©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Fischotter-Kartierung Vorarlberg 1995[1]

von Erhard Kraus
unter Mitarbeit von Hanno Baschnegger, Michaela Bodner, Jutta Jahrl und Hannes Seehofer

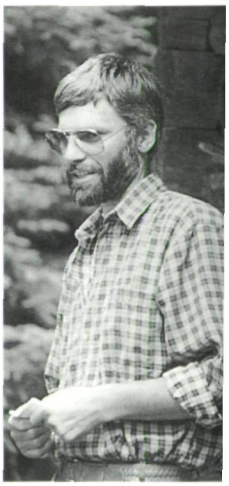
VORARLBERGER NATURSCHAU
3
SEITE 9–46
Dornbirn 1997

Zum Autor

Geboren in Niederösterreich. Studium der Zoologie (Universität Wien) und der Wildbiologie (Universität für Bodenkultur Wien). Bereits während des Studiums Mitarbeiter der Landesnaturschutzbehörde von Niederösterreich. Von 1985 bis 1995 Leiter der Artenschutzabteilung und des WWF-Forschungsinstitutes. Nach einer kurzen freiberuflichen Arbeitsphase arbeitet er heute wieder in seiner ehemaligen Dienststelle, der Naturschutzabteilung beim Amt der Niederösterreichischen Landesregierung. Er ist dort mit dem NÖ Artenschutzprogramm, der NATURA 2000-Gebietsausweisung und LIFE-Projekten betraut.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung 10
1. Einleitung und Zielsetzung 11
2. Methode 14
2.1 Literatur-Quellen 14
2.2 Fragebogenaktion 14
2.3 Eigene Felderhebungen 15
2.3.1 Untersuchungsgebiet 16
2.3.2 Zeitaufwand 17
2.3.3 Erhebungsmethode 17
3. Ergebnisse 19
3.1 Literatur-Recherchen 19
3.2 Fragebogenaktion 22
3.3 Freilanderhebungen 24
4. Diskussion 34
4.1 Zum Rückgang des Otters im Alpenraum 34
4.2 Zur aktuellen Situation des Fischotters in Vorarlberg 34
4.3 Zur Kraftwerksproblematik 35
4.4 Zur Frage: Wiedereinbürgerung von Fischottern in Vorarlberg 36
5. Empfehlungen 37
6. Dank 39
7. Literatur 39
Anhang Fragebogen und Otterinformationsblatt 43



[1] *Zur Erinnerung an den unvergeßlichen Niki FRITZ, Hotelier aus Stuben am Arlberg und Vizepräsident des WWF-Stiftungsrats, einem unermüdlichen Förderer des Naturschutzes in Vorarlberg, der im Sommer 1995 im 57. Lebensjahr völlig unerwartet verstorben ist.*

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Zusammenfassung

Im Jänner 1995 beauftragte die Vorarlberger Naturschau (Dir. Dr. Margit SCHMID) das WWF-Forschungsinstitut mit der Durchführung des Projektes „Kartierung des Fischotters *(Lutra lutra)* in Vorarlberg mit besonderer Berücksichtigung des Bregenzerach - Weißach - Rotach - Einzugsgebietes".

Aufgrund vorliegender Hinweise (GRABHERR briefl.) und der noch weitgehend natürlichen Flußmorphologie in den ausgedehnten Schluchtstrecken standen die Gewässer des Bregenzerwaldes von Anbeginn im Mittelpunkt des Interesses. Auf der Grundlage der ÖK 1:50.000 wurden 9 Untersuchungsstrecken ausgewählt, die in zwei Kartierungsdurchgängen (Juli und Oktober 1995) auf indirekte Otteranwesenheitsmerkmale (Losung, Spuren, Fraßreste) kontrolliert wurden. Parallel dazu wurde in Zusammenarbeit mit der Vorarlberger Naturschau eine Fragebogenaktion durchgeführt, die sich an Gemeinden, Verkehrsämter, Naturschutzbund-Mitglieder und naturkundlich interessierte Personen wie Jäger, Förster und Fischer richtete. Von den insgesamt etwa 535 ausgesendeten Fragebogen gab es einen Rücklauf von 30 (6 %), wobei 11 (2 %) Angaben zum historischen oder rezenten Ottervorkommen enthielten. Soweit möglich wurde mit den Informanten der letztgenannten Gruppe in Kontakt getreten, um die Glaubwürdigkeit der Angaben zu überprüfen. Unter allen erhaltenen Hinweisen über ein aktuelles oder wenige Jahre zurückliegendes Ottervorkommen schienen uns die Meldungen an der Bregenzerach im Bereich der Subersach-Mündung am glaubwürdigsten. Dennoch gelang uns auch bei der zweiten Freilanderhebung im Oktober 1995 kein Otternachweis, ja nicht einmal ein fraglicher oder unsicherer Hinweis konnte an den Gewässern im Bregenzerwald entdeckt werden. Bei den nach Abschluß der Freilandarbeiten offengebliebenen Otter-Hinweisen und Verdachtsgebieten wurden von zwei an Waldviertler Ottergewässern eingeschulten Vorarlberger Otter-Mitarbeitern (J. ULMER & W. MEUSBURGER) weitergehende Recherchen vorgenommen sowie Fotobelege fraglicher Spuren überprüft. Aber auch diese ergänzenden Arbeiten erbrachten keinen Otternachweis. Wir ziehen daraus den Schluß, daß der Fischotter bis vor kurzer Zeit sehr zerstreut und in äußerst geringer Dichte hier gelebt haben könnte, aber möglicherweise in Zusammenhang mit der Spülung des Speichers Bolgenach (und der darauf folgenden beispiellosen Verödung der flußabwärts anschließenden Gewässerstrecken der Weißach und Bregenzerach) vertrieben wurde.

Ergänzend zu den Freilanderhebungen wurde versucht, anhand verfügbarer und zugänglicher Literaturquellen das historische Ottervorkommen in Vorarlberg zu rekonstruieren (Abschußlisten, Stopfpräparate, alte Fischereizeitschriften etc.). Ähnlich wie in anderen Teilen der Alpen hat der Otter auch die Gewässer Vorarlbergs bis um die Jahrhundertwende von den Talböden bis in etwa 1000 Meter Seehöhe durchgängig besiedelt, wobei auch höhergelegene Regionen - nicht zuletzt beim Überqueren von Wasserscheiden - gelegentlich besucht wurden. Der Bodensee hingegen dürfte für den an Seichtwasserzonen und Uferregionen von seiner Jagdtechnik her optimal angepaßten Fischotter schon immer zu den ungünstigen Lebensräumen gezählt haben.

Vom Standpunkt eines übergeordneten Natur- und Gewässerschutzes geht es vorrangig um die Sanierung (oder zumindest Verbesserung) der vor allem durch

©Naturschutzbund Österreich, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1: Bekommt der Fischotter in Vorarlberg wieder eine Chance?

Wasserkraftanlagen massiv beeinträchtigten Fließgewässer, die zu den fischärmsten in ganz Österreich zählen. Nur die Wiederherstellung nahrungsreicher, naturnaher Gewässerbiotope ausreichender Größe böte den aus anderen Teilen der Alpen künftig möglicherweise zuwandernden Fischottern eine Chance zum Überleben.

1. Einleitung und Zielsetzung

Auf Anregung des Vorarlberger Naturschutzvertreters im WWF-Stiftungsrat, Herrn Niki FRITZ (†) aus Stuben am Arlberg, entstand die Idee, eine Fischotter-Kartierung im Ländle durchzuführen. Ein zusätzlicher Anstoß war schließlich der einige Jahre zurückliegende, überraschende Trittsiegelfund von Univ. Prof. Dr. Georg GRABHERR, dem Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats im WWF, an der Weißach. Im Jänner 1995 kam es zur Beauftragung durch die Vorarlberger Naturschau.

Trotz des aktuellen Spurenfundes an der Weißach war unsere Erwartungshaltung hinsichtlich eines möglichen Fischottervorkommens im Bregenzerwald bzw. in Vorarlberg insgesamt nicht allzu hoch gespannt. Zumal auch in Vorarlberg selbst mit der Spülung des Speichers Bolgenach im Frühjahr 1995 knapp vor Beginn der Otterkartierung eine Maßnahme gesetzt wurde, die bedeutsame (aktuelle?) und potentielle Otterhabitate an der flußabwärts anschließenden Gewässerstrecke der Weißach und der Bregenzerach bis zur Mündung in den Bodensee ökologisch schwerstens in Mitleidenschaft gezogen hat.

Die bisher vorliegenden Otterstudien an Fließgewässern im österreichischen Alpenanteil (WIESER 1993, JAHRL 1995, SACKL et al. 1995) erbrachten nirgendwo den Nachweis einer gesicherten, sich reproduzierenden Population. Und auch aus der Alpenregion der Nachbarstaaten in Italien (vgl. die Zusammenstellung bei

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
JAHRL 1995) und der Schweiz (WEBER 1990a, 1990b, WEBER & WEBER 1991, WEBER et al. 1991) sind rezente Ottervorkommen derzeit nicht bekannt. Im benachbarten Deutschland war der Otter bis Mitte der Sechzigerjahre aus dem Illergebiet bei Sonthofen bekannt (SCHEFFLER mdl., nach Datenzusammenstellung von K. ZEIMENTZ 1976-1978). Überaus interessant ist hingegen ein aktueller Otter-Totfund unterhalb des Lech-Stausees bei Füssen (1 männlicher Otter als Verkehrsopfer beim Forggensee, Gem. Roßhaupten) aus dem Jahre 1993. Leider wurden dazu bisher keine weitergehenden Untersuchungen im Ost-Allgäu angestellt. Ob es sich bei diesem Tier um einen einzelnen, migrierenden Otter gehandelt hat oder ob am Mittel- und Oberlauf des Lech möglicherweise gar ein bisher unentdeckt gebliebenes, isoliertes alpines Restvorkommen besteht, kann daher derzeit nicht sicher beantwortet werden. Die im angrenzenden Tiroler Lechtal dazu jüngst vorgenommenen Untersuchungen blieben ergebnislos. In Liechtenstein wurde der letzte Fischotter offiziell 1927 erlegt. In Fischerei- und Jägerkreisen halten sich jedoch Gerüchte, wonach einige Tiere in den 60er- und 70er-Jahren im Ruggeller Riet (schließt südlich an das Vorarlberger Bangser Ried an!) beobachtet wurden (BROGGI 1990).

Erstaunlicherweise war der schon genannte Trittsiegelfund von G. GRABHERR an der Weißach im Jahre 1985 der erste Hinweis auf alpine Restvorkommen des Otters in Österreich (GRABHERR briefl., RADLER et al. 1987). Unabhängig davon gelangen KRAUS et al. (1986) im Rahmen einer ersten systematischen Nachsuche in der Steiermark Einzelfunde an Salza und Mürz, denen etwas später sehr zerstreut Nachweise in Kärnten folgten (WIESER 1993). Insgesamt ergibt sich - selbst unter Einbeziehung der jüngsten flächendeckenden Untersuchungen von JAHRL (1995) für die Hohen Tauern und SACKL et al. (1995) für die Steiermark - kein neues Bild: Der Otter bewohnt den Ostalpenraum nur sehr sporadisch und in lückenhafter Verbreitung, die Bestände umfassen wohl nur wenige Einzeltiere, die kaum Markierungsaktivität zeigen und die daher feldmethodisch äußerst schwierig erfaßbar sind. Die Gründe wurden von verschiedenen Autoren diskutiert (KRAUS et al. 1986, JAHRL 1995, SACKL 1995) und liegen überwiegend in der räumlichen Distanz zu vitalen Otter-Kernpopulationen (Wald- und Mühlviertel; Oststeiermark - Südburgenland) und im Verlust der nahrungsökologisch bedeutsamen, produktiven Tallagen durch Zivilisationseinflüsse bei gleichzeitiger Zurückdrängung in suboptimale Oberlaufregionen. Lediglich die Arbeit von KRANZ (1995) über die expansive Entwicklung der bayerisch-böhmisch-österreichischen Otterpopulation und eigene Funde aus dieser Region deuten eine Trendwende an. Aus dem südlichen Waldviertel wandern Fischotter zunehmend über die Donau in die einmündenden niederösterreichischen Voralpenflüsse ein, sodaß bei anhaltender Entwicklung mit einer allmählichen Wiederbesiedlung der nördlichen und östlichen Regionen der Ostalpen zu rechnen ist.

Angesichts der doch etwas prekären Ausgangslage war es besonders wichtig, eine klare Zielvorstellung für die Kartierungsarbeiten zu entwickeln. Folgende Punkte sollten im Rahmen der Studie nach Möglichkeit einer Klärung zugeführt werden:

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 2: Otterspuren sind häufig die einzigen Zeichen für ein Vorkommen

(1) Versuch einer Rekonstruktion des historischen Vorkommens des Fischotters in Vorarlberg und dessen Entwicklung in den vergangenen 150 Jahren anhand verfügbarer Literaturquellen.

(2) Gibt es ein rezentes Fischottervorkommen in Vorarlberg? In welchen Gewässersystemen in Vorarlberg leben heute noch Fischotter und wie ist der Status der Population einzuschätzen?

(3) Welcher Kenntnisstand zum Vorarlberger Ottervorkommen kann aus der Befragung naturverbundener und kenntnisreicher Gewährsleute (Jäger, Fischer, Förster, Lehrer, Naturschützer) gewonnen werden?

(4) Was sind die maßgeblichen Gründe, die für ein allfälliges Verschwinden des Otters in der jüngeren Vergangenheit verantwortlich gemacht werden können?

(5) Wie weit entfernt befindet sich das nächstliegende vitale Ottervorkommen, von welchem allenfalls eine natürliche Wiederbesiedlung der Vorarlberger Gewässerlandschaft erwartet werden könnte?

(6) Welche Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung aktueller oder potentieller Otter-Habitate können aus heutiger Sicht empfohlen werden? Wie wäre ein Projekt zur Wiedereinbürgerung des Fischotters in Vorarlberg zu beurteilen?

(7) Als Nebenergebnis war auf das Auftreten dekapoder Krebse (Edelkrebs *Astacus astacus*, Steinkrebs *Austropotamobius torrentium*) und typischer Flußvögel (Gebirgsstelze *Moticilla cinerea*, Eisvogel *Alcedo atthis*, Wasseramsel *Cinclus cinclus*, Flußuferläufer *Actitis hypoleucos*, Flußregenpfeifer *Charadrius dubius*) besonders zu achten.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

2. Methode

2.1 Literatur-Quellen

Bei allen jagdrechtlich relevanten Wildarten, wozu ja auch seit dem Reichsjagdgesetz der Fischotter zu zählen ist, lohnt die Suche nach historischem Quellenmaterial. Das gilt in besonderem Maße für jene Arten, die in früheren Zeiten eine besondere Bedeutung für die Ernährung (z.B. Biber und Fischotter als Fastenspeise), die Bekleidung (Felle als Ausgangsmaterial für Berufsbekleidung oder regionaltypische Trachten) oder die medizinische Versorgung der Bevölkerung hatten (z.B. Murmeltierfett, Bezoarkugeln der Steinböcke u. dgl.). Beim Raubwild kommt weiters der Aspekt der oftmals jahrhundertelangen, intensiven Verfolgung als Beutekonkurrenten des Menschen hinzu. Abschußlisten und Aufzeichnungen über Prämienzahlungen für erlegtes Raubwild sind daher vielfach die am weitesten zurückreichenden Aufzeichnungen. Trotz des ausgesprochenen Stichprobencharakters und der oft nur sehr ungenügenden Gebiets- oder Flächenzuordnung der subrezenten Datenquellen ist es dennoch meist möglich, über die frühere jagdliche Nutzung relative Angaben zum Vorkommen oder Fehlen, in Einzelfällen auch über gehäuftes Auftreten einer historisch bedeutsamen Art zu erlangen (SCHWENK 1986).

Die erste wichtige Adresse für das Auffinden relevanter faunistischer Literaturquellen war die Bibliothek der Vorarlberger Naturschau in Dornbirn. Der überwiegende Teil des zoologisch-historisch bedeutsamen Schrifttums konnte hier eingesehen werden. Nur ganz vereinzelt wurde auf Archivalien des Landesarchivs in Bregenz zurückgegriffen. Abgerundet wurde die Recherche durch persönliche Kontaktnahme mit Vertretern der Jagd- und Fischereiverbände im Hinblick auf möglicherweise weiter zurückreichende Verbandszeitschriften.

2.2 Fragebogenaktion

Die Durchführung von Fragebogenaktionen zur Erfassung einer so weiträumig agierenden, nächtlich aktiven und damit außerordentlich schwierig erfaßbaren Art wie dem Fischotter hat sich mit gewissen Einschränkungen bewährt. Seit mehreren Jahrzehnten werden solche Umfragen in verschiedenen Ländern durchgeführt (KREBSER 1959 - Schweiz, JENSEN 1964 - Dänemark, WIJNGAARDEN & PEPPEL 1964 und 1970 - Niederlande, MYRBERGET & FROILAND 1972 - Norwegen, CAGNOLARO et al. 1973 - Italien, REUTHER 1977 - BRD, STUBBE 1977 - ehemalige DDR). In Österreich wurden bisher bei drei Fischotter-Untersuchungen Fragebogenaktionen eingesetzt (KRAUS 1981 - Niederösterreich, WIESER 1993 - Kärnten, JAHRL 1995 - Hohe Tauern). Eine ausführliche Diskussion der Vor- und Nachteile dieser Methode findet sich bei JAHRL (1995).

Grundsätzlich muß davon ausgegangen werden, daß selbst bei Personen- und Berufsgruppen, die früher aufgrund anhaltender Verfolgungshandlungen mit dem Vorkommen des Fischotters oft besonders vertraut waren (Jäger und Fischer), heute nur noch sehr fragmentarisch Kenntnisse über dieses seltene Wild vorhanden sind. Auch bei gemeldeten Sichtbeobachtungen, erst recht bei

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
indirekten Otterhinweisen wie Spuren- und Losungsfunden ist eine außerordentlich hohe Fehlerquote durch Verwechslung mit anderem Raubwild (insbesondere anderen Marderartigen) oder größeren Nagern (v.a. Bisam, Nutria) in Rechnung zu stellen. Nur in sehr wenigen Fällen ist nachträglich eine Verifizierung derartiger Meldungen möglich. Eine Untersuchung im Otterzentrum Hankensbüttel in Deutschland ergab, daß von 185 vermeintlichen Fischotternachweisen nur 9 % auch tatsächlich von diesem stammten, während der Großteil Bisam und andere Säugetiere als Urheber hatte (REUTHER 1993).

Wirklich Sinn macht die Durchführung einer Fragebogenaktion dort, wo - wie etwa in Vorarlberg - nur noch ein sehr geringes oder gar kein aktuelles Vorkommen des Otters mehr erwartet wird. In derartigen Fällen ist jeder einzelne Hinweis über ein rezentes oder subrezentes Vorkommen des Otters von höchstem Interesse, dem mit größter Aufmerksamkeit nachgegangen werden muß. Bei einiger Erfahrung können aus den zumeist wenigen konkreten Hinweisen problemlos „Verdachtsgebiete" rekonstruiert werden, wo eine Überprüfung vor Ort besonders aussichtsreich erscheint. Bei der niederösterreichischen Otter-Erhebung Mitte der Siebzigerjahre hat diese Vorgangsweise zu den ersten positiven Feldnachweisen der damals noch sehr dünnen Waldviertler Otterpopulation geführt (KRAUS 1981).

Ein weiterer positiver Aspekt von Fragebogenaktionen ist die Möglichkeit, den Otterschutz und damit die Problematik der bedrohten Fließgewässerlebensgemeinschaften über die regionalen Medien publik machen zu können.

Für die Vorarlberger Fischotter-Erhebung wurde ein Fragebogen entworfen, der sich inhaltlich an die erwähnten Vorbilder anlehnt (KREBSER 1959, STUBBE 1977, KRAUS 1981, WIESER 1993). Zusätzlich wurde aber auch das allfällige Vorkommen weiterer Wirbeltierarten aus Verwechslungsgründen (z.B. Bisam, Nutria) oder allgemeinem faunistischem Interesse (Marderhund, Waschbär; Flußvögel) abgefragt. Um das Interesse zu wecken und einen möglichst hohen Rücklauf zu sichern, wurde dem Fragebogen ein grafisch ansprechend gestaltetes Informationsblatt angeschlossen. Die Aussendung erfolgte seitens der Vorarlberger Naturschau als im gesamten Bundesland bekanntem und akzeptiertem Träger faunistisch orientierter Naturschutzforschung. Vorrangige Zielgruppen waren Jäger, Fischer, Förster, Gemeinden, Schulen sowie Naturschutzbund-Ortsgruppen.

2.3 Eigene Felderhebungen

Bei Otterkartierungen ist die saisonale Periodizität hinsichtlich der Markierungstätigkeit zu beachten (FOSTER-TURLEY et al. 1990). Vom Markierungsverhalten aus betrachtet und wegen der relativ stabilen Niedrigwasserführung der Fließgewässer wird der Herbst allgemein als die relativ beste Zeit für Otterkartierungen angesehen, während die Sommermonate als weniger günstig eingeschätzt werden (KRANZ 1995). Trotzdem haben wir uns dazu entschlossen, eine Voruntersuchung bereits im Frühsommer durchzuführen. Es erschien uns unabhängig vom Otter-Aspekt sinnvoll und notwendig, die Schwierigkeiten des Geländes kennenzulernen (in den schwer zugänglichen Schluchtstrecken besonders wichtig!) und die Gewässer auch im Sommer bei höherer Wasserführung bzw. deren

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Beeinträchtigung durch die zahlreichen hydroelektrischen Anlagen zu sehen, um dadurch eine vernünftige Auswahl der Untersuchungsstrecken vornehmen zu können.

2.3.1 Untersuchungsgebiet

Als Untersuchungsgebiet wurde grundsätzlich das gesamte Bundesland Vorarlberg ins Auge gefaßt. Bereits im Anbot wurden aber aufgrund der vorhandenen Hinweise (GRABHERR mdl., BASCHNEGGER mdl.) und der naturräumlichen Ausgangslage die Gewässersysteme im Bregenzerwald als Untersuchungsschwerpunkt festgelegt (Bregenzerach, Rotach, Weißach, Bolgenach, Subersach). Um auch dem „Hinterlandaspekt" gebührend Beachtung zu schenken, wurde das Flußsystem der Argen (Untere Argen, Obere Argen) oberhalb von Wangen im Allgäu stichprobenartig in die Untersuchungen einbezogen. Wir waren der Meinung, daß eine ansässige Fischotterpopulation - so eine solche in Vorarlberg (Bregenzerwald) überhaupt vorhanden wäre - sich ebenso auf angrenzendes bundesdeutsches Gebiet erstrecken müßte und dort wegen der besseren Zugänglichkeit und der höheren Brückendichte vielleicht leichter nachzuweisen wäre. Die Untersuchungsstrecken im Bodenseegebiet (Rheindelta, Ach-Mäander, Leiblach) und am Unterlauf der Ill sollten zur Abrundung des Gesamtbildes beitragen (vgl. *Abb.3*).

Abb. 3: Lage der Untersuchungsstrecken:
① = Ill-Unterlauf/ Bangser Ried;
② = Bodensee-Rheindelta;
③ = Dornbirner Ach-Mäander;
④ = Leiblach;
⑤ = Bregenzerach;
⑥ = Rotach;
⑦ = Weissach;
⑧ = Bolgenach;
⑨ = Subersach

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

2.3.2 Zeitaufwand

In zwei einwöchigen Kartierungsdurchgängen (30.6.-5.7.95, 17.10.-22.10.95) wurden die zur Untersuchung ausgewählten Gewässerabschnitte (*Abb.3*) auf Anwesenheitsmerkmale des Fischotters genau abgesucht. Dabei waren 4 Personen mit langjähriger Felderfahrung im Einsatz (BODNER, JAHRL, KRAUS, SEEHOFER), im Juli 1995 zusätzlich an mehreren Tagen unterstützt von H. BASCHNEGGER, der vielfältige Kontakte und besondere Ortskenntnis einbrachte. Bei der Herbstkartierung nahm auch W. MEUSBURGER (Mitarbeiter der Vorarlberger Naturschau) an einem Kartierungstag teil, da er sich mit der Otterkartierung und dem Fließgewässerschutz in Vorarlberg längerfristig beschäftigen möchte. Zur Einschulung wurde Herr W. MEUSBURGER von Frau M. BODNER sowohl in der WWF-Otteranlage in Grünau i.A. (Oktober 1995) und - zusammen mit J. ULMER - auch einige Tage im Waldviertel mit dem Fischotter und seinen Anwesenheitsmerkmalen im Gelände vertraut gemacht (vgl. auch *Kap. 5*). Bei den Kartierungen wurden zumeist 2 unabhängig arbeitende Teams mit je 2-3 Personen eingesetzt, um gleichzeitig beide Flußufer zeitsparend absuchen zu können. Der Gesamtaufwand für die Freilandarbeiten betrug insgesamt 39 Mann-Tage.

2.3.3 Erhebungsmethode

Wegen der scheuen, nachtaktiven Lebensweise kann der Fischotter normalerweise nur mittels indirekter Nachweise festgestellt werden (BOUCHARDY o.D.). Als gesicherte Merkmale für das Vorkommen des Fischotters an einem Gewässer gelten deutliche Trittsiegel und vor allem die wegen ihres charakteristischen Geruches gut identifizierbare Otter-Losung. Während beim Vorhandensein einer reproduzierenden, standorttreuen Otterpopulation aufgrund der ausgeprägten Markierungsaktivität das Auffinden von Spuren oder Losung an geeigneten Örtlichkeiten problemlos möglich ist, ergeben sich bei reliktären Ottervorkommen große Schwierigkeiten. Die wenigen vorhandenen Tiere entwickeln (auf der Suche nach Artgenossen?) oftmals eine ausgesprochene Neigung zu weiträumigen Ortswechseln, was das Auffinden von Anwesenheitsmerkmalen erheblich erschwert. Einzelne Bearbeiter unterstellen sogar eine verringerte Markierungsaktivität (HEIDEMANN & RIEKEN 1988, POPPEN 1989), was angesichts des Fehlens eines Reviernachbarn als „Adressat" für eine Botschaft durchaus plausibel erscheint. Weiters ist zu beachten, daß die Losungsaktivität saisonalen Schwankungen unterworfen ist (FOSTER-TURLEY et al. 1990) und daß aus der Häufung von Losungsfunden nicht unmittelbar auf die Dichte eines vorhandenen Otterbestandes rückgeschlossen werden kann (KRANZ 1990). Selbstverständlich haben auch die Wetter- und Abflußverhältnisse großen Einfluß auf das Finden von Spuren und Losungen.

Bei Otterkartierungen wird in vielen europäischen Ländern die von MASON & MACDONALD (1986) entwickelte, standardisierte Kartierungsmethode angewendet. In Österreich hingegen hat sich im letzten Jahrzehnt die systematische Kontrolle von Brücken zunehmend zu einer bevorzugten Methode entwickelt, um zeitsparend größere Regionen auf Ottervorkommen zu kontrollieren (KRAUS 1986, 1988; KRANZ 1995, JAHRL 1995, SACKL 1995). Brücken bieten gegenüber Freilandstrecken in feldmethodischer Hinsicht eine Reihe von Vorteilen. Sie

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
schützen die darunter vom Otter und anderen Carnivoren sehr gerne für Markierungszwecke genutzten Strukturen (Sandbänke, Steinblöcke, Steinbermen etc.) vor dem nivellierenden Witterungseinfluß (v.a. Regen, Schnee). Dadurch bleiben Losungen, die unter Brücken abgelegt werden, in der Regel sehr viel länger auffindbar als an Freilandstrecken. Zusätzlich bieten die baulichen Anlagen im Bereich der Brückenauflager meist sogar relativ hochwassersichere Losungsplätze, die an den Freilandstrecken sehr selten sind und oft nur nach zeitaufwendigem, genauem Absuchen einer Flußstrecke gefunden werden können. Bei landesweiten Erhebungen ist aber vor allem die Effizienz, d.h. der für die Otterkontrollen pro Flächeneinheit notwendige Zeitaufwand, ein entscheidendes Kriterium.

Die Qualität (strukturelle Eignung) der Brücken für das Auffinden von Otteranwesenheitsmerkmalen wurde in einer mehrstufigen Skala bewertet (*Tab. 1*), da ein negativer Befund nur an strukturell geeigneten Brücken aussagefähig ist. Auch bietet die Einstufung der Brücken in ungeeignet (-), geeignet (+) und sehr gut geeignet (++) bzw. MONITORING-Brücke (++MON) allen späteren Kartierern die Möglichkeit, gezielt die „besten" Brücken anzufahren und damit erheblich Zeit einzusparen. Lediglich in jenen Bereichen, wo das Brückenangebot gering ist oder hohe talüberspannende Brücken vorherrschen (beides trifft auf die ausgedehnten Schluchstrecken im Bregenzerwald zu), wurden ausgedehnte Flußabschnitte an den Ufern abgefährtet. Insgesamt wurden 267 Kontrollpunkte (davon 162 Brücken und etwa 21 Kilometer Flußufer) auf Anwesenheitsmerkmale des Fischotters überprüft.

Tab.1: Bewertung von Brücken hinsichtlich ihrer strukturellen Eignung für das Auffinden von Otter-Anwesenheitsmerkmalen

Brücke	Bewertung	Kriterien
-	schlecht geeignet	keine geeigneten Strukturen (Steine, Bermen, Sandbänke); eventuell mit störender krautiger Vegetation; Steilufer
+	gut geeignet	nur wenige, zumeist kleinere Steine, kaum Sandufer; als Markierungsplatz wenig geeignet oder schwierig erreichbar
++	sehr gut geeignet	sehr viele geeignete Strukturen, aber zeitaufwendige Kontrolle erforderlich, da Strukturangebote zu großflächig oder zu zahlreich (z.B. viele Steinblöcke unregelmäßig verteilt)
++MON	MONITORING-Brücke	nicht zu viele, dafür sehr gute Strukturen (z.B. flache Steinböschung am Ufer, Steinblöcke im Wasser; keine störende Vegetation; bequemer Ausstieg aus dem Wasser; wettergeschützte Sand- und Schluffbänke, die selbst die Anwesenheit von Einzeltieren, die nicht markieren, anzeigen könnten).

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

3.1 Literatur-Recherchen

Der älteste, bekannte Beleg für ein Fischottervorkommen in Vorarlberg findet sich bei HARTMANN 1795 (in: KW v. DALLA TORRE 1887): „Er ist zwar kein eigentlicher Seebewohner, hält sich aber an mehreren Flüssen auf, die sich in unseren See ergießen. Außerdem, was ihm absichtlich nachgestellt wird, wurde er bereits an den Mündungen dieser Flüsse auch schon in Fischreusen gefangen. (7 p. 74 n. 1 u. 8 p. 105 n. 1)". Von besonderem Interesse ist hier der Hinweis, daß der Bodensee schon damals kein geeigneter Lebensraum für den Fischotter gewesen sein dürfte. Dies deckt sich mit den neueren Befunden von KRAUS (1988), der auch für das oberösterreichische Seengebiet nach einer Auswertung von Tageszeitungsmeldungen über Otterfänge um die Jahrhundertwende keine Ottervorkommen registrieren konnte. Tiefe, große Wasserkörper sind für den von seiner Jagdtechnik an Flachwasser und Uferzonen optimal angepaßten Fischotter offensichtlich ungünstig und werden gemieden bzw. können sogar zur Fragmentierung des Otter-Lebensraumes beitragen (vgl. UMWELTBUNDESAMT 1995 und KRAUS 1995 hinsichtlich der Barriere-Wirkung des Ottensteiner Stausees).

Es ist anzunehmen, daß die großen Beckenlandschaften (Rheintal, Walgau) und die größeren Flußtäler bis in Höhen von etwa 1000 Meter vom Otter bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts durchgehend besiedelt waren. Belege dafür liefert u.a. die erste Wirbeltier-Fauna Vorarlbergs von P. Th. A. BRUHIN (1868) für das „Flussgebiet der Ill" und die Bregenzerach, wo ein Otter geschossen worden sein soll. Nur wenig später folgt KW v. DALLA TORRE (1887), der die Angaben von BRUHIN (l.c.) zusammenfaßt und ergänzt: „Die nach Könuig (44 p. 246) im Pfahlbautenschutt des Bodensees aufgefundenen Reste dürften demnach wohl auch nur durch die Zuflüsse in diesen gelangt, oder als Speisereste einstiger Pfahlbauern vorhanden sein. Nach Bruhin (31 p. 396) findet sie sich bei Ludesch und Thüringen, von wo sie bis in die Vorberge, sog. Quadern steigt (nach Douglas); ein Individuum gerieth in das Wasserrad und brachte es zum Stehen. Er zweifelt nicht, dass sie der Ill entlang bis zur Lutz, die im walserthal entspringt, gekommen ist. Weiters wurde sie nach demselben (36 p. 232) bei der Bersbucher Brücke, zwischen Bezau und Andelsbuch im Bregenzerwalde sowie in Lustenau (6 p. 877) geschossen. Das Exemplar im vorarlbergischen Museum in Bregenz wurde in der Nähe von Hard an dem fischreichen Lauterachbache erlegt". SAURWEIN (1967) geht für die Periode 1874 bis 1880 von einer (geschätzten) Vorarlberger Fangquote von jährlich 2-4 Ottern aus (insgesamt für Tirol und Vorarlberg pro Jahr mit 36 Stück angegeben; Hugo's Jagdzeitung, 31.8.1884).

Die Gründung des Fischereivereins für Vorarlberg 1886 in Feldkirch und die Herausgabe der „Jahresberichte" verdeutlichen die anhaltende Verfolgung durch Mitteilung von ausbezahlten Prämien für erlegte Fischotter. Demnach wurden in den 23 Jahren zwischen 1894 und 1917 insgesamt 35 Fischotter erbeutet (SCHURIG, briefl.), was auf ein nicht mehr häufiges, aber doch noch regelmäßiges Vorkommen schließen läßt (siehe *Tab. 2*).

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Weniger aufschlußreich ist hingegen die Jagdstatistik des k.k. Ackerbauministeriums, die über das Jahr 1905 für Tirol und Vorarlberg 17 erlegte Fischotter ausweist.

Sehr deutlich zutage tritt der darauf folgende Niedergang der Vorarlberger Otterbestände in der Forst- und Jagdstatistik für Österreich (nach dem Stand vom Jahre 1935), wo für Vorarlberg kein erlegter Fischotter mehr ausgewiesen ist. Ab diesem Zeitpunkt sind in der einschlägigen Fachliteratur nur noch ganz vereinzelt Hinweise über ein Auftreten des Fischotters zu finden: „... und ob der Fischotter, welcher durchaus tragbar und zu schonen wäre, im Gebiet heute noch lebt, ist fraglich" (ILG 1961). ILG selbst sah „ein Stück im vorderen Bregenzerwald an einem Nebenbächlein der Weißach bei Langenegg" und teilt unter Berufung auf H. NÄGELE, HÖCHST (mdl.) mit, daß „der letzte Fischotter im Bodenseeufergebiet vor ca. 25 Jahren (= 1936) im Alten Rhein festgestellt" worden sei.

Die heutige Situation umreißt VOGT (1983/84) zutreffend, indem er den Fischotter zu den „nahezu im Bregenzerwald ausgestorbenen Tierarten" rechnet, „der, in den letzten Jahren wieder bekannt, nur in zwei Pärchen entlang der unteren Bregenzerach, Rotach und Weißach gesehen worden sein soll". Genau in diesem Gebiet liegen auch die von GRABHERR (briefl. u. mdl.) sowie die im Rahmen der Fragebogenaktion (vgl. *Kap. 3.2*) eingelangten Hinweise.

Tab. 2: Hinweise und Meldungen über Fischotter-Abschüsse in Vorarlberg, aus: Jahresberichte des Fischereivereins für Vorarlberg (heute Fischereiverband), gegründet 1886 in Feldkirch; Daten-Zusammenstellung von OStR.Prof. Heinz SCHURIG (briefl.)

Berichts-jahr	Prämien vom Fischereiverein für erlegte Fischotter	Zitate dazu aus Jahresberichten
1888/89	-	„An dieser Stelle glauben wir auch erwähnen zu müssen, daß über Anregung des Vereines in das neue Fischereigesetz die Bestimmung aufgenommen wurde, daß der vom Fischereiberechtigten erlegte Fischotter künftig diesem gehören soll und nicht mehr an den Jagdberechtigten abzugeben ist."
1894/95	4	„Über das Land während des Berichtsjahres erlegte Fischraubzeug erhielt der Verein nur Kenntnis von dem Fang von vier Stück Fischotter. Für jedes Stück wurde aus der Vereinskasse die Prämie von 2 fl. bezahlt. Das Verdienst des Erlegens mit je 2 Stück haben die Herren k.k. Oberforstcommissär Rieder in Feldkirch und J.A. Ritter in Andelsbuch." „Eine Eingabe an den h.Landtag um Gewährung von Prämien aus Landesmitteln für in Vorarlberg erlegte Fischotter wurde 'für dermalen' leider in abschlägigem Sinne beschieden. Der Ausdruck 'für dermalen' läßt der Hoffnung Raum, daß einem neuerlich gestellten Ansuchen eine günstigere Erledigung zuteil werden dürfte."

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

1895/96	2	„Die Erleger dieser Ottern waren die bekannten Nimrode Herr k.k. Oberforstcommissär Rieder in Feldkirch und J. A. Ritter, Andelsbuch.
1896/97	2	„Auf gehörig legitimierte Anmeldung kam die Vereinskassa nur zweimal in die Lage, für im Land erlegte Fischotter die stipulierte Prämie (2 fl.) zu bezahlen. Es wird jedoch zuverlässig berichtet, daß die Zahl dieser argen Fischräuber keine große mehr sein könne, da man ihren Spuren äußerst selten begegne."
1897/98	3	-
1898/99	-	„Über besondere Schädigungen durch den Fischotter hat im Berichtsjahr wenig verlautet."
1899/1900	3	-
1900/01	3	„für drei von Herrn Brög in Gais erlegte Otter wurde die Prämie ausbezahlt."
1901/02	2	-
1902/03	2	„Damit die Nachstellungen auf dieses gefährliche Fischraubtier mehr als bisher platzgreifen möchte, beschloß der Ausschuß, in Hinkunft eine Prämie von 10 Kronen für jeden im Lande erlegten Otter zu bezahlen."
1903/04	1	„Fischotterprämie von 10 Kronen ..."
1904/05	1	-
1905/06	-	-
1906/07	-	„Eine Otterprämie kam nicht zur Vergebung."
1907/08	5	„Alle 5 Otter wurden im Bregenzerwald erlegt. Die Gesuche um die Prämie waren stets von den betreffenden Gemeindevorstehungen und Fischereibesitzern beglaubigt."
1908/09	-	-
1909/10	-	-
1910/11	-	-
1911/12	1	„Die Fischotterprämie kam einmal zur Vergebung und zwar an unser Vereinsmitglied Herrn Hanns Brög in Nenzing, der an der Ill ein schönes, weibliches Exemplar dieses Schädlings erlegte."
1913-1916	5	„... dem Kassabericht ist zu entnehmen, daß für 5 erlegte Otter 50 K. Prämie ausbezahlt wurden."
1916	1	-
1917	-	(keine Erwähnung von Fischotterprämien, wohl aber von der Einführung von Fischreiher-Prämien)
1984-1917	35 Otter erlegt	

Abb. 4: Die Fische sind die wichtigste Nahrungsgrundlage des Fischotters. Dies wurde ihm zum Verhängnis

3.2 Fragebogenaktion

Von der Vorarlberger Naturschau wurden im Sommer und Herbst 1995 insgesamt etwa 535 Fragebögen an Gemeinden (18), Verkehrsämter (69), Naturschutzbundmitglieder (ca. 400) und sonstige naturkundlich interessierte Personen (48) wie Jäger, Förster, Fischer, Naturschützer und Lehrer ausgesendet. Zugleich gab es Aufrufe in den regionalen Medien (Vorarlberger Nachrichten 16./17.9.95, Neue Vorarlberger Tageszeitung 1.8.95), um das Vorhaben in der Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Unter den 30 (≈ 6 %) Beantwortungen der Fragebögen waren immerhin 11 (≈ 2 %) Mitteilungen zum historischen oder aktuellen Ottervorkommen. An der Bregenzerach im Bereich Egg wurde im Vorjahr von 2 Fischern unabhängig voneinander jeweils 1 Otter beobachtet. Diese beiden Beobachtungen und die Wahrnehmung von Herrn SUTTERLÜTY (ebenfalls aus Egg), der an der Bregenzerach oberhalb der Subersach-Mündung vor 3-4 Jahren am 1. Mai einen Fischotter gesehen haben will, sind auf Grund der beschriebenen Umstände durchaus glaubhaft (Herr TROY hatte 1994 auch mehrfach Losungen gefunden, die er - durch unsere Hilfestellung - nun zweifelsfrei dem Otter zuordnen zu können glaubt). Die Überprüfung der angeführten Flußabschnitte erbrachte jedoch keinerlei Otterhinweise.

Leider erst nach unserer Oktober-Kartierung erfuhren wir von zwei unabhängigen Ottermeldungen vom Schleienloch (K. RÜTZLER, J. EBERHÖFER) nahe der Mündung der Dornbirnerach (zu der zeitlich auch die mögliche Otterbeobachtung von K. AMANN am Koblacher Kanal bei Hohenems passen würde). Diese Angaben würden in auffälliger Weise die These vom Abwandern der Fischotter aus dem Bregenzerwald im Gefolge der Bolgenachspeicher-Spülung stützen. Bei der Herbst-Kontrolle wurde der Rhein-Mündungsbereich zwar grob erfaßt und zwei hervorragend strukturierte Brücken (mit zahlreichen

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Steinblöcken) kontrolliert, Otteranwesenheitsmerkmale wurden jedoch nicht gefunden. Der von J. EBERHÖFER im Fragebogen mitgeteilte Todfund wurde wegen seines schlechten Erhaltungszustandes nicht geborgen. Jürgen ULMER und Walter MEUSBURGER konnten nach Vorzeigen von Abbildungen im Gespräch mit Herrn EBERHÖFER abklären, daß es sich dabei um einen toten Nutria gehandelt hatte. Da für das Rheindelta (lt. Fragebogen-Mitteilung von S. AUER) aber auch auf das Vorkommen des „Nerzes" hingewiesen wurde, ist - in ähnlich gelagerten Fällen - auch auf eine Verwechslung mit dem Mink *(Lutreola vison* SCHREBER, 1777*)* Bedacht zu nehmen. Wie leicht selbst glaubwürdig erscheinende Mitteilungen auf Fehlbestimmungen aufbauen können, zeigt der gemeldete „Otterabschuß" an der Breitach aus den frühen Fünfzigerjahren (Fragebogen-Meldung v. Hrn. Tiburt FRITZ), der sich nach aufwendigen Recherchen und der dankenswerten Vorlage eines Fotos des Stopfpräparates (*Abb. 5*) ebenfalls eindeutig als Nutria (*Myocastor coypus*) verifizieren ließ.

Abb. 5: Stoffpräparat einer Nutria, die als Fischotter gemeldet wurde. Nicht nur Spuren und Losung können verwechselt werden, auch die Tiere selbst sind vielen Menschen in ihrem Aussehen nicht genügend bekannt (Foto: E. Kessler)

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

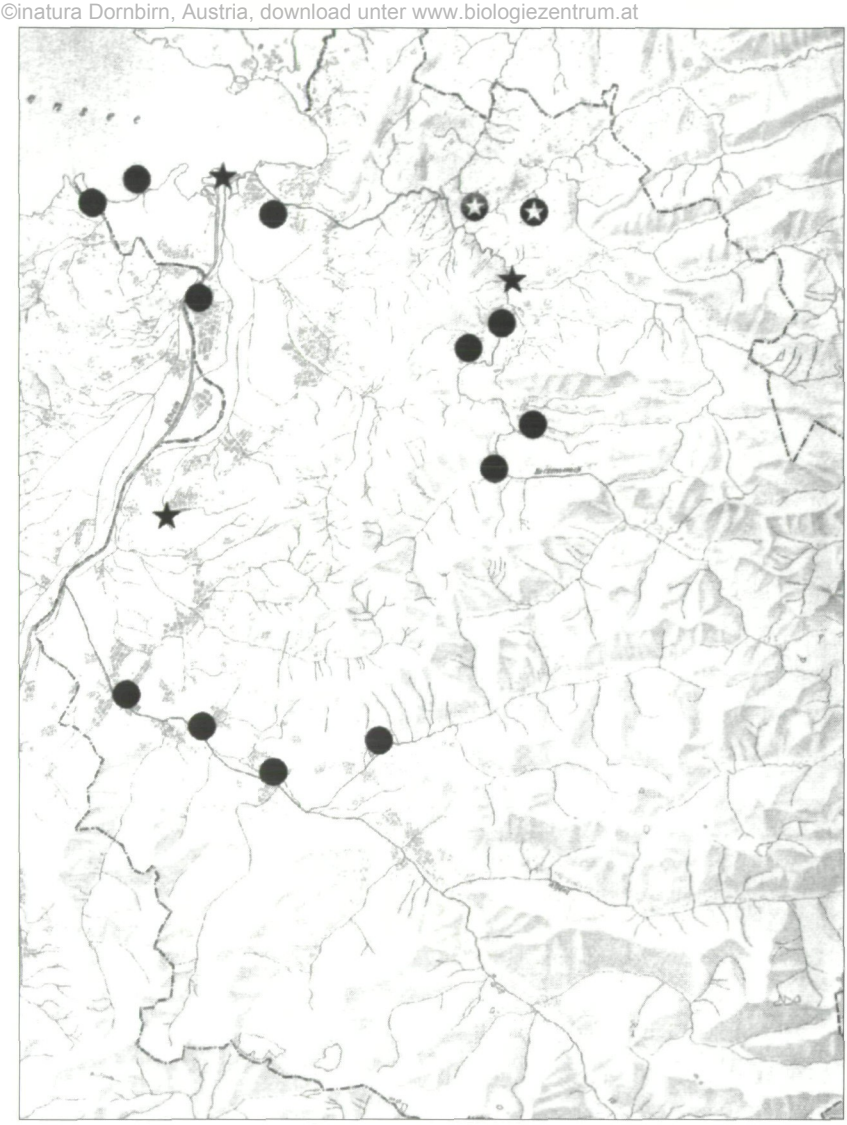


Abb. 6: Historische und aktuelle Verbreitung des Fischotters in Vorarlberg (anhand von Literaturquellen und Ergebnissen der Fragebogenaktion).
● vor 1950;
✪ 1951-1995;
★ Fragebogen-Meldung

3.3 Freilanderhebungen

Die ausgewählten Untersuchungsstrecken konzentrieren sich aufgrund der vorhandenen Otterhinweise (GRABHERR briefl. u. mdl.) und wegen der abschnittsweise noch sehr naturnahen und schwer zugänglichen Schluchtstrecken auf die Gewässer des Bregenzerwaldes. Zur Abrundung des Gesamtbildes wurden noch weitere, mit Abstrichen geeignet erscheinende Gewässerhabitate als Stichprobenorte mit einbezogen (Leiblach, Vorarlberger Rheindelta, Dornbirner Ach-Mäander, Ill-Mündung). Nachfolgend werden diese Untersuchungsgebiete kurz vorgestellt. Hinweise auf ein Ottervorkommen konnten jedoch an keinem der kontrollierten Gewässer gefunden werden. Alle nicht gekennzeichneten Foto-Aufnahmen stammen vom Autor.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

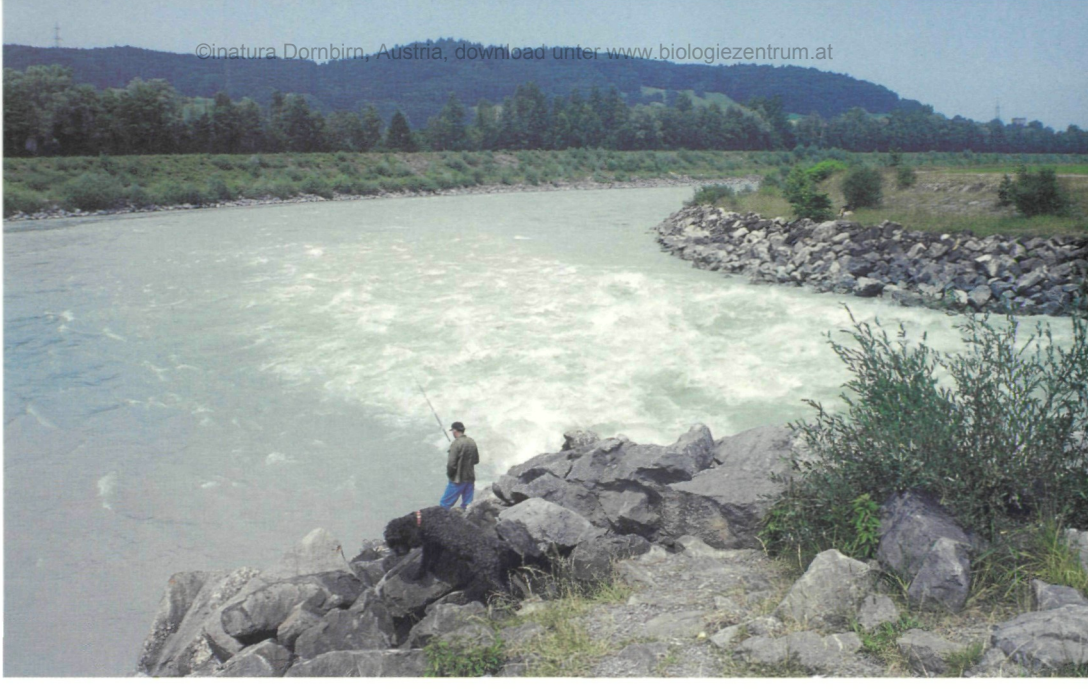


Abb. 7: Mündung der Ill in den Rhein mit zahlreichen großen Steinblöcken am Ufer

Untersuchungsstrecke 1: ILL-UNTERLAUF / BANGSER RIED

Kontrollierte Gewässerstrecken:

Rhein: 1 Brücke (Zollamt Bangs), Ufer
Ill: 6 Brücken (Nofels - Nenzing), Mündung
Samina: 5 Brücken (Frastanz), Mündung
Galina: 2 Brücken
Vermülsbach: 2 Brücken
Spirsbach: 5 Brücken, Mündung
Meng: 1 Brücke (Nenzing)
Dabalad: 1 Brücke
Giesenbach: 3 Brücken

Zusammenfassende Beurteilung:

Keinerlei Otterhinweise! Angeblich Kormoranprobleme am Spirsbach (Winter 1994); Bachforellen und Äschen häufig, v.a. im Mündungsbereich; leider hart reguliert, sollte rückgebaut werden (Eintiefungstendenz des Rheins wahrscheinlich für alle Begleitgewässer und davon abhängige Feuchtbiotope verheerend).

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

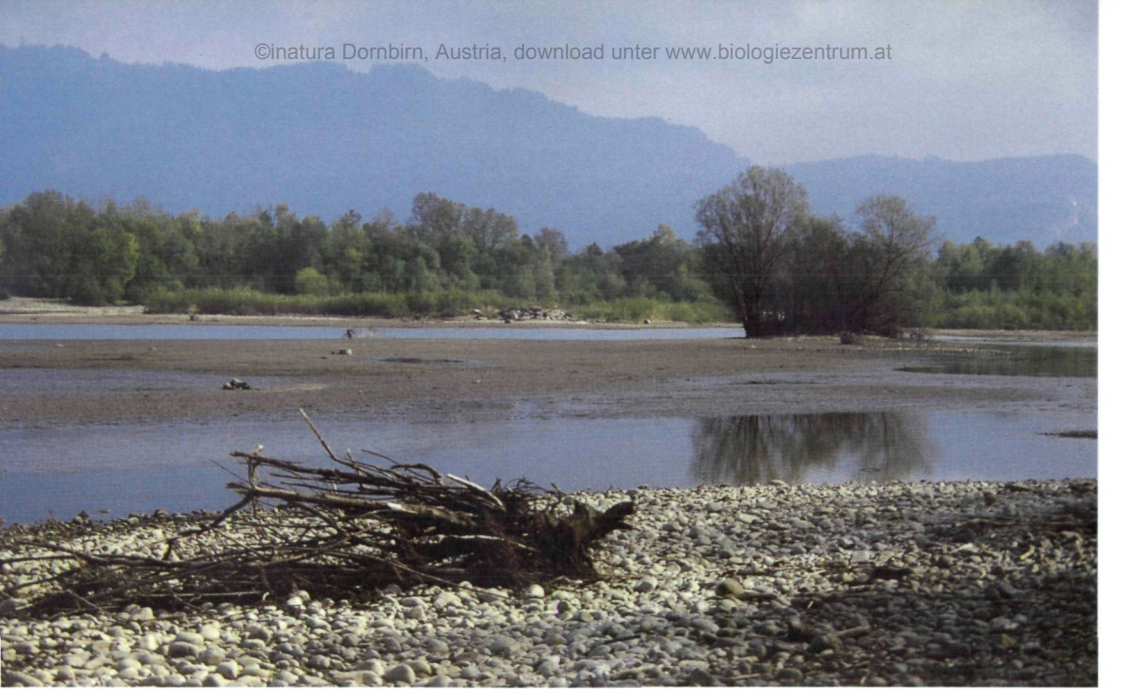


Abb. 8: Mündung der Bregenzerach in den Bodensee mit großflächigen Auflandungen durch die Spülung des Speichers Bolgenach

Untersuchungsstrecke 2: BODENSEE - RHEINDELTA

Kontrollierte Gewässerstrecken:

Bodensee: 3 Pumpwerke, Ufer
Alter Rhein: 2 Brücken
Lustenauer Kanal: 2 Brücken, Ufer
Binnenseebecken Hard: 1 Brücke
Rhein: 1 Brücke, Ufer
Alter Lustenauer Kanal: 2 Brücken
Dornbirnerach: 2
Schilfteiche (rechtsufrig Rhein-Mdg.): 2 Brücken
Schotterteiche (linksufrig Bregenzerach-Mdg.): 2 Brücken, Ufer

Zusammenfassende Beurteilung:

Keine Otterhinweise festgestellt! Jene Nebengewässer, die über Pumpwerke in den Bodensee entwässern, sind relativ klein, im Umland intensiv genutzt (Koppelweide - kahle Ufer!) und durch den Bodensee-Rundwanderweg (Radfahrer, Spaziergänger) stark gestört. Schotter- und Schilfteiche im Deltabereich wirken noch sehr naturnah und ökologisch intakt (Eisvogel u.a.). Falls die These von der Abwanderung der Otter aus dem Bregenzerwald im Zuge der Spülung des Speichers Bolgenach zuträfe, wären in dieser Region durchwandernde Fischotter zu erwarten.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 9: Die Ach-Mäander sind ein letzter Rest der ursprünglichen Flußlandschaft - landseitig durch den Augehölzgürtel recht ansprechend, aber mit einem massiv gestörten Wasserhaushalt (Restwasserstrecke!)

Untersuchungsstrecke 3: DORNBIRNER ACH-MÄANDER

Kontrollierte Gewässerstrecken:
Dornbirnerach: 1 Brücke
Achmäander: 2 Brücken, Ufer
Rickenbach/Schwarzach: 5 Brücken, Ufer (Mündung)
Haselstaudenbach/Fischbach: 5 Brücken

Zusammenfassende Beurteilung:
Keine Otterhinweise! Gewässer z.T. massiv verschmutzt (Fischbach!), große Strecken hart verbaut, Achmäander mit viel zu geringem Restwasser, unnötigen Ufersicherungen und hoher Anglerdichte. Als Otterlebensraum zu kleinflächig und zu isoliert.

© Umweltbundesamt Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 10: Die Leiblach bildet in ihrem gesamten Verlauf die Staatsgrenze nach Deutschland. Sie weist keinerlei landschaftliche oder hydrologische Beeinträchtigungen auf

Untersuchungsstrecke 4: LEIBLACH

Kontrollierte Gewässerstrecken:
Leiblach: 6 Brücken, Ufer

Zusammenfassende Beurteilung:
Keine Otterhinweise! Landschaftlich und ökologisch hervorragende Flußstrecke (Eisvogel-Vorkommen), die als Otter-Hoffnungsgebiet angesprochen werden kann.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

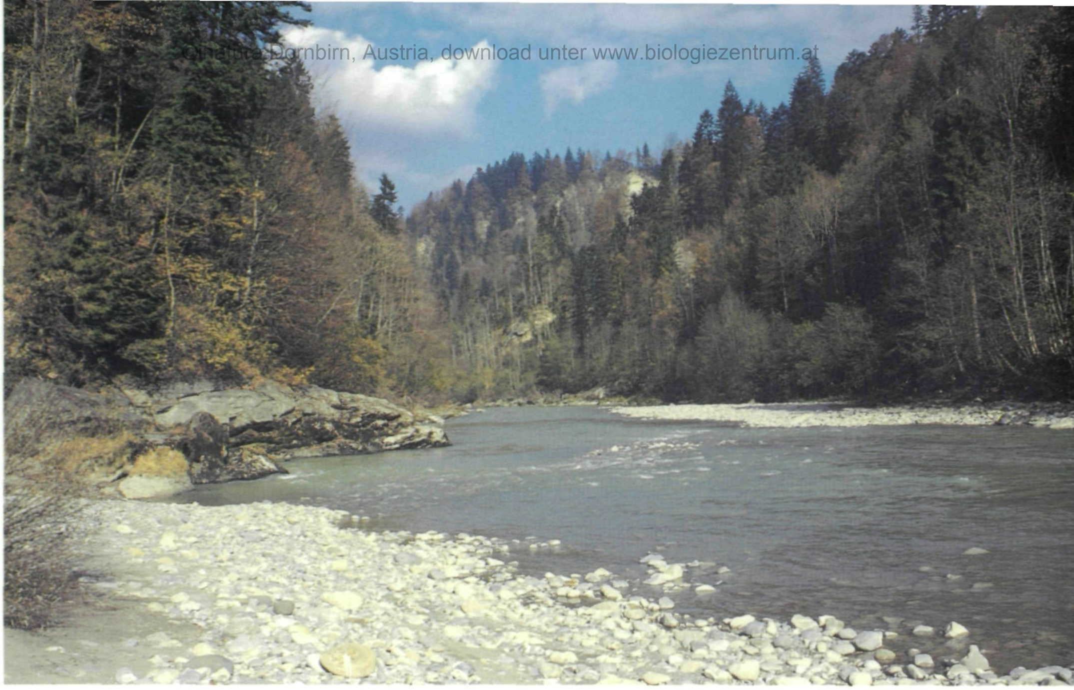


Abb. 11: Die Bregenzerach unterhalb Bahnhof Doren

Untersuchungsstrecke 5: BREGENZERACH

Kontrollierte Gewässerstrecken:
Bregenzerach: 32 Brücken, Ufer
Steinrieslerbach: 1 Brücke, Ufer
Mellenbach: 1 Brücke
Argenbach: 2 Brücken
Schrecksbach: 1 Brücke

Zusammenfassende Beurteilung:
Trotz glaubwürdiger Fischotter-Mitteilungen von Fischern aus dem Raume Egg keinerlei Anwesenheitsmerkmale im Gelände feststellbar. Hauptflußsystem des Bregenzerwaldes, das leider über weite Strecken durch den schonungslosen Wasserkraftausbau erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserregimes hinnehmen mußte (Schwälle, Restwasserstrecken). Über weite Strecken kann ein nutzbarer Fischbestand nur durch ständige Besatzmaßnahmen gehalten werden. Erst das zuletzt errichtete KW Alberschwende versucht die negativen Auswirkungen v.a. des Schwellbetriebes durch Zwischenschaltung eines (Puffer-)Speichers vor der Wasserrückgabe zu mildern. Begleitende fischereibiologische Untersuchungen sollen die positiven Auswirkungen auf den Fischbestand dokumentieren und zur Optimierung des Abflußregimes beitragen (SCHMUTZ mdl.). Trotz der beschriebenen Eingriffe ist die Bregenzerach mit ihren wichtigen Zubringerbächen jenes Flußökosystem, das am ehesten den Lebensraumansprüchen einer Fischotterpopulation gerecht werden könnte. Voraussetzung dafür ist jedoch die Wiederherstellung nachhaltig nutzbarer Fischbestände.

©Naturschutzbund Vorarlberg, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 12: Bei der Mündung der Rotach in die Bregenzerach

Untersuchungsstrecke 6: ROTACH

Kontrollierte Gewässerstrecken:
Rotach: 4 Brücken, Ufer, Mündung
Kesselbach: 1 Brücke, Ufer

Zusammenfassende Beurteilung:
Keine Otterhinweise! Landschaftlich und ökologisch bedeutsame Flußstrecke mit sehr heterogener Gewässermorphologie, die durch die Bolgenach-Spülung nicht beeinträchtigt wurde. „Krebsverdächtig" - obwohl keine Flußkrebse gefunden wurden. Zählt zu den wenigen hydrologisch noch intakten Fließgewässern Vorarlbergs und darf daher keinesfalls für den Wasserkraftausbau herangezogen werden. Sollte auch in Zukunft in regelmäßigen Abständen auf eine mögliche Otter-Anwesenheit untersucht werden (W. MEUSBURGER & J. ULMER). Otter-Hoffnungsgebiet für die Zukunft!

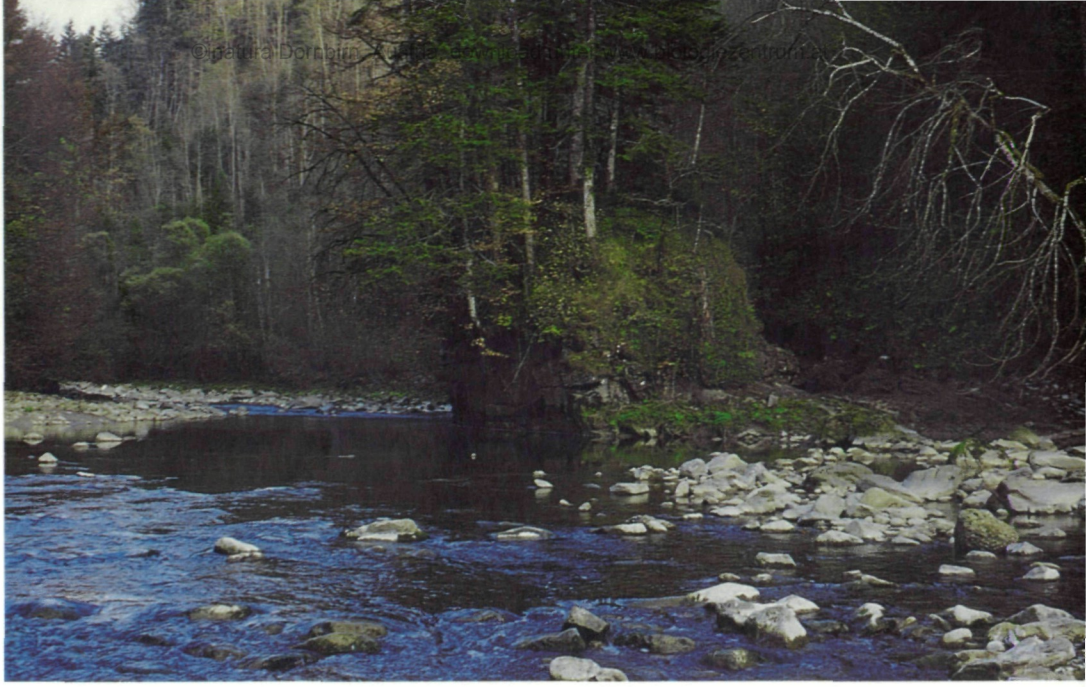


Abb. 13: Die Weissach eine der eindrucksvollsten Schluchtstrecken im Bregenzerwald

Untersuchungsstrecke 7: WEISSACH

Kontrollierte Gewässerstrecken:
Weißach: 4 Brücken, Ufer, Mündung

Zusammenfassende Beurteilung:
Keine Otterhinweise! Landschaftlich hervorragende, wenig zugängliche und ausgedehnte Schluchtstrecke mit imposanten Steilhangschutzwäldern, bei denen der hohe Tannenanteil von österreichweiter Bedeutung sein dürfte. Zusammen mit anderen repräsentativen Schluchtabschnitten sollte hier ein großräumiges Naturwaldreservat als NATURA 2000 - Gebiet eingerichtet werden. Leider wurde kurz vor Beginn unserer Kartierungsarbeiten durch die Bolgenach-Spülung im Frühjahr 1995 die gesamte aquatische Biozönose ausgelöscht und ein allfälliges Ottervorkommen (GRABHERR briefl. u. mdl.) damit schwer in Mitleidenschaft gezogen. In der Schluchtstrecke etwa 1 Kilometer oberhalb der Mündung konnte im Herbst bei glasklarer Niedrigwasserführung und besten Sichtverhältnissen nicht ein einziger Fisch auf einer 300 Meter langen Flußstrecke entdeckt werden. Otter-Hoffnungsgebiet für die Zukunft, sofern es gelingt, die Fischbestände wieder aufzubauen und die künftigen Auswirkungen des Kraftwerksbetriebes des Bolgenach-Speichers gering zu halten.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

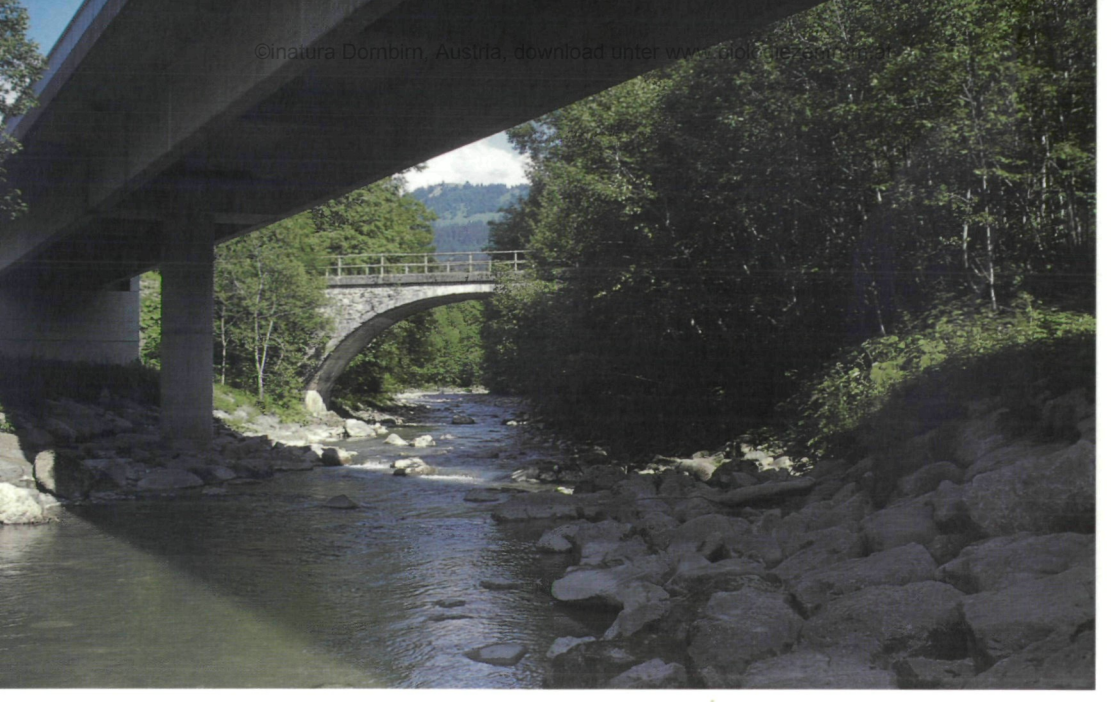


Abb. 14: Bolgenach-Brücken mit „otterfreundlichen" Steinblöcken bei Hangernfluh (ca. 850 m)

Untersuchungsstrecke 8: BOLGENACH

Kontrollierte Gewässerstrecken:
Bolgenach: 5 Brücken, Ufer
Leckner Ach: 4 Brücken, Ufer

Zusammenfassende Beurteilung:
Keine Otterhinweise! Der Bolgenach-Speicher und die kaum wasserführende Ausleitungsstrecke unterhalb isolieren die ökologisch intakte Oberlaufregion sowie die Leckner Ach. Die oberhalb des Speichers einmündenden Kläranlagenabwässer von Hittisau schaffen offenbar zusätzliche Wassergüte-Probleme. Ökologisch und landschaftlich herausragend zeigt sich hingegen das Gewässer-Ensemble Leckner See - Leckner Ach. Riesige, moosbewachsene Steinblöcke gliedern das Bachbett und erinnern an die Urgesteinsbäche im Waldviertel (z.B. Kamp-Oberlauf). Der vorgelagerte Leckner See schafft ausgeglichene Temperaturverhältnisse im ablaufenden Bach, was einem möglichen Krebsvorkommen entgegenkommen müßte (Krebse wurden allerdings trotz Stichprobenkontrollen unter Steinen nicht beobachtet!).

©Amt der Vorarlberger Landesregierung, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 15: Subersach bei Sibratsgfäll (ca. 800 m)

Untersuchungsstrecke 9: SUBERSACH

Kontrollierte Gewässerstrecken:
Subersach: 2 Brücken, Ufer
Rubach: 1 Brücke

Zusammenfassende Beurteilung:
Keine Otterhinweise! Abflußverhältnisse durch Wasserableitung in den Bolgenach-Speicher unterhalb von Sibratsgfäll beeinträchtigt. Trotzdem v.a. längenmäßig bedeutsame Schluchtstrecke, die für den Otterschutz in Zusammenhang mit den erwähnten Otter-Beobachtungen an der Bregenzerach im Bereich der Subersach-Mündung wichtig ist.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4. Diskussion

4.1. Zum Rückgang des Otters im Alpenraum

Die historischen Angaben für den Vorarlberger Raum zeigen ein ähnliches Bild wie die vergleichbaren Arbeiten aus anderen Teilen des österreichischen Alpenraumes (SACKL et al.1995, JAHRL 1995): Der Fischotter war in früheren Jahrhunderten offensichtlich im gesamten Alpenraum weit verbreitet und ist aus allen Teilen des Landes nachgewiesen (Catalogus Faunae Austriae 1955, REBEL 1933, TSCHUDI 1868). Dabei darf nicht vergessen werden, daß einschneidende Veränderungen an den großen alpinen Flüssen vorgenommen worden sind (z.B. BROGGI & GRABHERR 1991). Mur, Enns, Salzach, Inn oder Rhein beherrschten einstmals mit ihren begleitenden Sumpfwildnissen und großflächigen Inundationsgebieten die Talböden. Erst ab der Mitte des vorigen Jahrhunderts kam es durch tiefgreifende Flußkorrekturen und Uferbefestigungen zu einer Urbarmachung des Umlandes für Landwirtschaft, Verkehrswegebau und Siedlungsanlagen. Trockenlegung oder Verfüllung von flußbegleitenden Feuchtgebieten und die zunehmende Nutzung für Wasserkraftanlagen (durch Aufstau oder Ableitung) brachten ab der Jahrhundertwende weitere gravierende Habitatverluste mit sich. Zusammen mit den anhaltenden Nachstellungen als Fischereischädling müssen diese gewaltigen Lebensraumverluste bereits zum Ende des vorigen Jahrhunderts zu einer Fragmentierung der alpinen Ottervorkommen geführt haben. Mit dem Verlust der nahrungsökologisch besonders produktiven, großflächigen Sumpfgebiete in den Talböden ist der Alpenraum für den Otter zu einem Mangelhabitat verkommen. Einzelne, ökologisch intakt gebliebene Hochgebirgsbäche mit ihren oligotrophen, biomasseschwachen Salmonidenregionen sind niemals in der Lage, ganzjährig eine Otterpopulation zu ernähren.

4.2. Zur aktuellen Situation des Fischotters in Vorarlberg

Ausgangspunkt unserer Betrachtungen ist der negative Befund unserer Freilanderhebungen, der durch einige, aus der Fragebogenaktion gewonnene Aussagen und die Mitteilungen von GRABHERR (briefl. u. mdl.) stark kontrastiert wird. Welche Schlüsse sind aus diesen widersprüchlichen Befunden nun zu ziehen?

Annahme 1

Es gibt noch (vereinzelt) Fischotter, aber sie wurden bei der Kartierung übersehen!

Wir halten diese Annahme zwar für unwahrscheinlich, können sie aber wegen der Nachweisproblematik reliktärer Otter-„Populationen" (nur wenige Einzeltiere, die kaum markieren) nicht gänzlich ausschließen (vgl. *Kap.2.3.3*). Der Erhebungsaufwand im Bregenzerwald war hoch genug, sodaß wir nicht davon ausgehen können, einen vorhandenen Otterbestand „übersehen" zu haben. Dagegen spricht vor allem auch, daß wir auf den Sand- und Schluffbänken eine Unmenge anderer, verschieden alter Carnivoren-Spuren (v.a. Fuchs, Marder, Katze) gefunden haben, aber nicht ein einziges Otter-Trittsiegel.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Annahme 2

Es gibt keine Fischotter mehr, die Gewährsleute haben sich geirrt!

Dafür spricht das negative Ergebnis unserer Felderhebungen. Dagegen spricht andererseits der knapp ein Jahrzehnt zurückliegende Fotobeleg eines Otter-Trittsiegels von der Weißach (G. GRABHERR - August 1985) und die glaubwürdig erscheinenden Angaben von Ottersichtbeobachtungen und Losungsfunden der letzten Jahre von Fischern aus dem Raume Egg (K. TROY, M. SUTTER-LÜTY).

Annahme 3

Es gab bis vor kurzem vereinzelt Fischotter im Bregenzerwald, aber sie wurden möglicherweise durch die Spülung des Bolgenach-Speichers im Frühjahr 1995 vertrieben!

Dafür spricht vor allem die Koinzidenz der Ereignisse: Keine gemeldete Otterbeobachtung mehr an der Bregenzerach und ihren Nebenbächen nach der Stauraumspülung! Offen bleibt leider die Frage, ob ein Otter, der sich im Vorfluter (also z.B. in der Weißach) zum Zeitpunkt der Stauraumspülung aufgehalten hat, eine solche Flutwelle überleben kann. In der Literatur ist mehrfach beschrieben, daß Otter (v.a. unerfahrene Jungtiere) bei Hochwässern auch ertrinken können (REUTHER & FESTETICS 1980).

Nach unserer fachlichen Einschätzung halten wir die letztere der drei Thesen für die wahrscheinlichste.

4.3. Zur Kraftwerksproblematik

Großer Wasserreichtum und die Nähe des Hochgebirges haben dazu geführt, daß neben dem gefällestarken Flußsystem der Ill auch die Fließgewässer des Bregenzerwaldes zu den wasserwirtschaftlich besonders intensiv genutzten Regionen Österreichs zählen. Allein am Mittellauf der Bregenzerach zwischen Bezau und Alberschwende wurden 3 Flußkraftwerke errichtet (KW Andelsbuch, KW Langenegg, KW Alberschwende), die nicht nur das Wasser der Bregenzerach sondern auch die Oberlaufregionen der Bolgenach (Speicher bei Hittisau) und der Subersach (Wasserüberleitung in den Bolgenach-Speicher) zur Elektrizitätserzeugung nutzen. Die durch den Kraftwerksbetrieb hervorgerufenen, drastischen Beeinflussungen der Bregenzerach reichten von völliger Ausleitung und damit einhergehendem Trockenfallen kilometerlanger Gewässerabschnitte bis hin zu mehrmals täglichen Schwällen, deren Frequenz sowie Amplituden und zeitlicher Verlauf unter natürlichen Verhältnissen praktisch nie auftreten (S. SCHMUTZ in: RADLER et al.1987). Erst im Zusammenhang mit dem vor wenigen Jahren errichteten KW Alberschwende wurde versucht, im vermehrten Umfang ökologische Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Bei der Mündung der Weißach wurde ein Seitenspeicher errichtet, der dazu beiträgt, die für die Gewässerfauna außerordentlich ungünstigen Auswirkungen der Schwälle zu reduzieren. Vor Errichtung des KW Alberschwende durchgeführte fischereibiologische Untersuchungen im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsanalyse haben gezeigt, daß die Bregenzerach - interessanterweise aber auch ihre nicht durch Kraftwerke beeinträchtigten

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
seitlichen Zubringer (wie z.B. die Rotach) - zu den fischärmsten Gewässern Österreichs zählen (vgl. SCHMUTZ l.c.).

Unter den beschriebenen Gegebenheiten wäre der Fortbestand eines allfälligen Ottervorkommens im mittleren Bregenzerwald auch ohne das für die limnischen Biozönosen verheerende Ereignis einer Stauraum-Spülung (Speicher Bolgenach) aus nahrungsökologischen Gründen höchst ungewiß. Vitale Otterpopulationen leben heute in Mitteleuropa fast ausschließlich in produktiven Fischteichgebieten und in deren Umgebungsbereich (Südböhmen, Waldviertel, SW-Ungarn, Südburgenland, Oststeiermark). Das zeigt deutlich die essentielle Bedeutung des Faktors Nahrung für Otterpopulationen und erklärt gleichzeitig - aufgrund der ungünstigen produktionsbiologischen Ausgangslage - das generelle Otter-Defizit im Alpenraum.

Klarerweise müssen Verbesserungsmaßnahmen bei diesem entscheidenden Punkt ansetzen. Schutzziel aus Sicht des Fischotterschutzes im Bregenzerwald ist daher vorrangig die Verbesserung der durch den Kraftwerksbetrieb größtenteils massiv beeinträchtigten Fischbestände. Vorschläge dazu liegen durch die grundlegenden fischereibiologischen Arbeiten der Universität für Bodenkultur (Univ.Prof. JUNGWIRTH und Mitarbeiter) im Rahmen der Umweltverträglichkeitsanalyse zum Kraftwerk Alberschwende auf dem Tisch, einzelne Maßnahmen wurden bereits in Angriff genommen (SCHMUTZ mdl.).

4.4 Zur Frage: Wiedereinbürgerung von Fischottern in Vorarlberg

Die Frage der Otter-Wiedereinbürgerung ist selbst unter Fachleuten ein umstrittenes Thema, das hier nur angerissen werden kann. Grundvorausssetzung für jedes Wiedereinbürgerungsvorhaben ist eine ausreichende Kenntnis der Gründe des Aussterbens, die aktuell nicht mehr wirksam sein dürfen (z.B. direkte Verfolgung) und die begründete Annahme, daß eine natürliche Wiederbesiedlung in absehbarer Zeit nicht mehr erfolgen wird (vgl. Richtlinien für die Aussetzung von Tieren, Vogelschutz in Österreich 2, Juli 1988).

Ein übergeordneter Gesichtspunkt für den Fischotterschutz in Österreich ist die sich zuspitzende Konfliktsituation im Waldviertel zwischen einer in den letzten Jahren (aus Sicht des Naturschutzes) erfreulich angewachsenen Otterpopulation einerseits und den von Otter-Fraßschäden an den Karpfenteichen zum Teil hart betroffenen Bewirtschaftern andererseits. Allein 1995 wurde ein Otterschaden in Höhe von etwa 1,8 Millionen Schilling gemeldet, der über den NÖ Landschaftsfonds auch zur Auszahlung gekommen ist. Dennoch wächst der Unmut bei den Teichwirten, die im Zuge des EU-Beitrittes und von GATT-Regelungen gleichzeitig einen dramatischen Preisverfall bei Karpfen (von etwa öS 30.- auf knapp über öS 20.- pro kg; SCHLOTT briefl.) zu beklagen haben. Illegale Verfolgungshandlungen haben in letzter Zeit stark zugenommen und auch auf die Jagdbehörden verstärkt sich der Druck, Abschuß- oder Fanggenehmigungen zu erteilen. In dieser Situation verfolgt der Naturschutz verschiedene Strategien, die von Schadensabgeltung über präventive Massnahmen wie Elektrozäune und Ablenkteiche (BODNER 1995) bis zu Lebendfang und Umsiedlung in andere ottergeeignete Gebiete in Österreich reichen. Die im vergangenen Jahr stark

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
angestiegenen Otterschäden rücken den Otter-Lebendfang als tier- und naturschutzgerechte Alternative zur Tötung „überzähliger" Tiere zunehmend in den Mittelpunkt der Diskussion. Neben (jagd-)rechtlichen und fangtechnischen Voraussetzungen und Erfahrungen, die erst erarbeitet werden müssen, ist in diesem Zusammenhang natürlich der Auswahl künftiger Aussetzungsgebiete besondere Beachtung zu schenken. Großräumige Feuchtgebiete mit Naturschutz-Widmung wie etwa die Nationalparkgebiete im Donauraum unterhalb Wiens, am Neusiedlersee oder das Ramsargebiet Marchauen kommen dafür vorrangig in Frage. Doch spräche nichts dagegen, wenn auch in anderen Bundesländern frühzeitig in Frage kommende Gebiete für solch ein Vorhaben nominiert würden, zumal über detaillierte Untersuchungen, habitatverbessernde Maßnahmen und umfassende Informations- und Aufklärungsarbeit in der Region vielfach erst die Voraussetzungen für ein Artenschutzprojekt dieser Dimension geschaffen werden müssen.

Durch die große räumliche Entfernung zur nächsten intakten Fischotterpopulation im Mühlviertel (ca. 400 Kilometer) ist nicht mit einer nachhaltigen natürlichen Zuwanderung aus dieser Region zu rechnen. Der jüngste Otter-Totfund am Forggensee bei Füssen (BRD) ist jedoch dringend aufklärungsbedürftig. Sollte am Lechfluß tatsächlich noch ein isoliertes Ottervorkommen nachzuweisen sein, müßte unverzüglich ein von Bayern, über Tirol (Außerfern) bis nach Vorarlberg sich erstreckendes Aktionsprogramm gestartet werden. Aus dieser Sicht wäre es höchst vordringlich, die faunistischen Grundlagenarbeiten und Planungen für ein großräumiges, grenzüberschreitendes Schutzgebietssystem (z.B. als Ramsargebiet und/oder im Rahmen des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000) ehestens in Angriff zu nehmen.

Für eine Otter-Wiedereinbürgerung bzw. Bestandsaufstockung kämen die Gewässer des Bregenzerwaldes aus heutiger Sicht allein wegen der viel zu geringen Fischbestände nicht in Frage. Ein Gewässer-Sanierungsprogramm mit der Leitart „Fischotter", das vielleicht sogar vom landeseigenen Kraftwerksunternehmen mitgetragen wird, könnte unter Umständen zusätzliche starke Impulse in Richtung „Renaturierung" setzen. Den Fischotter im Ländle - sozusagen im Sinne einer langfristigen Vision - erhalten zu wollen, wäre allein im Hinblick auf die derzeit zwar eingeschränkte, aber immerhin potentiell gegebene Lebensraumeignung gerechtfertigt.

5. Empfehlungen

Trotz - oder vielleicht sogar wegen - der vielfältigen, nutzungsorientierten Eingriffe des Menschen in die Vorarlberger Fließgewässer ist der Wiederherstellung der verschollenen Vorarlberger Otterpopulation besonderes Augenmerk zu schenken. Der Otter ist wie kaum eine andere, gewässergebundene Spezies als sogenannte Leitart („flagship species") geeignet, den notwendigen Schutz der überaus bedrohten Gewässerbiozönosen im Bewußtsein der Bevölkerung zu verankern. Auch wenn - wahrscheinlich als Folge der Spülung des Speichers Bolgenach - derzeit die Chancen auf ein aktuelles Ottervorkommen im Bregenzerwald nur gering sind, sollten alle denkbaren Maßnahmen ergriffen werden, die den Zustand der Gewässer als Otterlebensraum verbessern helfen.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Ein auf den Fischotter als Leitart ausgerichtetes Schutzprogramm müßte folgende Punkte umfassen:

- Verbesserung der Nahrungsgrundlagen v.a. durch Verringerung der negativen Auswirkungen der Wasserkraftanlagen auf den Fischbestand: Restwasserstrecken müssen eine ganzjährig verfügbare, genügend hohe Dotationswassermenge erhalten, damit sich ein (für Menschen und Fischotter) nutzbarer Fischbestand entwickeln kann. Die negativen Auswirkungen von Schwällen müssen durch geeignete Begleitmaßnahmen (z.B. Pufferspeicher vor der Wasserrückgabe) kompensiert werden. Ein Fischbesatz ist aus ökologischer Sicht lediglich als zeitlich befristete Notmaßnahme anzusehen, alle Maßnahmen sollten auf die Wiederherstellung natürlich reproduzierender Fischpopulationen ausgerichtet sein.
- Erhaltung und Sicherung der österreichweit bedeutsamen Schluchtstrecken im Bregenzerwald und am oberen Lech durch Ausarbeitung und Umsetzung eines Schutzgebietskonzeptes (z.B. im Rahmen von NATURA 2000 oder auch durch Einrichtung eines RAMSAR-Schutzgebietes). Die von flußbaulichen Maßnahmen weitgehend unbeeinträchtigte Flußmorphologie der meisten Gewässerstrecken im Bregenzerwald, die außergewöhnliche Naturnähe der großflächig erhaltenen Steilhangschutzwälder und deren unzugängliche Lage prädestinieren diesen Raum für die Einrichtung eines Großschutzgebietes von internationalem Rang.
- In Kombination mit dem o.a. Schutzgebietskonzept wären repräsentative Schutzwälder mit besonders reicher Ausstattung als Naturwaldreservate auszuweisen. Für den Otter bietet ein ökologisch intaktes Umfeld eine vielfältige Palette an Ausweichnahrung, die saisonal oder bei Nahrungsengpässen Bedeutung erlangen kann (z.B. Amphibien). In diesem Zusammenhang ist auf das „Naturwald-Projekt" des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft hinzuweisen (vgl. Neue Kronen Zeitung v. 9.12.95).
- In allen einschlägigen Behördenverfahren, die die Nutzung der Gewässer zum Gegenstand haben, sollten die Interessen des Fischotterschutzes durch Beiziehung geeigneter Sachverständiger wirkungsvoll vertreten werden. Für unvermeidliche Eingriffe in den Gewässerhaushalt sind - wo immer möglich - Ersatzmaßnahmen oder zumindest Ausgleichszahlungen im Sinne des Verursacherprinzips zu leisten.
- Diese erste Vorarlberger Fischotter-Kartierung sollte zum Anlaß genommen werden, ein ständiges Otter-Monitoring einzurichten und dazu einen oder mehrere biologisch interessierte Mitarbeiter mit weiteren Erhebungen zum Fischottervorkommen zu betrauen. Durch regelmäßige Kontrollen (u.a. bei geeignetem Spurschnee) der für den Otter besonders geeigneten Flußabschnitte von Rotach, Weißach, Subersach und Bregenzerach, bei einmündenden, seitlichen Zubringern und von strukturell geeigneten Brücken müßte es möglich sein, ein neuerliches Auftreten des Fischotters im Gebiet kurzfristig zu erfassen. Aber auch den nicht eindeutig verifizierbaren Fragebogen-Meldungen sollte durch wiederholte Kontrollen in den Verdachtsgebieten verstärkt nachgegangen werden.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

- Eine Wiedereinbürgerung von Fischottern im Bregenzerwald kann derzeit nicht befürwortet werden, da die Gewässersysteme und ihre Biozönosen durch die intensive Wasserkraftnutzung auf großer Fläche erheblich beeinträchtigt sind. Erst wenn entscheidende Verbesserungen bei den Fischbeständen erreicht sind, ist die Frage bestandsunterstützender Maßnahmen beim Fischotter neu zu diskutieren. Neben der Sicherung einer ausreichenden Nahrungsgrundlage müßten jedoch noch weitergehende Untersuchungen vorgenommen (Habitatanalysen, Minimal-Population u.dgl.) und eine ausreichende Akzeptanz seitens der betroffenen Fischereivereine erzielt werden, ehe einer möglichen Freilassung lebendgefangener Waldviertler Fischotter nähergetreten werden könnte. Außerdem wäre für ein solches Vorhaben eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit Gewässerbewirtschaftern und Naturschutz- und Fischereibehörden im Allgäu bzw. im Tiroler Lechtal überaus anzuraten.

6. Dank

Unser allererster Dank gebührt Herrn Dr. Reinhard BEER, dem Leiter der Umweltschutzabteilung beim Amt der Vorarlberger Landesregierung und Frau Dr. Margit SCHMID als Direktorin der Vorarlberger Naturschau in Dornbirn, in deren Auftrag die Studie durchgeführt wurde. Letzterer danken wir ganz besonders für die Mithilfe bei der Durchführung der Fragebogenaktion zum Fischottervorkommen in Vorarlberg und für Ihr Interesse an der Fischotterproblematik ganz allgemein sowie vielfältige Unterstützung während der Feldarbeiten. Walter MEUSBURGER und Jürgen ULMER schulden wir Dank für ihre ergänzenden Untersuchungen und ihr Engagement, den geheimnisvollen Vorarlberger Fischottern (*Lutra „phantoma"*) auch weiterhin auf der Spur zu bleiben. Für die umfassende und präzise Beschreibung der Lage der Vorarlberger Fließgewässer unter besonderer Berücksichtigung der weitreichenden Nutzung der Oberflächengewässer für die Elektrizitätserzeugung danken wir Herrn Mag. Dieter BUHMANN. Er hat uns dankenswerterweise auch eine am Umweltinstitut des Landes Vorarlberg angefertigte Gewässergrundkarte zur Verfügung gestellt. Für die Überlassung seiner Aufzeichnungen aus den *Jahresberichten des Fischereivereines für Vorarlberg* über Prämienzahlungen für um die Jahrhundertwende erlegte Fischotter danken wir Herrn Oberstudienrat Prof. Heinz SCHURIG aus Feldkirch sehr herzlich. Herr Dr. Georg GRABHERR, vor einigen Jahren aus Vorarlberg nach Ostösterreich „emigrierter" Naturschutzprofessor war am Zustandekommen der Arbeit durch seinen Otternachweis an der Weißach Mitte der Achtzigerjahre und als Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats des WWF Österreich maßgeblich beteiligt und half uns außerdem beim Auffinden schwer zugänglicher Literatur.

7. Literatur

BODNER, M. (1995): Der eurasische Fischotter *Lutra lutra* L. im nördlichen Waldviertel. Eine bedrohte Säugetierart als Nutznießer einer Kulturlandschaft? - Diplomarbeit an der Universität Salzburg, 85 S.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
BOUCHARDY (o.D.): La loutre *(Lutra lutra)* L. - Centre ornithologique Auvergne, 47 S. (Manuskript: dt. Übersetzung der Aktion Fischotterschutz/Oderhaus).
BROGGI, M. F. (1990): Säugetiere im Ruggeller Riet. - Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg 18: 153-155.
BROGGI, M. & G. GRABHERR (1991): Biotope in Vorarlberg. Endbericht zum Biotopinventar Vorarlberg. - Natur und Landschaft in Vorarlberg 4, Vorarlberger Landschaftspflegefonds, Bregenz, 224 S.
BRUHIN, P. Th. A. (1868): Die Wirbelthiere Vorarlbergs. - Verh. d. k.-k. zool.-bot. Ges. in Wien, XVIII. Bd., S. 232.
CAGONALRO, L., ROSSO, D., SPAGNESI, M. & B. VENTURI (1974): Inchiesta sulla distribuzione della Lontra *(Lutra lutra* L.) in Italia 1971-73. - Ricerche di Bologia della Selvaggina Nr.63, Laboratorio di Zoologia applicata alls Caccia, Bolognia, 120 S.
KW v. DALLA TORRE (1887): Die Säugetierfauna von Tirol und Vorarlberg. - Ber. d. naturwiss.-med. Vereins Innsbruck 1887/88 (XVII): 49 p. 13 n. 41.
FOSTER-TURLEY, P., MACDONALD, S. & C. MASON (1990): Otters. An action plan for their conservation. - IUCN/SSC Otter Specialist Group, 126 S.
GUTLEB, A.C. (1992): The otter *(Lutra lutra* L.) in Austria - a review on the current state of research. - IUCN Otter Group Bull. 7: 4-9.
HEIDEMANN, G. & U. RIEKEN (1988): Zur Situation des Bestandes und der Lebensräume des Fischotters *(Lutra lutra* L.) in Schleswig-Holstein. Natur und Landschaft 63 (7/8): 318-322.
JAHRL, J. (1995): Historische und aktuelle Situation des Fischotters *(Lutra lutra)* und seines Lebensraumes in der Nationalparkregion Hohe Tauern. - Nationalparkinstitut des Hauses der Natur (Salzburg), 94 S.
JENSEN, A. (1964): Odderen i Danmark. - Danske Vildtundersogelser (Kalo - Ronde) 11, 48 S.
KRANZ, A. (1990): Die Losung des Fischotters (*Lutra lutra* L.) und ihr Aussagewert bei Untersuchungen im Freiland - eine methodenkritische Fallstudie am Kamp in Niederösterreich. - Diplomarbeit der Universität für Bodenkultur, Wien, 77 S.
KRANZ, A. (1995): Verbreitung der bayerisch-böhmisch-österreichischen Otterpopulation (*Lutra lutra*) 1994 in Österreich. - BOKU-Berichte zur Wildtierforschung und Wildbewirtschaftung 9, 49 S.
KRAUS, E. (1981): Untersuchungen zu Vorkommen, Lebensraumanspruch und Schutz des Fischotters *(Lutra lutra* LINNÉ, 1758) in Niederösterreich. - Dissertation an der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien, 98 S.
KRAUS, E. (1988): Der Fischotter im Mühlviertel. - In: Das Mühlviertel. Natur - Kultur - Leben. OÖ Landesausstellung 1988, 179-186.
KRAUS, E. (1995): Fischotterkartierung im TÜPL Allentsteig. In: Biotoperhebung Allentsteig. - Bundesministerium für Landesverteidigung, Sektion III, Abt. Umweltschutz, Wien, S. 263-275.
KRAUS, E., KIRCHBERGER, K., PICHLER, R. & F. WENDL (1986): Steirische Fischotterkartiertung 1986. Unveröff., 23 S.
KREBSER, W. (1959): Die Bestandsaufnahme des Fischotters *(Lutra l. lutra)* in der Schweiz, 1951-53. - Säugetierkdl. Mitt. 7: 67-75.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
MASON, C.F. & S.M. MACDONALD (1986): Otters: ecology and conservation. - Cambridge University Press, Cambridge, 236 S.
MYRBERGET,S. & O.FROILAND (1972): Oteren i Norge omkring 1970. - Fauna (Oslo) 25: 149-159.
POPPEN, T. (1989): Lebensraumansprüche des Fischotters *(Lutra lutra)*. Untersuchung zur Limnologie und Uferstruktur an ostfriesischen Gewässern. - Verlag Ostfriesische Landschaft , 183 S.
RADLER, S., REITH, J., BROGGI, M. & M. JUNGWIRTH (1987): Fachgutachten zum Kraftwerksprojekt Alberschwende. Umweltverträglichkeitsanalyse. - Vorarlberger Kraftwerke Aktiengesellschaft, Bregenz, 126 S.
REBEL, H. (1933): Die freilebenden Säugetiere Österreichs als Prodromus einer heimischen Mammalienfauna. - Österr. Bundesverlag f. Unterr., Wiss. u. Kunst, Wien u. Leipzig, 119 S.
REUTHER, C. (1977): Der Fischotter, *Lutra lutra* (LINNÉ, 1758). Biologie, Status und Schutz am Beispiel des Harzes . - Mitt. Erg. Stud. Ökol. Umweltsicherung (Kassel) 3, 180 S.
REUTHER, C. (1993): Kann man Fischotter zählen? Ein Diskussionsbeitrag zur Dokumentation der Populationsentwicklung einer gefährdeten Säugetierart. - Natur und Landschaft, 68.Jg., H.4, 160-164.
REUTHER, C. & A. FESTETICS (1980): Der Fischotter in Europa. Verbreitung, Bedrohung, Erhaltung. - Oderhaus u. Göttingen, 288 S.
SACKL, P., ILZER, W. & E. KOLMANITSCH (1995): Historische und aktuelle Verbreitung des Fischotters in der Steiermark. - Forschungsbericht 14/1996, Forschungsinstitut WWF Österreich.
SAURWEIN, R. (1967): Der Fischotter, lebt er noch in Tirols Gewässern ? - Jagd in Tirol, März 1967; S. 16-17.
SCHWENK, S. (1986): Der Fischotter *(Lutra lutra)* im Spiegel der deutschen und österreichischen Jagdstatistiken zwischen 1830 und 1936. - Z. Jagdwiss. 32: 239-248.
STUBBE, M. (1977): Der Fischotter, *Lutra lutra* (L., 1758) in der DDR. - Zool. Anz. (Jena) 199: 265-285.
TSCHUDI, F.v. (1868): Das Thierleben der Alpenwelt. - 8. verb. Aufl., Leipzig, 123-125.
UMWELTBUNDESAMT (ed.) (1995): Biotoperhebung Truppenübungsplatz Allentsteig. - Umweltbundesamt Monographien Bd.55, Bundesministerium für Umwelt, 19 S.
VOGT, W. (1983/84): Vergessene Alpentiere im Bregenzerwald. - Jahrbuch des Bregenzerwälder Heimatpflegevereines.
WEBER, D. (1990a): Das Ende des Fischotters in der Schweiz. - Schlußbericht der „Fischottergruppe Schweiz", 1984-1990. Schriftenreihe Umwelt Nr.128, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsgb.), Bern, 103 S.
WEBER, D. (1990b): The end of the otter and of otter reintroduction plans in Switzerland. - IUCN Otter Specialist Group Bulletin 5: 45-50.
WEBER, D. & J.-M. WEBER (1991): The otter (*Lutra lutra* L.) in western Switzerland, 1989. - Habitat 6: 53-55.
WEBER, D., WEBER, J.-M. & H.-U. MÜLLER (1991): Fischotter (*Lutra lutra* L.) im Schwarzwasser - Sense - Gebiet: Dokumentation eines gescheiterten Wiedereinbürgerungsversuches. Mitt. Naturforsch. Gesell. Bern, N.F. 48.Bd.: 141-152.

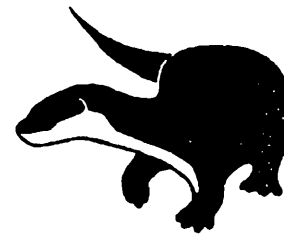
©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
WIESER, A. (1993): Fischottervorkommen in Kärnten zwischen 1880 und 1992. - Diplomarbeit an der Naturwiss. Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz, 106 S.
WIJNGAARDEN, A.v. & J.v. D. PEPPEL (1964): De otter, *Lutra lutra* L., in Nederland. - Rivon-Bilthoven, 132 S.
WIJNGAARDEN & PEPPEL (1970): De otter, *Lutra lutra L.* in Nederland. - Lutra (Leiden) 12: 1-70.
WIMMER, R. & O. MOOG (1994): Flußordnungszahlen österreichischer Fließgewässer. - Umweltbundesamt, Monographien Bd. 51, Bundesministerium für Umwelt, Wien, 581 S.

Anschrift des Autors:
Dr. Erhard Kraus
Büro für Natur- und Artenschutz
Schallaburg 14
A-3382 Loosdorf

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Fischotter-Kartierung Vorarlberg 1995

FRAGEBOGEN-AKTION



Land: Vorarlberg Bezirk: _____

Name: _____ Datum: _____

Adresse: _____

Bitte die Funktionszugehörigkeit ankreuzen!

☐ Fischerei ☐ Jagdwesen ☐ Forst ☐ Naturschutz ☐ andere Funktion

1) Würden Sie einen Gewässerabschnitt aus Ihrer Heimat - nach entsprechender Einschulung - nach verschiedenen Hinweisen auf ein Ottervorkommen (Spuren, Losung, Fraßreste) kontrollieren?

☐ ja ☐ nein

2) Kennen Sie bestimmte Einzelpersonen in Ihrer Heimat, die aufgrund ihres Berufes oder besonderer Neigungen (z.B. Förster, Fischer,...) eine außergewöhnlich gute Kenntnis der örtlichen Tierwelt und möglicherweise auch des Otters besitzen?

☐ nein

☐ ja und zwar: Name: _____

Adresse: _____

_____

Name: _____

Adresse: _____

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

3) Aus welchen Jahren und von welchen Gewässern sind Ihnen Beobachtungen, Spuren, Abschußzahlen, Fallenfang, Literaturquellen, Chronikberichte u.dgl. über Otter bekannt?

4) Sind Ihnen Stopfpräparate bei Privatpersonen, in Museen, Schulen, Gasthäusern etc. bekannt?

5) Kommt der Fischotter an den von Ihnen begangenen Gewässersystemen
☐ regelmäßig ☐ selten oder ☐ überhaupt nicht vor? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

6) Aus welchem Jahr und von welchen Gewässern datieren Ihre letzten sicheren Beobachtungen des Otters und/oder seiner Spuren?

7) Aus welchen Monaten und Jahren liegen Ihnen Beobachtungen oder Meldungen von Jungottern und deren Anzahl vor? An welchen Gewässern sind Ihnen Fischotterbaue bekannt und wieviele von ihnen sind derzeit bewohnt?

Wie hoch schätzen Sie den Fischotterbestand an den von Ihnen kontrollierten Gewässersystemen?

8) Hat der Fischotterbestand an den Ihnen bekannten Gewässern
☐ zu- bzw. ☐ abgenommen oder ☐ ist er gleichgeblieben? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

9) Gibt es an den Ihnen bekannten Gewässern ein Vorkommen von
☐ Muscheln ☐ Flußkrebsen ☐ Fluß- oder Bachneunaugen? (Zutreffendes bitte ankreuzen)
Leben typische Flußvögel wie ☐ Eisvogel ☐ Wasseramsel ☐ Uferschwalbe ☐ Flußseeschwalbe
☐ Flußuferläufer oder ☐ Flußregenpfeifer an Ihren Gewässen? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

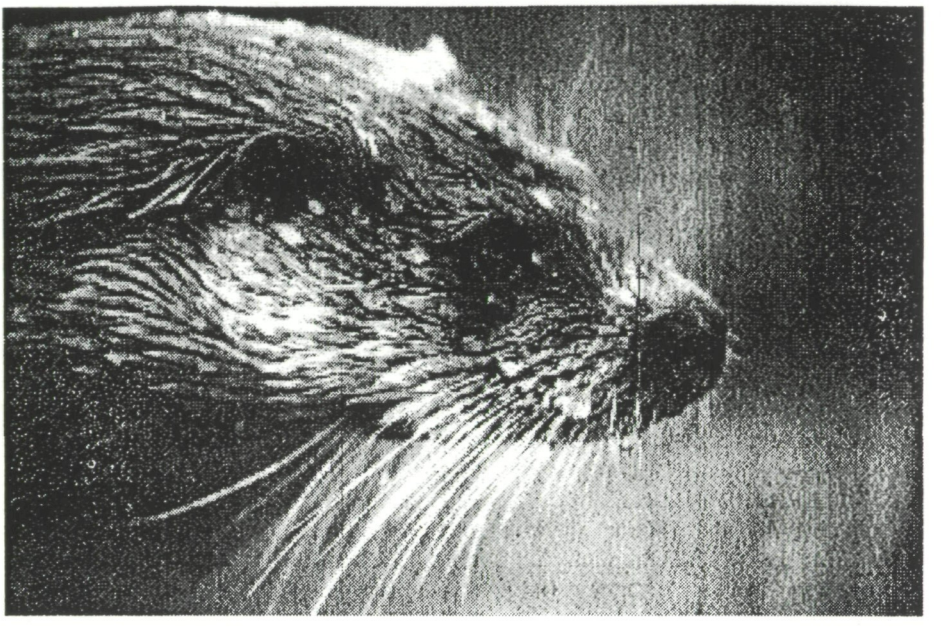
10) Seit wann kommen in Ihrem Gebiet (genaue Ortsangabe) Marderhund, Waschbär, Nutria oder Mink („Nerz") erstmals, vereinzelt oder regelmäßig vor? Liegen Beobachtungen von Jungtieren dieser Arten vor und wie war der Abschuß bzw. Fang in den letzten Jahren?

Bitte füllen Sie den Fragebogen gut lesbar aus und senden Sie ihn so bald wie möglich an die:

Vorarlberger Naturschau
zH. Dr. Margit Schmid
Marktstrasse 33
6850 Dornbirn

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Fischotter in Vorarlberg?



Nach einem ersten begründeten Verdacht, daß der in Vorarlberg ausgerottete Fischotter wieder Fuß gefaßt haben könnte, unternehmen Biologen des WWF Österreich im Auftrag der Vorarlberger Naturschau heuer den Versuch sein erneutes Vorkommen nachzuweisen. Dazu sind sie auch auf Hinweise aus der Bevölkerung angewiesen.

Deshalb haben wir für unsere Fragebogenaktion eine kleine Spurenkunde des Fischotters zusammengestellt:

Der Otter ist ein sehr schwer zu beobachtendes Tier von äußerster Heimlichkeit. Man kann ein ganzes Leben neben dem Otter verbringen, ohne im mindesten etwas von seiner Existenz zu ahnen. Für Uneingeweihte sind die Zeichen seiner Anwesenheit einfach unleserlich. Es gehört jedoch nicht viel Zeit dazu, die Spuren, die der Otter in seinem Lebensraum hinterläßt, zu identifizieren, wenn man sich ein bißchen damit befaßt.

Losung

Von allen Zeichen, die der Otter hinterläßt, ist die Losung (Kot) das am leichtesten erkennbare. Die Eigentümlichkeit ihres Aussehens und die Vielfalt der Stellen, wo sie abgesetzt wird, unterrichtet uns sowohl über die Anwesenheit des Tieres und über die Ausdehnung seines Territoriums. Das äußere Aussehen einer frischen Losung ist das einer kleinen klebrigen und grünlichen Masse, in der Reste von Fischgräten und -schuppen zu erkennen sind. Dieser doppelte Aspekt, einerseits glänzend und klebrig, andererseits spitz und stachelig, ist sehr charakteristisch. Die allgemein dunkelgrüne Farbe kann entweder heller oder auch schwarz sein, denn sie variiert sehr mit dem Alter der Losung.

Neben den charakteristischen Inhaltsstoffen macht das Besondere der Otterlosung der Geruch aus, den man einmal gerochen weder

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

verwechseln noch vergessen kann: Er ist eine Mischung aus Fischgeruch und Leinöl, etwas fade und bestandig. Im Vergleich etwa zur absichtlich duftenden Iltislosung kann er sogar als angenehm bezeichnet werden. Der Otter setzt seine Losung nicht irgendwo ab; er markiert damit und mit seinem Analsekret in seinem ganzen Territorium bestimmte Stellen. Nach unseren Erfahrungen benutzt er besonders gerne ebene Flächen unter Brücken, die einen bequemen Ausstieg erlauben. Das können Steinblöcke sein, horizontale oder leicht geneigte Ufermauern bzw. -böschungen oder auch Sandbänke.

Spur

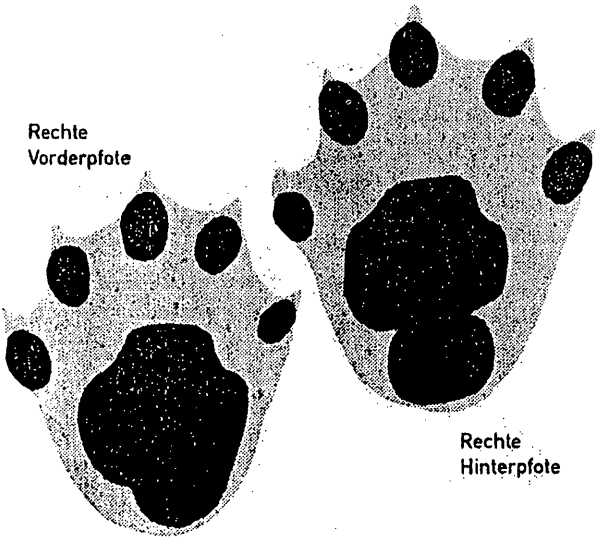
Otterspuren findet man relativ selten, denn die meist genutzte Wegstrecke ist das Flußbett. Die Chance ein Trittsiegel zu finden, besteht dort, wo er aus dem Wasser aufs Land wechselt oder umgekehrt. Der Abdruck der Otterpfote zeigt im Regelfall fünf Zehen, die fächerartig um den Ballen angeordnet sind. Jede Zehe befindet sich auf verschiedener Höhe. Verbunden sind die Zehen durch Schwimmhäute, die man aber nur bei sehr guten Spuren erkennen kann.

Die Hinterfußspur ist länger als die Vorderfußspur und variiert in der Länge von etwa 6 cm bis 9 cm, je nach dem wie groß der Teil der Teil der Fußsohle ist, mit der das Tier auftritt. Die Krallen sind kurz und markieren sich unmittelbar vor der Zehe. Beim größten Teil der Spuren erscheinen sie überhaupt nicht. Vollständige Spurenbilder sind sehr selten. Die Großzehe erscheint nicht immer, so daß man auf etwas hartem Boden manchmal Trittsiegel mit nur vier Zehen finden kann. Solche Abdrücke können sehr leicht mit den Spuren kleiner Hunderassen verwechselt werden. Otterspuren beobachtet man am ehesten auf Sandbänken, im Schlamm oder noch besser im Winter, bei Schnee.

Beutereste

Der Otter verspeist nicht immer die gesamte gefangene Beute. Er hinterläßt die unbeliebten Teile, die zur unverhofften Beute anderer Fleischfresser werden.

Der Naturfreund sollte jedoch sehr vorsichtig sein, wenn er Schlüsse aus solchen Beobachtungen zieht. Die einfache Entdeckung von Speiseresten ohne zusätzliche Hinweise wie Trittsiegel oder Losung läßt nicht ohne weiteres auf die Anwesenheit eines Otters schließen. Ratten, Iltisse, Katzen, Reiher und verschiedene Greifvögel lassen ähnliche Reste zurück, was leicht zu Fehldeutungen führen könnte.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vorarlberger Naturschau - Forschen und Entdecken

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Kraus Erhard

Artikel/Article: Fischotter-Kartierung Vorarlberg 1995. 9-46