen können den Naturfreund begeistern. Umso erfreulicher, dass sich viele schon verschwunden geglaubte Arten durch die fortgeschrittenen Umweltschutzbemühungen wieder erholen konnten. Der im Verlag Eugen Ulmer erschienene „Farbatlas Süßwasserfauna Niedere Tiere“ ermöglicht deren zuverlässige Bestimmung und informiert in leicht verständlicher Weise über das wimmelnde Leben im Wasser.

Das Buch beschreibt über 280 heimische Arten wirbelloser Tiere in Wort und Bild, die in Gartenteichen, Tümpeln oder Seen, Rinnsalen, Bächen oder Flüssen leben: Krebse, Wasserinsekten, Weichtiere wie Schnecken und Muscheln, Hohltiere, Würmer und was sich sonst in Binnengewässern aufhält. Dabei werden jedoch nicht nur die häufig vorkommenden Arten aufgeführt , auch seltene, besonders interessante, oft übersehene oder neu zugewanderte Arten werden eingehend beschrieben. (Verlags-Info)

UMWELT

Bernd Sonnberger: **Umweltaspekte der Reinigungschemie.** Grundlagen, Tatsachen, Zusammenhänge. (Kontakt & Studium Bd. 601)

156 Seiten, 50 Abb., Preis: ATS 358,00; Renningen: expert 2000; ISBN 3-8169-1821-2

.....

Das Buch bietet einen umfassenden Überblick über die vielschichtigen Umweltaspekte beim Einsatz von Reinigungschemie mit Schwerpunkt auf den im Großverbraucherbereich eingesetzten Reinigungs- und Pflegemitteln. Ziel ist es, dem naturwissenschaftlich interessierten Leser das nötige Grundwissen zu vermitteln, um aktiv an der nie endenden Umweltdiskussion teilnehmen und sich eine fundierte eigene Meinung bilden zu können.

Nach einer Einführung in die chemischen Grundlagen werden die zur Beurteilung des Umweltverhaltens einer Chemikalie entscheidenden Größen wie Giftigkeit, Wirkung in der Umwelt und biologische Abbaubarkeit anhand eines modernen Bewertungskonzeptes erläutert. Die Funktionsweise von Kläranlagen wird ebenso beschrieben, wie die verschiedenen Einstufungschemata nach gesetzlichen Vorgaben (Gefahrstoffverordnung, Transportrecht, Wassergefährdungsklassen). Anschließend werden die mengenmäßig wichtigsten Inhaltsstoffe von Reinigungsmitteln besprochen. Jede Stoffklasse wird anhand der chemischen Formeln repräsentativer Vertreter beschrieben, ihre Funktion im Reinigungsprozess wird erläutert, und die wichtigsten Umwelteigenschaften werden diskutiert. Den Abschluß bilden eine kritische Gegenüberstellung nachwachsender und fossiler Rohstoffe, Anmerkungen zur Beurteilung von Reinigungsmitteln sowie ein Glossar.

(Verlags-Info)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: 2001_1

Autor(en)/Author(s): Jahrl Jutta

Artikel/Article: Der Fischotter in Oberösterreich 3-9