



# FISCHOTTER- MANAGEMENTPLAN BAYERN

JUNI 2013

BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG

IdeenReich.Wald

# Fischottermanagementplan Bayern

Anlass .....	4
Ziele .....	4
Leitlinien.....	5
<b>I Allgemeiner Teil</b>	
1. <i>Ökologie des Fischotters</i> .....	6
1.1. Biologie .....	6
1.2. Verhalten / Populationsökologie.....	6
1.3. Lebensraum .....	7
1.4. Nahrung .....	7
2. <i>Verbreitung</i> .....	8
2.1. Weltweit .....	8
2.2. Europa .....	8
2.3. Deutschland .....	8
2.4. Vorkommen in Bayern.....	9
3. <i>Rechtliche Aspekte</i> .....	10
3.1. Schutzstatus des Fischotters und naturschutzrechtliche Aspekte.....	10
3.2. Jagdrechtliche Aspekte .....	11
3.2.1. Allgemeines .....	11
3.2.2. Rechte und Pflichten des Jagdausübungsberechtigten.....	11
3.3. Fischereirechtliche Aspekte .....	12
3.4. Sonstiges Fachrecht .....	13
3.4.1. Baurecht .....	13
3.4.2. Wasserrecht .....	14
4. <i>Gefährdung des Fischotters</i> .....	15
4.1. Habitatzerstörung, -zerschneidung .....	15
4.1.1. Straßenverkehr.....	15
4.2. Gewässerverschmutzung.....	16
4.3. Freizeitaktivitäten .....	16
4.4. Fallenjagd .....	16
4.5. Illegale Verfolgung .....	17
5. <i>Schutz von Fischarten und Gewässerschutz</i> .....	17
5.1. Gefährdung von Fischarten durch andere Faktoren als den Fischotter .....	17
5.2. Fischartenschutz .....	18
5.3. Lebensraumschutz.....	19
6. <i>Konfliktpotential</i> .....	20
6.1. Teichwirtschaft .....	20
6.2. Fließgewässer.....	20
<b>II Managementteil</b>	
7. <i>Schadensfeststellung und -bewertung</i> .....	22
7.1. An Teichanlagen .....	22
7.2. An Fließgewässern .....	22

8. Schadensmanagement und Maßnahmen.....	23
8.1. Präventionsmaßnahmen gegen Schäden an Teichwirtschaften .....	23
8.1.1. Forellenteichwirtschaft.....	23
8.1.2. Karpfenteichwirtschaft .....	24
8.1.3. Möglichkeiten der Präventionsförderung .....	24
8.1.3.1. Europäischer Fischereifonds (EFF).....	24
8.1.3.2. Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen des Natur- und Arten- schutzes, der Landschaftspflege sowie der naturverträglichen Erholung in Naturparks (LNPR) .....	24
8.1.3.3. Hemmnisse bei der Anwendung von Förderrichtlinien .....	25
8.2. Kompensationsmodelle.....	26
8.2.1. Entwicklung eines Otterbonusmodells.....	26
8.2.2. Härtefallfonds .....	27
8.3. Lebensraumschutz für den Otter.....	27
8.4. Reduzierung von verkehrsbedingten Otterverlusten .....	28
9. Monitoring.....	29
9.1. Populationsmonitoring.....	29
9.2. Genetisches Monitoring .....	29
9.3. FFH-Monitoring .....	29
10. Betreuersystem .....	30
11. Umgang mit Findlingen, verletzten Tieren und Totfunden .....	30
12. Umsetzung des Managementplanes .....	31
12.1. Aufgabenverteilung .....	31
12.2. Zeitplan .....	31
13. Forschungsprojekte .....	32
13.1. Abgeschlossene Projekte.....	32
13.2. Forschungsbedarf .....	33
14. Finanzierung.....	34
15. Fortschreibung.....	34
16. Öffentlichkeitsarbeit.....	34

### **III Anhang**

1. Forderungskatalog der Arbeitsgruppe .....	36
2. Infokästen zu Betroffenheit Teichwirtschaft, Angelfischerei.....	37
2.1 Aquakultur.....	37
2.2. Angelfischerei .....	39
3. Monitoring – Methoden.....	40
3.1. FFH-Monitoring .....	40
Bewertungsschema für FFH-Arten (BfN 2010).....	41
3.2. Verbreitungsmonitoring .....	43
3.3. Genetisches Monitoring .....	43
4. Literatur / Adressen .....	44
4.1 Literatur.....	44
4.2 Adressen.....	47

# Fischottermanagementplan Bayern

## *Anlass*

Der Bayerische Wald gilt als Kerngebiet der sich wieder natürlich ausbreitenden bayerischen Fischotterpopulation. Diese an sich erfreuliche Entwicklung bringt jedoch auch Probleme mit sich, wenn die fischereilichen Interessen der Menschen mit den Lebensraumansprüchen der Tierart in Konflikt geraten. Im Fall des Fischotters sind es ungeschützte Fischzuchtanlagen, die wegen der leichten Jagdbarkeit der Fische zwangsläufig zu einem Anziehungspunkt zur Nahrungsbeschaffung für den heimischen Wassermarder werden. Seit einigen Jahren mehren sich die Klagen über fischereiwirtschaftliche Schäden insbesondere an Forellenteichanlagen und an Fließgewässern im ostbayerischen Raum.

## *Ziele*

Das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (STMELF) hat diesen Managementplan aufgrund der dringenden Notwendigkeit der Minimierung fischereilicher Schäden bei Nutzung in all ihren Ausübungsformen durch die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) erstellen lassen. Gleichwohl soll der Fischottermanagementplan entsprechend der gesetzlichen Vorgaben dazu beitragen, einen günstigen Erhaltungszustand des Fischotters in Bayern zu erreichen und zu gewährleisten sowie die natürliche Ausbreitung zu fördern.

Um Lösungen zu finden, die allen Betroffenen gerecht werden, wurde der Fischottermanagementplan in einem offenen Beteiligungsprozess mit allen relevanten Interessensgruppen unter Einbringung ihrer fachspezifischen Interessen erarbeitet (Mitglieder/Adressen siehe Anhang). Ziel war es, ein mit den Fachbehörden, Verbänden und Vereinen abgestimmtes Konzept zu entwickeln, das zum Konfliktmanagement beiträgt und von allen Beteiligten mitgetragen wird.

## **Leitlinien**

- 1. Der Fischotter steht für gering belastete und wenig anthropogen zerschnittene Land-Wasser-Lebensräume, die es zu erhalten, zu verbessern und auszuweiten gilt.*
- 2. Ein günstiger Erhaltungszustand des Fischotters in Bayern soll entsprechend den gesetzlichen Vorgaben erreicht und gewährleistet sowie die natürliche Ausbreitung gefördert werden.*
- 3. Damit einhergehend muss ebenfalls ein günstiger Erhaltungszustand der natürlichen Fischfauna erreicht und gewährleistet werden.*
- 4. Der Fischottermanagementplan sorgt auch für die Interessenswahrung und den Erhalt der Fischerei.*
- 5. Der Managementplan zeigt Wege und Lösungen auf, um den Interessensausgleich zwischen den wirtschaftlichen Belangen des Menschen, dem Fischartenschutz und den Anforderungen der Art an ihren Lebensraum zu erreichen.*
- 6. Insbesondere durch Schadensprävention und -kompensation an Teichwirtschaften kann eine Konfliktminimierung erreicht werden. An den Fließgewässern können Konflikte durch Renaturierungsmaßnahmen abgemildert werden.*
- 7. Der Freistaat Bayern gewährleistet ein aussagekräftiges Monitoring des Fischotters.*
- 8. Die Umsetzung und Weiterentwicklung des Managementplanes erfolgt unter Begleitung durch die Arbeitsgruppe.*
- 9. Es wird eine mit der Arbeitsgruppe und den Fachbehörden abgestimmte Öffentlichkeitsarbeit geben, die auf die Akzeptanzförderung des Fischotters als heimischer Marder einerseits und die Lösung der Konflikte mit der Fischereiwirtschaft andererseits abzielt.*

# ***I Allgemeiner Teil***

## ***1. Ökologie des Fischotters***

### ***1.1. Biologie***

Der Fischotter (*Lutra lutra*, L.) gehört zu den heimischen Marderarten. Er ist der längste und nach dem Dachshund der zweitschwerste Marder. Das durchschnittliche Gewicht liegt zwischen 5 und 10 kg, ein ausgewachsener Rüde kann bis zu 13 kg wiegen. Die Kopf-Rumpf-Länge adulter Tiere beträgt ca. 60 - 90 cm, der Schwanz ist noch mal etwa halb so lang wie der Körper. Damit kommt der Fischotter auf eine Gesamtlänge von ungefähr 110 cm bis 130 cm. Die Weibchen sind in der Regel kleiner und leichter als die Männchen. Die kurzen, kräftigen Beine sind mit fünfzehigen, krallenbewehrten Pfoten ausgestattet. Die Zehen sind durch Schwimmhäute miteinander verbunden.

Der Fischotter ist ein semiaquatisches Lebewesen, d. h. er ist mit seiner hydrodynamischen Körperform perfekt an das Leben im Wasser angepasst. An dem stark abgeflachten Schädel sind Nase, Augen und Ohren in einer Linie angeordnet, sodass der Otter beim Auftauchen den Kopf nur ganz wenig aus dem Wasser heben muss, um seine Umgebung sichern zu können. Im Gesicht und an den Ellenbogen verfügt er über stabile Tasthaare, die sogenannten Vibrissen. Sie ermöglichen ihm die Jagd auch bei schlechten Sichtverhältnissen unter Wasser.

Der Otter braucht jedoch auch das Land, um z. B. Junge aufzuziehen, auszuruhen, zu fressen, Schutz zu suchen und nicht zuletzt zu wandern.

### ***1.2. Verhalten / Populationsökologie***

Die Hauptaktivitätsphasen des überwiegend einzelgängerisch lebenden Fischotters liegen in der Dämmerung und bei Nacht. Tagaktivität kommt nur vor, wenn sich die Tiere ungestört und sicher fühlen.

Die Reviergröße beim Fischotter ist variabel und hängt von der Populationsdichte und der Habitatqualität ab. Das Vorhandensein von ausreichend und gut erreichbarer Nahrung ist u. a. ein Faktor, der die Größe des Otterreviers mitbestimmt. Telemetriestudien ergaben, dass Fischotterrüden in einer Nacht Strecken von bis zu 35 km (Fähen ca. 15 km) zurücklegen können. Diese Wanderungen können auch in weiten Teilen über Land erfolgen und sind nicht ausschließlich an Gewässer gebunden. Die Schwankungen der Reviergröße unterliegen saisonalen, sexuellen und sozialen Einflüssen, der Lebensraumqualität sowie der Qualität und Quantität

des Nahrungsangebots. Reviergrößen von bis zu 40 km Gewässerlauf für Rüden und 20 km für Fähen sind keine Seltenheit.

Weibchen besiedeln kleinere Reviere innerhalb größerer Reviere adulter Männchen. Die subadulten Jungtiere wandern aufgrund ihres typischen Territorialverhaltens ab und suchen sich eigene Reviere in geeigneten Lebensräumen.

In seinem Revier hat der Fischotter mehrere Tagesverstecke, die er je nach Bedarf nutzt. Es kann sich dabei um unterspülte Wurzelstöcke handeln, um unbewohnte Höhlen anderer Tiere (z. B. Nutria) oder einfach um eine gut getarnte Mulde in Ufernähe. Die Wurfhöhle der Fähe ist dagegen sehr sorgfältig ausgewählt. Sie muss vor Überschwemmungen und Ruhestörern sicher sein und es muss ein reichhaltiges Nahrungsangebot in unmittelbarer Nähe zu finden sein.

Ein Fischotterweibchen kann ganzjährig Junge bekommen, meistens sind es ein bis drei Jungtiere, die dann ca. ein Jahr bei der Mutter bleiben und mit ihr zusammen leben und jagen. Die Reproduktionsrate ist abhängig von der Habitatqualität, dem Nahrungsangebot und der Fischotterdichte. In Deutschland werden die Jungen i.d.R. im Frühjahr oder Sommer geboren.

### ***1.3. Lebensraum***

Der Fischotter besiedelt alle wassergebundenen Lebensräume von der Meeresküste über Ströme, Flüsse, Bäche, Seen und Teiche bis hin zu Sumpfbereichen und Bruchwäldern. Neben naturnahen Gewässern werden auch vom Menschen geschaffene oder gestaltete Gewässer genutzt, z. B. Torfstiche und Teiche.

Der natürliche Lebensraum des Fischotters zeichnet sich durch naturnahe, möglichst ungestörte, nahrungs- und strukturreiche, schadstoffarme und unbelastete Gewässersysteme aus. Die Uferzonen sollten mit überhängenden Bäumen, Sträuchern und Schilfgürteln ausgestattet sein, damit der Otter genug Deckung einerseits und andererseits gute Jagdmöglichkeiten findet. Hohlräume im Wurzelwerk unterspülter Bäume, Felsblöcke am Ufer und Uferabbrüche dienen ihm als Deckung, für Tagesverstecke und Baue. Da der Fischotter eine hochmobile Tierart ist, sollten die Gewässer optimalerweise gut vernetzt sein, damit er auf seinen nächtlichen Wanderungen genug Möglichkeiten hat, seinem Revierverhalten nachzukommen und seinen Nahrungsbedarf zu decken. Ist ein Gebiet durch das Vorhandensein von Teichwirtschaften geprägt, kann es sein, dass sich der Otter bevorzugt in diesen Regionen aufhält, weil er dort ein reichhaltiges und leichter zu erbeutendes Nahrungsangebot vorfindet. Allerdings ist auch hier wieder die Lebensraumqualität insgesamt entscheidend.

### ***1.4. Nahrung***

Fischotter sind Nahrungsopportunisten, d. h. sie jagen und erbeuten in ihrem Lebensraum die Tiere, die sie am einfachsten bekommen können, u. a. deshalb, weil

diese Arten häufig vorkommen. Sie nutzen dadurch das gesamte Nahrungsspektrum, welches in ihrem Revier zur Verfügung steht. Die Nahrungszusammensetzung ist abhängig von der Habitatqualität und unterliegt zusätzlich jahreszeitlichen Schwankungen. Die Verfügbarkeit und Lebensweise der potentiellen Beutetiere ist somit für das Nahrungsspektrum verantwortlich. Zu den Beutetieren gehören Fische, Krebse, Amphibien, Reptilien, Vögel, Kleinsäuger und Insekten, je nach saisonaler Verfügbarkeit.

Der Tagesbedarf an Nahrung beträgt beim Fischotter ca. 15 % seines Körpergewichtes, d. h. durchschnittlich werden 0,4 kg bis 0,9 kg Beute pro Tag gemacht, wobei der Energiebedarf im Winter größer sein kann und auch laktierende Fähen mehr Nahrung brauchen.

Kleine Beutetiere werden gleich im Wasser verzehrt, größere an Land.

Fische machen häufig den Hauptbestandteil der Nahrung aus, jedoch fängt der Fischotter auf seiner Wanderung alles, was sich leicht erbeuten lässt und hohe Energiezufuhr verspricht.

## **2. Verbreitung**

### **2.1. Weltweit**

Von den weltweit 13 Otterarten ist der Eurasische Fischotter (*Lutra lutra*, L.) der einzige, dessen Verbreitungsgebiet sich über drei Kontinente erstreckt. Er besiedelt ganz Europa (außer Island und die Mittelmeerinseln), Teile Nordafrikas, weite Teile Asiens bis nach Japan, Sumatra und Java.

### **2.2. Europa**

In vielen westeuropäischen Ländern ist der Fischotter heute selten bzw. ausgestorben. Das ehemals über ganz Europa geschlossene Areal besteht heute nur noch aus isolierten Teilarealen. Durch Mitteleuropa verläuft eine breite Auslöschungszone, die die Vorkommen in Ostdeutschland bzw. Osteuropa von den westeuropäischen Vorkommen Portugals, Spaniens und Westfrankreichs trennt.

### **2.3. Deutschland**

Auch in Deutschland besiedelte die Art noch zum Ende des 19. Jahrhunderts flächendeckend alle geeigneten Gewässer und Feuchtgebiete. Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts verschwand die Tierart jedoch aus weiten Teilen West- und Mitteldeutschlands. Großflächig zusammenhängende Restvorkommen überlebten





Abb: Vorkommen des Fischotters in Deutschland

Quelle: BfN 2007

nur im Osten Deutschlands. Seit Beginn der 1990er Jahren ist wieder eine Ausbreitungstendenz in westlicher Richtung zu beobachten.

In Deutschland nehmen Nachweise des Fischotters von Osten nach Westen hin auffällig ab. Das derzeitige Kerngebiet der Fischotterverbreitung in Deutschland liegt in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern sowie im Osten von Sachsen. Die Restvorkommen in Sachsen-Anhalt konzentrieren sich östlich der Elbe und angrenzend an brandenburgische und sächsische Vorkommen. In Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Bayern kommt der Fischotter nur in Teilgebieten vor. Für Thüringen gibt es seit Anfang der 1990er Jahre wieder vereinzelte Nachweise. (vgl. Abbildung)

## 2.4. Vorkommen in Bayern

In Bayern kommt der Fischotter hauptsächlich in Niederbayern, hier verstärkt im Bayerischen Wald und im Oberpfälzer Wald vor. Dort konnte sich eine kleine Reliktpopulation halten, die sich seit Mitte der 1990er Jahre wieder nach Westen, Süden und Norden ausbreitet. Da das Nachbarland Tschechien über ein etabliertes Ottervorkommen verfügt, wandert der Fischotter auch von dieser Seite ein. Eine ähnliche Ausbreitung hat von der österreichischen Seite her stattgefunden; dort verfügt der Fischotter über ein geschlossenes Vorkommen im Wald- und Mühlviertel.

Otternachweise finden sich auch im Salzach- und Saalachgebiet und am Inn. Über die Entwicklung der Ausbreitung, Populationsbildung und -stabilisierung kann nur ein langfristiges Monitoring Aufschluss geben. Über die tatsächliche Anzahl der in Bayern lebenden Otter kann derzeit keine belastbare Aussage getroffen werden, da hierzu nötige Untersuchungen bislang fehlen. Auf die umfassende genetische Untersuchung durch die LWF in Niederbayern wird verwiesen (vgl. Bericht: "Fischotter- und Schadensmonitoring in Ostbayern").

### **3. Rechtliche Aspekte**

#### **3.1. Schutzstatus des Fischotters und naturschutzrechtliche Aspekte**

Der Schutzstatus des Fischotters wird sowohl durch internationale Abkommen, EU-Recht als auch durch Bundesrecht festgesetzt.

Mit der Aufnahme in Anhang I des Washingtoner Artenschutz-Übereinkommens (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, - CITES, 1973) ist der Handel mit dieser Art und ihren Produkten verboten. Dieses Übereinkommen wurde 1984 durch die Europäische Union einheitlich und für alle EU-Staaten verbindlich umgesetzt. Der Fischotter wird in der derzeit gültigen Verordnung (EG) Nr. 338/97 in Anhang A aufgeführt. Daher unterliegt er einem EU-weit einheitlichen Vermarktungsverbot (vgl. Art. 8 Abs. 1 EG-VO 338/97). Auch die Biodiversitäts-Konvention (Convention on Biological Diversity - CBD) sieht u. a. die Forderung der Regeneration gefährdeter Arten vor. Zudem wird der Fischotter durch die Schutzbestimmungen der Berner Konvention geschützt.

Die Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (sog. Fauna-Flora Habitat-Richtlinie - FFH-RL) führt den Fischotter in den Anhängen II (Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen) und IV Buchstabe a) (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichen Interesse).

Soweit der Fischotter als eine in Anhang II der FFH-RL aufgeführte Art in den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets genannt ist, ist bei Projekten, die geeignet sind, das Natura 2000-Gebiet in diesem Erhaltungsziel erheblich zu beeinträchtigen, eine Verträglichkeitsprüfung erforderlich. Der Fang oder die Tötung von Fischottern stellt grundsätzlich ein Projekt in diesem Sinne dar.

Die Listung des Fischotters in Anhang IV Buchstabe a) der FFH-RL verpflichtet die EU-Staaten, im Rahmen ihrer nationalen Gesetzgebung die notwendigen Maßnahmen zu treffen, um ein strenges Schutzsystem in dessen natürlichen Verbreitungsgebiet unter Beachtung der in Art. 12 der FFH-RL geregelten Verbote einzuführen.

Diese Vorgaben bzw. Verbote der FFH-RL werden durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) umgesetzt. Der Fischotter ist danach in Deutschland unter besonderen und strengen Schutz gestellt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, 14 BNatSchG). Es sind daher grundsätzlich die Vorschriften des Artenschutzes nach §§ 37 ff BNatSchG, insbesondere die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu beachten. Diese verbieten unter anderem den Fang oder

die Tötung von Exemplaren dieser Art, die erhebliche Störung der lokalen Population während bestimmter sensibler Zeiten sowie die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dieser Art.

Ausnahmen oder ggf. Befreiungen davon können nur unter gesetzlich bestimmten Voraussetzungen zugelassen werden.

Die Vorschriften des Tierschutzrechts, des Seuchenrechts sowie des Jagd- und Fischereirechts bleiben nach § 37 Abs. 2 BNatSchG unberührt, soweit in diesen Rechtsbereichen besondere Bestimmungen zum Schutz oder zur Pflege der betreffenden Art bestehen. Da das Jagdrecht keine dem EU-Recht entsprechenden Zugriffs- und Vermarktungsregelungen enthält, sind für Zugriffs- und Vermarktungshandlungen sowohl naturschutzrechtliche als auch jagdrechtliche Ausnahmeentscheidungen erforderlich.

Zur rechtlichen Bewertung der illegalen Verfolgung wird auf das Kapitel 4.5 verwiesen.

## ***3.2. Jagdrechtliche Aspekte***

### ***3.2.1. Allgemeines***

Der Fischotter (*Lutra lutra*, L.) unterliegt gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1 des Bundesjagdgesetzes (BJagdG) dem Jagdrecht, für dessen Vollzug die Jagdbehörden zuständig sind. Der Umgang mit dem Fischotter richtet sich damit grundsätzlich (vgl. Kap. 3.1. a. E.) nach den Vorgaben des Jagdrechts.

Das Jagdrecht ist die ausschließliche Befugnis, auf einem bestimmten Gebiet wild lebende Tiere, die dem Jagdrecht unterliegen (Wild), zu hegen, auf sie die Jagd auszuüben und sie sich anzueignen (§ 1 Abs. 1 BJagdG). Die Hege ist dabei gemäß § 1 Abs. 1 BJagdG und Art. 7 Abs. 1 BayJG Pflicht des Jagdausübungsberechtigten. Im Verhältnis zu den naturschutzrechtlichen Aussetzungsvorschriften (§ 40 Abs. 4 BNatSchG) gehen jagdrechtliche Vorschriften als speziellere Vorschriften vor (§ 37 Abs. 2 BNatSchG).

### ***3.2.2. Rechte und Pflichten des Jagdausübungsberechtigten***

Da für den Fischotter keine Jagdzeit festgelegt ist, ist er während des gesamten Jahres mit der Jagd zu verschonen (§ 22 Abs. 2 BJagdG). Jagdverschonung bedeutet dabei ein Verbot der Jagdausübung im Sinne des § 1 Abs. 4 BJagdG, das heißt, der Jagdausübungsberechtigte darf Fischotter weder aufsuchen, nachstellen, erlegen noch fangen.

Schwer kranke/verletzte Fischotter sind gem. § 22a Abs. 1 BJagdG aus Tierschutzgründen unverzüglich zu erlegen. Der unteren Jagdbehörde ist davon Meldung zu machen (Art. 32 Abs. 5 BayJG). Der Jagdausübungsberechtigte hat die ausschließliche Befugnis, sich erlegte sowie tot aufgefundene Fischotter anzueignen (§ 1 Abs. 4 BJagdG). Zudem sind sie vor Ablauf eines Jagdjahres in die Streckenliste unter der Kategorie „Fischotter“ einzutragen.

Gemäß § 38 BJagdG ist das vorsätzliche wie auch das fahrlässige Erlegen eines Fischotters mit einer Freiheitsstrafe von bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bewehrt. Das Töten und Fangen eines Fischotters kann ferner den Tatbestand der Jagdwilderei in einem besonders schweren Fall (§ 292 Abs. 2 StGB) erfüllen, der eine Freiheitsstrafe von drei Monaten bis zu fünf Jahren vorsieht. Bei einer Verurteilung wegen einer der genannten Straftaten kommt die Entziehung des Jagdscheins durch das Gericht bei gleichzeitiger Anordnung einer Sperre von bis zu fünf Jahren in Betracht, für deren Dauer kein neuer Jagdschein erteilt werden darf (§ 41 Abs. 1 und 2 BJagdG). Darüber hinaus kann eine strafrechtliche Verurteilung zur Folge haben, dass der Täter als unzuverlässig anzusehen ist und infolgedessen die untere Jagdbehörde den Jagdschein zu entziehen hat (§§ 17, 18 BJagdG).

### ***3.3 Fischereirechtliche Aspekte***

Neben den in Kap. 5.2 genannten Schonbestimmungen für alle heimischen Fischarten verpflichtet das Bayerische Fischereigesetz zu allgemeinen Verhaltensregeln, die eine nachhaltige Nutzung und Pflege der Fischbestände gewährleisten.

Der Schutz sowie die Pflege und Entwicklung der Fische, der Fischbestände und ihrer Lebensgrundlagen, die Verwirklichung des Hegeziels und des Leitbilds der Nachhaltigkeit einschließlich der Regeln der guten fachlichen Praxis in der Fischerei stellen wesentliche Aspekte des Bayerischen Fischereigesetzes dar. Ziel der Hege ist die Erhaltung und Förderung eines der Größe, Beschaffenheit und Ertragsfähigkeit des Gewässers angepassten artenreichen und gesunden Fischbestands sowie die Pflege und Sicherung standortgerechter Lebensgemeinschaften.

Die Hege als Grundelement der Fischerei ist nach dem Willen des Gesetzgebers verpflichtend und ordnungsgemäße Fischereiausübung damit Teil des aktiven Naturschutzes. Die Verpflichtung zur dauerhaften Bestandssicherung ist ein wesentlicher Aspekt der Fischerei und verdeutlicht die aus gesetzgeberischer Sicht gegebene Schutzbedürftigkeit von Fisch und Fischerei. Die Rechtsprechung erkennt Fischereirecht und Fischereiausübungsrecht als absolut geschützte, eigentumsähnliche Rechtspositionen an und stärkt somit den zivilrechtlichen Schutz.

Das gesetzliche Leitbild der Nachhaltigkeit bringt zum Ausdruck, dass die Fischerei grundsätzlich in gleichem Maße ökologische, ökonomische und soziale Bedeutung

und Verantwortlichkeit besitzt und nicht einseitig auf einen dieser Aspekte festgelegt werden darf. Eine so verstandene Fischerei liegt gemäß Artikel 1 Absatz 4 BayFiG im öffentlichen Interesse und ist als ein wesentliches, die bayerische Kulturlandschaft mitprägendes Kulturgut zu erhalten und zu fördern. Dieses prägende Element soll die Fischerei nach dem Willen des Gesetzgebers dauerhaft entfalten können, es darf dabei durch andere Gewässernutzungen nicht in den Hintergrund gerückt werden.

Eine solche Fischerei stellt den Gedanken des Natur- und Umweltschutzes nicht als Widerpart der Fischerei gegenüber, sondern lässt erkennen, dass beide Bereiche zusammengehören und aufeinander bezogen sind. Recht verstandene und schonend ausgeübte Fischerei ist kein Eingriff in die Natur; Fischerei und Naturschutz sind keine Gegensätze. Beide Rechtsgebiete müssen deshalb in der Praxis so angewandt werden, dass keine widersprüchlichen Rechtsfolgen entstehen und dem Gesetzeswillen jeder Norm möglichst umfassend Rechnung getragen wird.

### ***3.4. Sonstiges Fachrecht***

#### ***3.4.1. Baurecht***

Die Frage der Einzäunung von Teichen und Teichanlagen ist in erster Linie nach dem Baurecht und dem Naturschutzrecht zu beurteilen. Baurecht ist einschlägig, wenn Teichanlagen mit Hilfe von Zäunen zur Abwehr des Fischotters geschützt werden sollen. Weidezäune (auch mobile Elektroweidezäune) sind Einfriedungen im Sinn der BayBO.

Mit dem Boden fest verbundene Zäune bedürfen grundsätzlich einer baurechtlichen Genehmigung.

Die Errichtung offener sockelloser Einfriedungen im Außenbereich kann ebenfalls grundsätzlich nicht verfahrensfrei – also ohne, dass es einer Baugenehmigung bedarf – erfolgen. Eine Ausnahme davon ist nur dann möglich, wenn sie der berufsmäßigen Binnenfischerei dient (Art. 57 Abs. 1 Nr. 7 Buchst. b BayBO).

Solche baulichen Anlagen sind materiell nur dann zulässig, wenn sie einem Binnenfischereibetrieb (landwirtschaftlicher Betrieb im Sinne von § 35 Abs. 1 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB)) dienen. Dieses „Dienen“ wird von der Rechtsprechung allerdings nur in Ausnahmefällen bejaht. Vom Begriff des landwirtschaftlichen Betriebes sind zudem lediglich Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe, nicht aber Hobbylandwirtschaften erfasst. Die Teichwirtschaft wird nicht nur als Hobby betrieben, wenn sie nachhaltig, auf Dauer und mit realistischer Gewinnerzielungsabsicht betrieben wird.

Für das Anlegen eines Fischteichs ist eine eigene Genehmigung nach dem Baurecht in der Regel nicht erforderlich, die baurechtlichen Fragen werden im Rahmen eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens mit berücksichtigt.

### **3.4.2. Wasserrecht**

Die wasserrechtlichen Genehmigungserfordernisse für Teichanlagen ergeben sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und dem Bayerischem Wassergesetz (BayWG). Das Anlegen eines Fischteichs bedarf in der Regel als Gewässerausbau der wasserrechtlichen Planfeststellung oder Plangenehmigung (§§ 67, 68 WHG). Auch eine Erlaubnis zur Gewässerbenutzung ist in der Regel erforderlich (§§ 8, 9 WHG).

Teiche von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung, die mit einem anderen oberirdischen Gewässer oder mit dem Grundwasser nicht oder nur durch künstliche Vorrichtungen in Verbindung stehen, sind genehmigungsfrei. Die Grenze für die wasserwirtschaftlich untergeordnete Bedeutung liegt bei einer Größe bis zu 500 m<sup>2</sup> und einer Tiefe bis zu 2 Meter. Die Grenzen ergeben sich aus der entsprechenden Anwendung von Art. 6 Abs. 2 Nr. 1 BayAbgrG.

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) verlangt als sogenannte Umsetzungsrichtlinie konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässer, um flächendeckend einen guten ökologischen und chemischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potential und einen guten chemischen Zustand der oberirdischen Gewässer bzw. einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers herzustellen oder zu erhalten. Fließgewässer sind in den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie erfasst, wenn sie ein Einzugsgebiet von  $\geq 10$  km<sup>2</sup> haben. Bei Gewässern mit kleineren Einzugsgebieten gelten die wasserrechtlichen Bewirtschaftungsgrundsätze.

Der Ansatz, die Fließgewässer vor allem anhand biologischer und hydromorphologischer Kriterien zu bewerten bzw. künftig zu überwachen, ist von hoher Aktualität. Als wichtigster biologischer Indikator dienen dabei die Fische. Bayernweite Kartierungen der Fischbestände an mehreren Hundert Messstellen geben Aufschluss über die Beeinträchtigungen der Gewässerqualität. Die Verringerung der Gewässerverunreinigung und die Einschränkung morphologischer Veränderungen der Gewässer können zu einer höheren Reproduktionsfähigkeit der Fischpopulation beitragen.

Die Maßnahmenumsetzung an Fließgewässern dritter Ordnung, die für den Fischotter die größte Bedeutung haben, unterliegt der Zuständigkeit der Kommunen. Es besteht eine rechtliche Verpflichtung der Kommunen, an Gewässern, an denen die Umweltziele noch nicht erreicht sind, Maßnahmen bis spätestens 2027 umzusetzen. Die Finanzkraft der Kommunen kann sich dabei auf die zeitliche Priorität der Umsetzung von Maßnahmen auswirken. Bei Gewässern, die nicht in den Anwendungsbereich der Wasserrahmenrichtlinie fallen, bestehen Unterhaltungs- und Ausbaupflichten, die gemäß den Bewirtschaftungszielen des Wasserrechts wahrzunehmen sind.

## **4. Gefährdung des Fischotters**

Der Fischotter gehört zu den am stärksten bedrohten Säugetierarten Mitteleuropas. Bis Ende der 1950er Jahre war der Fischotter in Deutschland fast ausgerottet. Obwohl der Fischotter seit 1968 nicht mehr bejagt werden darf und er keine nennenswerten natürlichen Feinde hat, gilt er gemäß der Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (StMUGV 2005) nach wie vor als „vom Aussterben bedroht“. Die Hauptursache hierfür liegt heute in der Zerstörung und Zerschneidung seines Lebensraumes. Dennoch schafft es die Art in jüngster Zeit, ausgehend von Regionen, die noch über einen vitalen Bestand verfügen, sich wieder auszubreiten und neue Gebiete zu besiedeln.

### **4.1. Habitatzerstörung, -zerschneidung**

Durch Ausbau, Versiegelung und Begradigung von Gewässern, durch intensive Unterhaltung<sup>1</sup> von Fließgewässern, Trockenlegung von Feuchtgebieten, großräumiges Abholzen von Ufervegetation, Zersiedelung der Landschaft sowie durch Industrie und intensive Landwirtschaft<sup>2</sup> findet der Fischotter heutzutage vielerorts nur noch wenige störungsfreie Rückzugsmöglichkeiten.

#### **4.1.1. Straßenverkehr**

Die weitaus größte Gefährdungsursache ist die weiter fortschreitende Zunahme des Straßenverkehrs. Verkehrswege zerschneiden Lebensräume, engen sie ein und unterbinden dabei die Wanderung zahlreicher Tierarten oder gefährden diese. Mehr als 80 % der in Deutschland tot aufgefundenen Fischotter kommen durch den Straßenverkehr ums Leben. Mehr als 50 % der Unfälle ereignen sich im Nahbereich (100 m) von Gewässern oder Feuchtgebieten.

Der an Gewässer gebundene Fischotter legt auf der Suche nach Nahrung oder neuen Revieren in einer Nacht viele Kilometer zurück. Häufig stößt er dabei auf enge Brücken und Gewässerdurchlässe, die er nur unterquert, wenn sie ihm die Möglichkeit bieten, sie außerhalb des Wassers am Ufer entlang zu passieren. Bauwerke, die die Uferbereiche nicht überbrücken und nur durchschwommen werden können, nimmt der Otter in der Regel nicht an. Diese Bauwerke zwingen den Otter zum Verlassen des Gewässerbereichs und zum Überqueren des Verkehrsweges. Diese Bauwerke bergen damit ein erhöhtes Tötungsrisiko.

---

<sup>1</sup> z. B. Erhaltung des Gewässerbettes durch Entschlammung, Entfernen von Krautbewuchs und Auflandungen, Ausfüllen von Auskolkungen und Freihaltung der Ufer für den Wasserabfluss z. B. durch Mähen von Uferföhricht und Uferstauden

<sup>2</sup> Industrielle Produktionsmethoden mit hohem Energie- und Chemieeinsatz zur Ertragssteigerung

## **4.2. Gewässerverschmutzung**

Die Gewässerverunreinigung durch anthropogene Nähr- und Schadstoffeinträge stellt auch eine Gefährdung für den Otter dar.

Chlororganische Verbindungen wie polychlorierte Biphenyle (PCBs) und Pestizide (DDT, Dieldrin) sowie Schwermetalle (v. a. Quecksilber) werden nach der Schwächung der Populationen durch starke Bejagung wesentlich für das Aussterben des Fischotter ab 1960 in weiten Teilen Europas verantwortlich gemacht. Obwohl die Konzentrationen dieser Stoffe heute oft rückläufig sind, wie z. B. bei den seit 1980 verbotenen - sich aber sehr langsam abbauenden - PCBs, kann regional die Belastung mit Schadstoffen negative Einflüsse auf Otterpopulationen haben.

Die Schadstoffe gelangen hauptsächlich über die Nahrungskette durch Anreicherung in Fischen und anderen aquatischen Lebewesen in den Fischotter. Sie schädigen Organe und schwächen so den allgemeinen Gesundheitszustand der Tiere oder sie wirken als indirekte hormonaktive Substanzen, welche zu einer Verringerung der Reproduktionsrate und damit zur Schwächung von Otterpopulationen in Abhängigkeit von der Schadstoffkonzentration führen können. Zu direkt hormonaktiven Substanzen (z. B. synthetische Östrogene) fehlen bisher Studien. Ein negativer Einfluss auch auf den Fischotter ist jedoch zu vermuten.

Probleme können auch durch den unzureichenden Schutz der Gewässer und ihrer Randstreifen vor Nährstoffeinträgen, v. a. über Gülle (und neuerdings auch über Gärsäfte aus Biogasanlagen) auftreten. Die dadurch ausgelöste Sauerstoffzehrung kann massive Schäden an der Gewässerfauna auslösen und damit auch den Fischotter letztlich seiner natürlichen Nahrungsgrundlage berauben.

## **4.3. Freizeitaktivitäten**

Die Freizeitaktivitäten des Menschen im Uferbereich von Gewässern können negative Folgen für den Fischotter haben, da er tagsüber i. d. R. in seinen Verstecken und Unterschlupfen schläft und durch die Aktivitäten entlang der Ufer gestört werden kann. Zu den Störungen, verursacht durch Freizeitaktivitäten, gehört u. a. auch der Kanutourismus. Durch Kanus können einerseits negative Auswirkungen auf die Hauptbeute Fische entstehen, andererseits beunruhigen sie den Otter. Aber auch alle anderen Freizeitaktivitäten im und am Wasser bergen für den Fischotter das Risiko der Störung.

## **4.4. Fallenjagd**

Bis in die 90er Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts war die Fallenjagd mit Totschlagfallen im Umfeld von Gewässern eine potentielle Gefahrenquelle für den Fischotter (unbeabsichtigte Fehlfänge). Seitdem wurde das Jagdrecht zur Fallenjagd



deutlich verschärft, sodass die Jagd mit Totschlagfallen heute so gut wie keine Bedeutung mehr hat.

#### ***4.5. Illegale Verfolgung***

Ungeachtet des hohen Schutzstatus und der ganzjährigen Schonzeit ist zu befürchten, dass der Fischotter illegal verfolgt und getötet wird. Diese Handlung stellt einen Straftatbestand (§ 38 BJagdG, § 292 Abs. 2 Nr. 2 StGB, § 71 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) dar. Ein vorsätzlicher Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffs- oder Vermarktungsverbote kann mit einer Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder Geldstrafe bestraft werden (§ 71 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 BNatSchG, § 329 Abs. 3 Nr. 6 StGB). Unter den Voraussetzungen des § 330 Abs. 1 Nr. 3 StGB können solche Handlungen einen besonders schweren Fall einer Umweltstraftat darstellen, der mit Freiheitsstrafe von sechs Monaten bis zu 10 Jahren bestraft werden kann.

### **5. Schutz von Fischarten und Gewässerschutz**

#### ***5.1. Gefährdung von Fischarten durch andere Faktoren als den Fischotter***

Die im Laufe vieler Jahrzehnte verschlechterten Lebensbedingungen wirken sich für bestimmte Fischarten bestands- und artengefährdend aus. Es sind vielerorten nicht genügend Laichplätze und Nahrungsgründe vorhanden bzw. erreichbar und es mangelt an Jungfisch- und Wintereinständen. Die Gewässersysteme sollten über eine gewässertypische Artenzusammensetzung verfügen und die Fischpopulationen sollten eine vitale Größe besitzen. Dies ist leider immer seltener der Fall und Gründe für den Verlust an Fischartenvielfalt liegen in den umfangreichen Eingriffen in die Gewässer: Besiedlung und Städtebau, Gewässerausbau und -unterhaltung, Industrie, Land- und Forstwirtschaft, Schifffahrt, Verkehr und Energieerzeugung (Wasserkraftwerke). Besonders die Zerstückelung der Lebensräume durch Querbauwerke behindert die Fischwanderung. So werden auch hier der genetische Austausch und die Wiederbesiedlung massiv beeinträchtigt. Abhilfe könnte durch die Errichtung von Wanderhilfen (Fischaufstiegshilfen, am besten Umgehungsgerinne) sowie durch funktionsfähige Abstiegs- oder Fischschutzeinrichtungen bzw. Rückbau von nicht durchwanderbaren Hindernissen geschaffen werden. Insbesondere an seitlichen Zuflüssen größerer Gewässer befindet sich eine Vielzahl von Querbauwerken mit kleineren Abstürzen, die mit recht einfachen Mitteln und ohne hohen Kostenaufwand wieder durchgängig gestaltet werden könnten.

Die bisher erfolgten Gewässerrenaturierungen, wie sie beispielsweise bei der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) oder NATURA 2000 durchgeführt wurden, reichen aktuell noch nicht aus, um flächendeckend nachhaltige artenreiche und gesunde Fischbestände sowie standortgerechte Lebensgemeinschaften zu entwickeln und zu sichern. Flankierend zu einer forcierten Umsetzung von Gewässerrenaturierungen sind deshalb entsprechend Art. 1 BayFiG weiterhin Besatzmaßnahmen erforderlich. Insbesondere zum Aufbau und zur Stützung von Fischbeständen ist dann ein Besatz aus gesunden, den Verhältnissen im Gewässer möglichst nahe stehenden Beständen vorzunehmen. Um dies zu gewährleisten, erstellen der Landesfischereiverband Bayern und seine Bezirksverbände im Einvernehmen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie den Fachberatungen für Fischerei in den Bezirken so genannte Artenhilfsprogramme (AHP) für bestandsgefährdete Fischarten.

Das derzeitige Hauptaugenmerk liegt auf den bedrohten kieslaichenden Fließgewässerarten wie Bachforelle, Äsche, Nase, Huchen und Barbe. Erstrebenswert für die Zukunft ist es – auch im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie – einen so guten ökologischen Zustand zu erreichen, dass weitestgehend auf einen Stützbesatz bedrohter Fischarten verzichtet bzw. dieser reduziert werden kann und sich die Fischbestände durch eine bestandssichernde Eigenreproduktion erhalten können.

Bei Überschneidung der Lebensräume von Fischotter und Kormoran können die Belastungen für die Fischbestände zunehmen. Tritt regional der Mink auf, ist dessen Einfluss ggf. zu würdigen.

## **5.2. Fischartenschutz**

Bei den Arten des Fischereirechts sind ebenfalls einige im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt, darunter fallen in Bayern Rapfen, Mairénke, Koppe, Donau-Neunauge, Weißflossiger Gründling, Huchen, Bachneunauge, Strömer, Perlfisch, Frauenfisch und Streber sowie Flussperl- und Bachmuschel. Weiterhin sind besonders gefährdete Arten in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und genießen strengen Schutz, z. B. Stör, Donaukaulbarsch und Edelkrebs.

Alle Süßwasserfische sind zumindest in bestimmten Lebensabschnitten Wanderfische. Dabei unterscheidet man folgende Wandertypen: Laichwanderung, larvale und juvenile Wanderung, Nahrungswanderung, Überwinterungswanderung und Drift-Korrektur-Wanderung. Die Verweildauer während der Wanderungen durch größere Flüsse kann mehrere Tage, Wochen oder Monate betragen. Ruheräume brauchen eine minimale Ausdehnung von 2 - 3 km flussabwärts zur Drift-Korrektur. Bei der Gebietsauswahl müssen alle lebensnotwendigen Habitatansprüche der Arten berücksichtigt werden und folgende Teilhabitate müssen enthalten sein: Laichgebiete, Larven-Habitate, Habitate juveniler Tiere, Nahrungshabitate, Überwinterungsgebiete und Ruheräume.

In Anhang V der Richtlinie finden sich eine größere Zahl einheimischer Fischarten, u. a. Äsche, Schrätzer und Zingel. Für diese Arten sind zwar keine Schutzgebiete auszuweisen, doch ist ihre Entnahme, sofern dies aus Sicht des betreffenden EU-Mitgliedstaates erforderlich ist, so zu regeln, dass ein günstiger Erhaltungszustand gewährleistet bleibt.

Darüber hinaus schreiben das Bayerische Fischereigesetz (BayFiG) und seine Ausführungsverordnung (AVBayFiG) für jede heimische Fischart Schonmaße und Schonzeiten vor. In §11 AVBayFiG ist z. B. für Strömer, Schneider und Donaukaulbarsch eine ganzjährige Schonzeit festgelegt.

Diese rechtlichen Grundlagen des Fischartenschutzes finden neben dem Naturschutz insbesondere ihren Niederschlag in zahlreichen Maßnahmen des Landesfischereiverbandes, seiner Bezirksverbände und Vereine. Neben den Verbesserungen des Lebensraumes (siehe Kap. 5.3.), führen sie, unter Betreuung durch die Fachberatungen für Fischerei der Bezirke, Artenhilfsprogramme für gefährdete Fischarten durch. Diese bestehen in erster Linie aus dem Besatz mit jugendlichen Stadien, aber auch begleitenden Lebensraumverbesserungen und stichprobenartigen Erfolgskontrollen. Fachliche Ansatzpunkte für Maßnahmen werden von den Untersuchungsprojekten des Landesfischereiverbandes geboten, die u. a. Defizite im Artengefüge oder den Lebensräumen aufzeigen, Ursachen dieser Defizite suchen und Vorschläge für deren Beseitigung formulieren.

### ***5.3. Lebensraumschutz***

Die Schutzbemühungen sollten direkt bei den Gefährdungsursachen ansetzen. Wichtigster Punkt ist dabei die Renaturierung der Gewässer mit einer vielfältigen Auswahl an Maßnahmen. Dazu gehören insbesondere Strukturverbesserung der Gewässer einschließlich der Uferbereiche durch z. B. Totholzeinbringung, Schaffung von Laichplätzen und Jungfischhabitaten, Wintereinständen, Hochwassereinständen, Schaffung von Nahrungsräumen für Fische, die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Gewässer durch Umgehung von Kraftwerken (Fischschutzeinrichtungen), Reduzierung des Nährstoff- und Sedimenteintrages in die Gewässer, Entwicklung von strukturreichen Uferbereichen, Rückbau von Verrohrungen und Minimierung der Gewässerunterhaltung.

Weitere Maßnahmen, die sich günstig auf die Fischpopulation auswirken, sind die Verbindung von Altwässern mit den Hauptgewässern, Veränderung der Strömung, um Kieslaichplätze zu schaffen, das Einbringen von Störsteinen sowie die Anlage von Leitbuhnen. In Verbindung mit diesen Maßnahmen kann auch die Wiederansiedlung heimischer Fischarten sinnvoll und erfolgversprechend sein.

Ziel aller Maßnahmen ist die Entwicklung strukturreicher und naturnaher Lebensräume für Fische und Fischotter gleichermaßen sowie die Wiederherstellung eines natürlichen, sich selbst tragenden Fischbestandes in den Gewässern. Die Renaturierung von Feuchtgebieten und die Anlage von Stillgewässern, also die Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung von Feuchtgebieten und Stillgewässern

mit amphibiengerechtem Umland im Biotopverbund, Schutz der Pioniergewässer und Wiederherstellung von Auenbereichen ist aktiver Fischotter- und Fischschutz. Ziel dieser Maßnahmen ist dabei auch die Förderung der in Deutschland zweitwichtigsten Beute des Fischotters (Amphibien) sowie die Schaffung von günstigen Lebensraumstrukturen.

## **6. Konfliktpotential**

Wenn sich die Nutzungsansprüche des Menschen, die Lebensraumansprüche freilebender Fischarten und die Bedürfnisse des Fischotters in seinem Lebensraum überschneiden, sind Probleme nicht ausgeschlossen. In der Beziehung Mensch-Fischotter geht es vor allem um das Thema „Fisch“. In Gebieten, in denen Teichanlagen für die Fischproduktion liegen, kommt es vermehrt zu Klagen über fischereiwirtschaftliche Schäden, wenn der Fischotter in diesem Gebiet vorkommt. Es entstehen aber auch Interessenkonflikte an Fließgewässern, die angelfischereilich genutzt werden.

### ***6.1. Teichwirtschaft***

Regionen, in denen sich Teichgebiete befinden, stellen für den Fischotter einen nahezu idealen Lebensraum dar, sofern die Habitatqualität insgesamt ausreichend gut ist. Er findet Beute im Überfluss vor, die in der Regel auch leicht zu bekommen ist. Wenn sich Fischotter in solchen Gebieten aufhalten, wie es derzeit u. a. im Bayerischen Wald mit seinen zahlreichen Forellenzuchtanlagen der Fall ist, kommt es häufig zu wirtschaftlichen Schäden. Im Einzelfall können diese Schäden so massiv sein, dass ein Teichwirt die finanziellen Einbußen nicht mehr tragen kann. Bei den sehr viel größeren Karpfenteichanlagen liegen in Bayern noch keine Erkenntnisse über Schäden vor, die der Fischotter verursacht hat.

### ***6.2. Fließgewässer***

Auch an Fließgewässern können Konflikte mit dem Fischotter auftreten. Im Bayerischen Wald wurden diese Konflikte bereits vor ca. 30 Jahren zwischen der Arbeitsgemeinschaft Fischotterschutz und der organisierten Fischerei diskutiert. Nachweisbare Schäden an, in unmittelbarer Nähe von Fließgewässern gelegenen, Aufzuchtteichen der Fischereivereine wurden in geringem Umfang ausgeglichen. Mit einer Zunahme der Population des Otters verschärft sich der Konflikt zwischen Fischartenschutz in Fließgewässern und dem Otterschutz, was insbesondere durch die vermehrten Klagen über verringerte Fangergebnisse bzw. Fischbestände und den als Ursache vermuteten Fraßdruck des Otters zum Ausdruck kommt. Betroffen

waren und sind dabei überwiegend Gewässer 3. Ordnung (Aufzuchtgewässer, Wiesengräben), die generell über eine geringe natürliche Produktivität verfügen. Die Feststellung und Quantifizierung von Schäden an Fließgewässern ist methodisch bedingt sehr viel schwieriger als in Teichanlagen.

In einer Umfrage der LWF im Rahmen des Projektes „Wildtier und Mensch im Dreiländereck Bayern-Österreich-Tschechien am Beispiel des Fischotter“ (LWF 2008) wurden 53 Fischervereine zu möglichen Schäden [an Fließgewässern] befragt. 32 Vereine (60 % Rücklaufquote) geben die Schäden durch den Fischotter wie folgt an:

über 500 €	24 %
100-500 €	15 %
kleiner als 100 €	61 %

Jedoch fehlen Angaben, wie sich die Schäden des Fischotter von denen allgemeiner Natur (andere Räuber, Krankheiten, Hochwasser, etc.) abgrenzen lassen. Aus dem Bericht geht außerdem nicht hervor, ob diese geschätzten Schäden direkt an Fließgewässern oder an den kleinen, fließgewässernahen Aufzuchtteichen aufgetreten sind.

## ***II Managementteil***

### **7. Schadensfeststellung und -bewertung**

#### ***7.1 An Teichanlagen***

Die Feststellung des tatsächlichen Schadens, verursacht durch den Fischotter, hat sich als schwierig herausgestellt. Grundsätzlich unterscheidet man hierbei primären und sekundären Schaden. Ein primärer Schaden ist der getötete Fisch. Sekundärschäden stellen verletzte Fische sowie Störungen dar, die Stress bedeuten, den Wert des Fisches schmälern und u. U. zu einer höheren Mortalität führen.

Die zweifelsfreie Feststellung des Verursachers eines primären Schadens könnte nur an geschützten Teichanlagen mittels selbstauslösender Videoüberwachung erfolgen. Dies ist sehr aufwändig und teuer und steht deshalb meistens in keinem Verhältnis zu dem entstandenen Schaden. Auch haben Fischotter kein einheitliches Fraßmuster, das Aufschluss auf den Beutegreifer geben könnte. Versuche mit Gehegeottern haben ergeben, dass die Art, den Fisch zu fressen, bei den Tieren individuell unterschiedlich sein kann und zudem stark von Fischart und -größe abhängig ist.

Die Feststellung eines sekundären Schadens ist methodisch noch schwieriger. Da dazu bisher nur ansatzweise Forschungsergebnisse vorliegen. Auf Grund der schwierigen Schadenserhebung (primäre und sekundäre Schäden) wird in anderen Ländern, die vom Fischotter besiedelt sind, keine Schadensfeststellung durchgeführt, sondern ein sogenanntes „Otterbonusmodell“ (siehe Kap. 8) favorisiert.

#### ***7.2. An Fließgewässern***

Die Bewirtschafter der Fließgewässer beklagen, dass durch die quantitative Beeinflussung der Fischpopulationen sowohl der natürliche Aufbau der Fischpopulation als auch die angelfischereiliche Nutzung bei Anwesenheit des Otters beeinträchtigt werden könnten. Hinzu kommt, dass Fischarten aus den bereits geschilderten Gründen gefährdet sind. Die Feststellung von materiellen Schäden an Fließgewässern ist jedoch weitaus schwieriger als an Teichanlagen.

## ***8. Schadensmanagement und Maßnahmen***

### ***8.1. Präventionsmaßnahmen gegen Schäden an Teichwirtschaften***

Die Förderung technischer Maßnahmen zur Otterabwehr ist ein wichtiger Bestandteil des Konfliktmanagements. Diese wird in Bayern bereits angewendet.

Es gibt derzeit zwei Förderrichtlinien mit unterschiedlichen Voraussetzungen (siehe Kap. 8.1.3.).

Bei Forellenteichwirtschaften gelten andere Präventionsmaßnahmen als bei Karpfenteichanlagen, weil Forellenteiche kleiner sind und somit grundsätzlich durch einen Zaun vor dem Eindringen des Otters geschützt werden können. Dies ist bei den wesentlich größeren Karpfenteichanlagen meist nicht möglich.

#### ***8.1.1. Forellenteichwirtschaft***

Die Rechtslage in Bezug auf das Bauen von Zäunen im Außenbereich ist eindeutig. Wenn es sich um Teichwirtschaften handelt, die als berufsmäßige Binnenfischerei betrieben werden (§ 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 201 BauGB), ist die Errichtung einer offenen, sockellosen Einfriedung nach Art. 57 Abs. 1 Nr. 7 Buchst. b BayBO verfahrensfrei zulässig. Die diesbezüglichen Anforderungen, die durch öffentlich-rechtliche Vorschriften gestellt werden, sind einzuhalten (Art. 55 Abs. 2 BayBO).

Eine Einfriedung für eine nicht berufsmäßig betriebene Binnenfischerei bedarf nach Art. 57 Abs. 1 Nr. 7 Buchst. b BayBO immer einer Genehmigung der zuständigen Baubehörde.

Der Zaun zur Abwehr des Fischotters muss gewissen Kriterien entsprechen, um eine sichere Präventionsmaßnahme darzustellen. Je nach Region und zu erwartender Schneelage sollte der Zaun ausreichend hoch, aus stabilem Material (Stahl), mit einem Bodengitter und im oberen Bereich mit einer Elektrolitze versehen sein. Im Bayerischen Wald hat sich z. B. eine Mindesthöhe von 1,50 m bewährt.

Die mobilen Weidezäune stellen i. d. R. keinen sicheren Schutz vor dem Otter dar. Sie können aber durchaus eine abschreckende Wirkung haben und den Otter vergrämen. Es gibt bereits langjährige Erfahrung mit verschiedenen Zauntypen, die in Niederbayern getestet wurden. Die festen, hohen Zäune haben sich bewährt und werden als Präventionsmaßnahme favorisiert. Allerdings wäre es wünschenswert, wenn preiswertere und einfachere Alternativen gefunden werden könnten, die den verwaltungsadministrativen Anforderungen entsprechen. Andere Zauntypen könnten in anderen Teilen Bayerns durchaus ebenfalls eine erfolgreiche Abwehr darstellen. Auch die Möglichkeit mit Gitterkäfigen oder Hindernissen muss getestet werden, da sie eventuell dem Fischotter die Jagd im Teich erschweren. Ergebnisse aus solchen Untersuchungen müssten zukünftig in den Förderprogrammen berücksichtigt werden.

### **8.1.2. Karpfenteichwirtschaft**

Bisher liegen aus Bayern nur vereinzelte Schadensmeldungen an Karpfenteichen vor, die vom Fischotter verursacht worden sein könnten. Es ist zu erwarten, dass der Fischotter mittel- bis langfristig auch die Karpfenteichregionen Bayerns besiedeln wird. Daher ist es sinnvoll, im Vorfeld Maßnahmen zur Schadensverhütung zu erarbeiten.

Angesichts der Größe der Teichanlagen kommen Zäune als Abwehreinrichtungen nicht in Frage. Eine vielversprechende Präventionsmaßnahme könnte der Schutz der Winterhälterungen sein. Aber auch hier liegen keine gesicherten Erkenntnisse vor. Es ist ebenfalls notwendig, praxismgerechte Lösungen zu erarbeiten und auf ihre Wirksamkeit zu testen. Ein weiterer Ansatz ist die Möglichkeit, dem Otter die Jagd durch Störanlagen zu erschweren. Diese müssten unbedingt erprobt werden, damit in Zukunft Erkenntnisse vorliegen, welche Störeinrichtungen sich bewähren und welche u. U. wenig wirksam sind.

Da Karpfenteichanlagen vermutlich nicht vollständig vor dem Eindringen des Fischotters zu schützen sind, könnte insbesondere bei diesen Betrieben die Anwendung eines Otterbonusmodells zur Schadenskompensation eine wichtige Komponente des Schadensmanagements sein.

### **8.1.3. Möglichkeiten der Präventionsförderung**

#### **8.1.3.1. Europäischer Fischereifonds (EFF)**

Momentan werden Zäune, Netze und andere Einrichtungen zum Abhalten von fischfressenden Tieren durch den Europäischen Fischereifonds EFF (Nachfolger des FIAF) gefördert. Dies gilt aber nur für Erwerbsteichwirtschaften mit einer Mindestgröße von 1 ha oder 500 kg Fischerzeugung oder 1500 € Erzeugungswert pro Jahr. Der Fördersatz liegt bei bis zu 40 % der förderfähigen Gesamtinvestitionssumme. Es gibt eine Bagatellgrenze von 3000 €. Sammelanträge sind bei der zuständigen Teichgenossenschaft einzureichen.

#### **8.1.3.2. Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen des Natur- und Artenschutzes, der Landschaftspflege sowie der naturverträglichen Erholung in Naturparks (LNPR)**

Die zweite Fördergrundlage sind die Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen des Natur- und Artenschutzes, der Landschaftspflege sowie der naturverträglichen Erholung in Naturparks (Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien - LNPR) gemäß Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 5. Dezember 2003 Az.: 64e-8634.1-2003/5,



geändert durch Bekanntmachung vom 23. Februar 2009 (AllMBl S. 122). Hierüber sind Maßnahmen, die dem Erhalt oder der Entwicklung von Fischotterlebensräumen und dem Erhalt ihrer örtlichen Populationen dienen, förderfähig. In begründeten Einzelfällen können auch Präventivmaßnahmen wie die Errichtung von Schutzzäunen gefördert werden.

Die LNPR richten sich unter anderem auch an Eigentümer oder Besitzer der für die Umsetzung der Landschaftspflege- und Naturpark-Maßnahmen vorgesehenen Grundstücke. Die Eigentümer und Besitzer von Kleinteichanlagen können somit - bei Vorliegen der förderrechtlichen und naturschutzfachlichen Voraussetzungen nach LNPR - grundsätzlich als Zuwendungsempfänger auftreten. Die Zweckbindungsfrist richtet sich nach den fachlichen Erfordernissen der jeweiligen Maßnahmen. Die Zweckbindungsfrist dient der nachhaltigen Sicherung des Zuwendungszwecks.

Der Fördersatz beträgt bis zu 70 %. Bei Maßnahmen mit besonders hoher naturschutzfachlicher Bedeutung, z. B. zur Sicherung und Erhaltung von in den „Roten Listen“ genannten stark gefährdeten Tierarten einschließlich ihrer Lebensräume, können in begründeten Ausnahmefällen höhere Zuwendungen gewährt werden. In jedem Fall ist eine angemessene Beteiligung des Maßnahmenträgers sicherzustellen. Die Bagatellgrenze für Maßnahmen, die nach der aktuellen LNPR gefördert werden können, liegt bei 2500 €. Mehrfachförderungen (z. B. EFF) sind nicht möglich.

Soweit in begründeten Einzelfällen Präventivmaßnahmen gefördert werden, kommen als förderfähige Kosten insbesondere der Kauf und die Einrichtung von Schutzzäunen in Betracht.

Ansprechpartner für Beratung und die Antragstellung sind die zuständigen unteren Naturschutzbehörden (Landratsämter bzw. kreisfreie Städte) oder die höheren Naturschutzbehörden an den Bezirksregierungen.

### ***8.1.3.3. Hemmnisse bei der Anwendung von Förderrichtlinien***

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass die Möglichkeiten der Förderung für Präventionsmaßnahmen nur in geringem Umfang in Anspruch genommen wurden. Mögliche Gründe für die Nicht-Inanspruchnahme von Fördermitteln aus der LNPR sind:

- Fördersätze vor allem für Nebenerwerbsbetriebe und Nichterwerbsteichwirte zu gering und damit zu hoher Eigenanteil
- Fördermöglichkeit für Fischereivereine bisher kaum bekannt
- Bürokratischer Aufwand bei der Antragsstellung
- Wasser- und baurechtliche Hürden
- Relativ starre Vorgaben bei der Wahl der Zaunsysteme

Im Falle des EFF sind ebenfalls die Zugangsvoraussetzungen zu hoch. Viele kleinere Betriebe oder Nicht-Erwerbsbetriebe erfüllen die Fördervoraussetzungen nicht und können daher über den EFF keine Präventionsmaßnahmen in Anspruch nehmen.

Beide Förderrichtlinien sind z. Z. nicht vollständig an die Bedürfnisse der Betroffenen angepasst. Es ist im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten darauf hin zu arbeiten, dass die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen der Richtlinien weiter verbessert werden.

Für die Zukunft ist es ein Ziel, die Präventionsmaßnahmen über den EFF und die Lebensraumschutzmaßnahmen über die LNPR zu finanzieren.

Die Möglichkeiten der Finanzierung über andere und zukünftige Förderinstrumente sind zu überprüfen.

## ***8.2. Kompensationsmodelle***

Da es derzeit noch keine Form der Kompensationszahlung gibt, die aus der Sicht der Betroffenen jedoch zwingend erforderlich ist, wird empfohlen, ein sogenanntes Otterbonusmodell zu erarbeiten. Dabei kommen grundsätzlich staatlich geförderte, EU-kofinanzierte und privat finanzierte Modelle in Betracht. Es muss geprüft werden, ob die bereits bestehenden Förderrichtlinien einbezogen werden können.

### ***8.2.1. Entwicklung eines Otterbonusmodells***

Der Freistaat Sachsen verwendet in der Teichwirtschaft ein Kombinationsmodell, bei dem von drei Möglichkeiten des Schadensausgleichs bzw. der -vermeidung Gebrauch gemacht werden kann. Es kann entweder zwischen einer Einzelfallentschädigung oder einer Vorab-Pauschalzahlung oder technischen Abwehrmaßnahmen gewählt werden. Dieses sogenannte „Otterbonusmodell“ wird als geeignetes Mittel für die Konfliktlösung betrachtet. Daher sollte für Bayern ein solches, an die bayerischen Verhältnisse angepasstes Modell (eventuell analog zu Sachsen) entwickelt werden. Ziel könnte u. U. ein Modell sein, bei dem unter der zwingenden Voraussetzung der Anwendung von vorgeschalteten Präventionsmaßnahmen zur Kompensation Ausgleichszahlungen gewährt werden können.

Die Kriterien, an die die Vergabe von Ausgleichszahlungen geknüpft ist, müssen sorgfältig erarbeitet werden und den Zusammenhang zwischen dem entstandenen Schaden und dem Otter als Schadensverursacher nachvollziehbar belegen. Bedingungen könnten z. B. das Führen eines Teichbuches oder die Vorlage von Rechnungen bzw. anderen Belegen sein.

Ziel ist es, ein Modell zu erarbeiten, bei dem, unter der Voraussetzung der Anwendung von Präventionsmaßnahmen, Hilfe für geschädigte Teichwirtschaften gewährt wird. Dieses könnte wie folgt aussehen:

Jeder Geschädigte muss zunächst den Versuch unternehmen, Abwehrmaßnahmen in die Wege zu leiten. Hier müssen von staatlicher Seite verbesserte Möglichkeiten der Förderung und rechtlichen Genehmigung solcher Maßnahmen entwickelt und angeboten werden.

Ausgleichszahlungen werden gewährt, wenn trotz der Abwehrmaßnahmen dem Fischotter zuordenbare erhebliche Schäden auftreten oder rechtliche Gründe die Abwehrmaßnahmen versagen und derartige Schäden auftreten.

Das Institut für Fischerei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft erstellt dazu Kalkulationsgrundlagen für die Berechnung des Schadensausgleichs. Die Fachberatung für Fischerei des Bezirks stellt den Schaden vor Ort fest und bestimmt die Höhe des Schadensausgleichs gemäß der Kalkulationsgrundlage.

### ***8.2.2. Härtefallfonds***

Ein Härtefallfonds wäre als Übergangsregelung denkbar und gewünscht, wenn die Entwicklung einer Kompensationsregelung nicht zeitnah realisierbar ist. Es muss sich bei der Einrichtung eines solchen Fonds um einen klar definierten Zeitraum handeln, für den der Fonds gilt. Der Fonds soll nur solange Bestand haben, bis das Bonusmodell entwickelt ist.

Ziel ist es, entstandene Schäden in geringem Umfang schnell und unbürokratisch zu kompensieren. Hier muss der Nachweis durch Rechnungen, das Teichbuch und sonstige Belege geführt werden. Der Erhalt von Ausgleichszahlungen ist an das Aufstellen von mobilen Weidezäunen<sup>3</sup>, die der Abschreckung dienen, geknüpft.

Das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten prüft die Möglichkeiten der Finanzierung eines Härtefallfonds.

### ***8.3. Lebensraumschutz für den Otter***

Durch gesetzliche Verpflichtungen und die Umsetzung bestehender bzw. zu erstellender Management- und Bewirtschaftungspläne nach FFH-RL und WRRL müssen lebensraumverbessernde Maßnahmen vorrangig dort umgesetzt werden, wo der Ausgangszustand ungünstig und eine ökologische Verbesserung zu erwarten ist.

Lebensraumschutz bedeutet aber auch, die Wirkung der Zerschneidung der Landschaft mit der Realisierung von Biotopverbänden zu mindern.

---

<sup>3</sup> Mobile Weidezäune bedürfen einer baurechtlichen Genehmigung

In bestimmten, besonders sensiblen Gebieten können auch Maßnahmen zur Lenkung des Freizeittourismus in Erwägung gezogen werden.

Da man häufig auf das Einverständnis der Eigentümer der Grundstücke und der Eigentümer des Fischereirechts angewiesen ist, muss in diesem Bereich eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit gemeinsam mit den Verbänden stattfinden.

#### ***8.4. Reduzierung von verkehrsbedingten Otterverlusten***

Ein wichtiges Ziel für den Fischotterschutz ist die Senkung der Verkehrsoferzahlen. Dazu sollten zunächst folgende Situationen im aktuellen Verbreitungsgebiet des Fischotters und in anschließenden potentiellen Lebensräumen erfasst und hinsichtlich ihrer Relevanz für den Otterschutz bewertet und gereiht werden:

- Straßen, die parallel zu Gewässern verlaufen und für die bereits aufgetretene Totfunde registriert sind;
- Brücken und Durchlässe an Gewässern, die vom Otter regelmäßig als Lebensraum oder Wanderkorridor genutzt werden (könnten) und nicht ottergerecht gestaltet sind.

Entsprechend dem Bewertungsergebnis und der Priorisierung sollte dann mit den jeweiligen Straßenbaulastträgern geeignete Maßnahmen zur Reduzierung bzw. Vermeidung von Otterverlusten geprüft werden. Bei Parallelführung mit Gewässern kommt z. B. eine Abzäunung in Frage. Bestehende Unterführungen können über den Einbau von künstlichen Uferstreifen ottergerecht nachgerüstet werden. Hierfür gibt es mehrere Möglichkeiten, welche vom Einbau von nachträglichen Betonstreifen bis zum Laufbrett oder der Schwimmbreme reichen. Auch das Einbringen von einzelnen Steinen unter der Brücke und der nachträgliche Einbau von Wildtiertunneln können helfen, die Otter vom Verlassen des Gewässerbereichs und der Überquerung der Straße abzuhalten. In Einzelfällen kann auch der Bau neuer oder zusätzlicher Querungshilfen erforderlich werden.

Bei neuen Straßenbauvorhaben ist ein ausreichender Otterschutz schon im Planungs- und Genehmigungsprozess über die Schutzregime des europäischen Habitat- und Artenschutzes (Art des Anhangs II und IV der FFH-RL) zu gewährleisten.

## **9. Monitoring**

### ***9.1. Populationsmonitoring***

Das Monitoring ist ein Instrument, um Informationen über die Entwicklung des Fischotterbestands über eine lange Zeit und/oder in einem bestimmten Gebiet zu erlangen. Damit man jedoch eine zuverlässige und belastbare Aussage treffen und einen belastbaren Trend herleiten kann, müssen die Daten vergleichbar sein. Dies wiederum erfordert die Anwendung einer standardisierten Methodik sowie die Durchführung des Monitorings durch anerkannte Experten. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Ergebnisse auch bei einer so schwierig zu erfassenden Art wie dem Fischotter den tatsächlichen Verhältnissen in der Natur nahe kommen. Aufgrund der erforderlichen Objektivität und vor allem der Vergleichbarkeit der Daten ist es unabdingbar, dass bayernweit für das bestandserfassende Fischottermonitoring die gleiche Methodik angewandt wird.

Ziele des Monitorings sind zum einen die objektive Abschätzung der Stabilität einer Population, des Erhaltungszustandes und die Feststellung von Ausbreitungs- oder Ausdünnungstendenzen sowie von Mortalitätsursachen. Zum anderen dienen die Daten als Basis für die Planung, Umsetzung und Erfolgskontrolle von Otterschutzmaßnahmen, als Beurteilungsgrundlage bei Eingriffsregelungen (§15 BNatSchG), zur Schadensbewertung bei Fischverlusten in Teichwirtschaften, als frühzeitiger Hinweis auf Veränderungen im Ökosystem sowie als Basis für sonstige Managementmaßnahmen.

### ***9.2. Genetisches Monitoring***

Die Frage nach der Anzahl (quantitativ) von Individuen kann im Fall des Otters nur über ein nicht-invasives genetisches Monitoring erfolgen, da der Fischotter sich nur sehr selten beobachten lässt, zudem die einzelnen Tiere auf Distanz nahezu nicht voneinander unterscheidbar sind und daher eine zuverlässige Erfassung der Individuen nicht möglich ist. Das genetische Wildtiermonitoring beruht daher auf der Verwendung nicht-invasiv gesammelten Probenmaterials wie Kot/Analsekret, Haaren oder Muskelproben bereits toter Tiere. Mittels hochsensitiver genetischer Verfahren wie Mikrosatellitenanalysen lassen sich Einzeltiere individuell identifizieren sowie Erkenntnisse zu Status, Geschlecht und Populationszugehörigkeit treffen, ohne die Tiere beunruhigen oder gar fangen zu müssen.

### ***9.3. FFH-Monitoring***

Neue Anforderungen an das Monitoring von ausgewählten Tierarten sind durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) entstanden. Die FFH-Richtlinie fordert für diese Arten in Artikel 11 und 17 die „Überwachung des Erhaltungszustandes“.

Dies beinhaltet ein Monitoring mit den Modulen „Bestandserfassung“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“. Die Berichtspflicht besteht im 6-Jahres-Intervall. Der nächste Bericht wird 2013 der EU vorgelegt werden. Dieser Bericht wird zunächst noch auf der Grundlage vorhandener Daten erstellt. In der Berichtsperiode ab 2013 wird der Fischotter systematisch im Rahmen des FFH-Monitorings untersucht.

## **10. Betreuersystem**

Um die bestehenden Konflikte zu mildern und bei Lösungen des Problems Hilfestellung zu leisten, sind sogenannte Otterbeauftragte sehr nützlich. Es muss sich um Personen handeln, die einerseits das Vertrauen der Betroffenen genießen, andererseits über die bestehenden Möglichkeiten der Konfliktlösung hinreichend informiert und optimalerweise vor Ort ansässig sind. Es soll daher ein Beratungssystem für die betroffenen Regierungsbezirke eingeführt und an bereits vorhandene behördliche Strukturen angegliedert werden.

## **11. Umgang mit Findlingen, verletzten Tieren und Totfunden**

Totfundanalysen können wichtige Hinweise zum Zustand der Population und zu Gefährdungsursachen geben. Da der Otter unter das Jagdrecht fällt, darf ein totes Tier nur von den Jagdausübungsberechtigten des jeweiligen Reviers aufgenommen werden.

Für eine wissenschaftliche Analyse sollte der Kern der Tiere einer geeigneten wissenschaftlichen Einrichtung zur Verfügung gestellt werden. Der Pelz ist für diese Untersuchungen von untergeordneter Bedeutung und könnte zur Präparation bei den Jagdausübungsberechtigten verbleiben oder zu Lehrzwecken verwendet werden.

Es wird ein Meldeformular entwickelt, das auf den Homepages von LWF und LfU herunter geladen werden kann, an Behörden ausliegt oder über die Otterbeauftragten oder Hegegemeinschaften bezogen werden kann. Dort können alle wichtigen Angaben zum Fund gemacht werden. Das Meldeblatt ist mit Informationen für den Finder ausgestattet, welche Meldewege eingeschlagen werden sollten.

Fischottertote sollen möglichst unverzüglich an die Landratsämter gemeldet und vom Revierpächter in die jagdlichen Streckenlisten eingetragen werden.

Für die Pflege von Findlingen und verletzten Tieren sollten geeignete Einrichtungen in Bayern vorhanden sein oder geschaffen werden.

## **12. Umsetzung des Managementplanes**

### ***12.1. Aufgabenverteilung***

Das StMELF und seine nachgeordneten Behörden LWF und LfL (IFI) befassen sich mit den, den Fischotter betreffenden Belangen des Jagdwesens und des Konfliktmanagements. Das StMUG und seine nachgeordneten Behörden befassen sich mit dem Vollzug des Artenschutzrechtes, das LfU führt das FFH-Monitoring durch. Bezüglich des Monitorings erfolgt eine enge Abstimmung zwischen den beiden Landesfachbehörden (LfU, LWF) , um eine effektive Bearbeitung der Thematik und einen ggf. erforderlichen Datenaustausch zu gewährleisten.

Die Organisation der Beratung vor Ort (Otterbeauftragte) sowie der künftigen Schadensprävention und -kompensation ist eng mit den noch offenen Fragen der Finanzierung und der dafür genutzten Instrumente verknüpft.

Bis die Fragen zur Finanzierung und Organisation des künftigen Ottermanagements (z. B. Ausgestaltung des sog. Otterbonusmodells) in Bayern abschließend geklärt und abgestimmt sind, sollten die bestehenden Instrumente zur Beratung (z. B. Otterberater der Regierung von Niederbayern) im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten (z. B. über LNPR) weiter genutzt werden.

### ***12.2. Zeitplan***

Der Fischottermanagementplan für Bayern bildet den Rahmen, der den Umgang mit diesem heimischen Wildtier regelt. Die Umsetzung des Managementplanes erfolgt grundsätzlich unter Einbindung der Arbeitsgruppe. Neue Erkenntnisse und aktuelle Entwicklungen werden aufgenommen und der Managementplan zeitnah an diese angepasst.

Arbeitsgruppensitzungen werden künftig regelmäßig, wenigstens zwei Mal pro Jahr stattfinden.

Das derzeit drängendste Problem dürfte eine Kompensationsregelung sein, die es unverzüglich zu erarbeiten gilt (Otterbonusmodell für Bayern). Bis dieses Modell greift, sollte ein Härtefallfonds (vgl. Kapitel 8.2.2.) eingerichtet werden, der Schäden, die durch den Fischotter entstanden sind, etwas abmildert.

Die beiden Otterbeauftragten der Regierung von Niederbayern sind bis Mitte 2013 finanziert. Die künftige Organisation, Anbindung und Finanzierung und ggf. der Einsatz weiterer Otterbeauftragter in anderen Regierungsbezirken ist im Zuge der Umsetzung des Managementplanes noch zu klären.

## **13. Forschungsprojekte**

Forschungsprojekte liefern die dringend benötigte wissenschaftliche Datengrundlage, um die Lebensweise des Fischotters besser zu verstehen, die Zusammenhänge zwischen Habitatansprüchen und Verhalten zu erfassen und letztendlich auch Lösungswege für bestehende Konflikte zu entwickeln. Zu diesem Zweck unterstützen die Behörden Forschungsprojekte und initiieren sie ggf. sogar selbst.

### ***13.1. Abgeschlossene Projekte***

An der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft wurde bereits ein Projekt abgeschlossen, das sich mit der Problematik „Wildtier und Mensch im Dreiländereck Bayern-Österreich-Tschechien am Beispiel des Fischotters“ (Laufzeit Juli 2006 bis September 2008) beschäftigt hat. Der Schwerpunkt des Projektes lag in der Erfassung des Verbreitungsgebietes sowie der Ermittlung von Fischotterdichten im Projektgebiet. Hierzu wurden genetische Untersuchungen von Fischotterkot durchgeführt und damit die Methode des nicht-invasiven Nachweises erprobt. Weiterhin wurde das Konfliktfeld Fischotter - Teichwirtschaft mittels sozioempirischer Methoden analysiert.

Seit 2009 arbeitet die LWF an dem Projekt „Fischotter- und Schadensmonitoring in Ostbayern“, in dem die Verbreitung des Fischotters in Niederbayern nördlich der Donau genetisch untersucht wird. Wenn es die Qualität und Quantität der Proben zulässt, soll eine Aussage über die Fischotterdichte in diesem Gebiet getroffen werden. Der Abschlussbericht wird gemeinsam mit dem „Fischottermanagementplan Bayern“ veröffentlicht.

Das Projekt „Otterfranken“ (Laufzeit: 2007 - 2010) der Ökologischen Bildungsstätte Oberfranken stellte die größte direkte Gefährdung für den Otter – den Straßenverkehr – in den Fokus der Untersuchung. So wurde der Grad der Durchgängigkeit von Brücken über Straßen-Gewässer-Kreuzungen (Gewässer 1. und 2. Ordnung Oberfrankens) beurteilt sowie ein Konzept für die Beseitigung von Störstellen erstellt. Weitere Schwerpunkte des Projektes lagen auf der Planung eines Biotopverbundsystems auf Gewässerbasis mit der Leittierart Fischotter sowie auf begleitenden Maßnahmen im Bereich Kommunikation.

Um aktuelle Vorkommen von Fischottern an ausgewählten Teichwirtschaften im Bayerischen Wald zu überprüfen, wurde im Auftrag der Regierung von Niederbayern zwischen April und Juli 2010 ein Fotofallen-Projekt durchgeführt. Dazu wurden insgesamt 28 Fotofallen an neun verschiedenen Teichanlagen aufgebaut und die erfassten Fotos anschließend systematisch ausgewertet. Bis Mitte Juni 2010 wurden Fischotter mehr oder weniger regelmäßig an acht der neun Teichanlagen fotografiert. Insgesamt entstanden 52 Bilder von Fischottern. Neben dem Otter und vielen



anderen Tierarten wurden mehrfach zwei weitere fischfressende Tierarten, nämlich Graureiher und Iltis, erfasst.

Es hat sich gezeigt, dass es mittels des Einsatzes von Fotofallen durchaus möglich ist, die Präsenz von Fischottern an Fischteichen zu belegen und in einem gewissen Umfang zu beurteilen. Die tatsächliche Frequentierung (wie oft sind wie viele Fischotter tatsächlich in den Teichwirtschaften auf Nahrungssuche) lässt sich mit dieser Methode aber nicht ausreichend belegen.

### ***13.2. Forschungsbedarf***

Es besteht weiterhin Forschungsbedarf, insbesondere im Bereich der Prävention. Es sollten Studien über mögliche Abwehrmechanismen in den betroffenen Regionen durchgeführt werden. Hierzu zählt u. a. ein Vergleich von verschiedenen Zauntypen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Praktikabilität sowie einer Kosten-Nutzen-Analyse der verschiedenen Systeme. Wichtig wäre ein Test verschiedener Zauntypen an unterschiedlich beschaffenen Teichanlagen und unter verschiedenen klimatischen Bedingungen. Die Erkenntnisse solcher Studien könnten wertvolle Hinweise für die Förderung von Präventionsmaßnahmen liefern und somit eine wichtige Voraussetzung für die Empfehlungen des Otterbonusmodells sein.

Die Frage über die Wirksamkeit von Gitterkäfigen, von Bambusstangen oder Gittern im Teich (um dem Fischotter die Jagd zu erschweren) und des Schutzes von Einläufen der Teichanlagen (Elektrozäune an Eingängen / dem Zufluss) ist noch nicht ausreichend geklärt. Hier böten sich ebenfalls Versuchsanordnungen an, die an Forellen- und Karpfenteichwirtschaften gleichermaßen erprobt werden müssten.

Zur Durchgängigkeit von Querbauwerken und wie diese für den Fischotter zu verbessern ist, liegen ansatzweise einige Arbeiten vor. Die Frage, wie Fischotter Bermen/Uferstreifen unter den Brücken nutzen und wie diese beschaffen sein müssen, damit sie vom Otter optimal angenommen werden, ist noch nicht ausreichend geklärt. Es bestehen noch Wissenslücken in Bezug auf die Häufigkeit, in der Otter bei der Durchquerung von Brücken aus dem Wasser steigen und wie dies mit verschiedenen Brückenformen und Bermentypen korreliert.

Ein weiterer Themenkomplex, den es zu untersuchen gilt, ist die Minderung von Lebensraumzerschneidung und die dadurch verkehrsbedingten Verluste von Fischottern. Es muss erfasst werden, wie gut der Otter (Wildtier-)Tunnel oder Röhren unter Straßen nutzt. Ferner gilt es zu untersuchen, wie diese beschaffen sein müssten – Durchmesser, Länge, aus welchem Material, welches Bodensubstrat (Sand/Erde/Steine), wie müssen Leitzäune optimaler Weise aussehen?

Eine vieldiskutierte und nicht ausreichend geklärte Frage bezieht sich auf die Größe von Otterrevieren in unterschiedlichen Gebieten in Bayern. Hierzu müsste ein Telemetrie-Projekt durchgeführt werden.

Dass PCBs, Organochlorpestizide und Schwermetalle Otterpopulation belasten können, ist bekannt, jedoch gibt es keine Studien dazu, wie die Situation in Bayern ist. Dabei könnte ebenfalls die Frage geklärt werden, ob direkt hormonaktive Substanzen Einfluss auf den Otter haben.

## ***14. Finanzierung***

Die Staatsregierung ist im Rahmen der für diese Zwecke zur Verfügung gestellten Haushaltsmittel für die Umsetzung des Managementplanes verantwortlich. Eine finanzielle Beteiligung der betroffenen Verbände ist im Interesse der Akzeptanz anzustreben.

## ***15. Fortschreibung***

Der Fischottermanagementplan wird bei Bedarf fortgeschrieben, sofern sich neue Erkenntnisse, z. B. aus Forschungsprojekten ergeben. Wenn neue Problemfelder auftauchen, werden diese mit der Arbeitsgruppe diskutiert und Lösungsvorschläge in eine aktualisierte Fassung des Managementplanes eingearbeitet.

## ***16. Öffentlichkeitsarbeit***

Die Öffentlichkeitsarbeit innerhalb des Fischottermanagementplans berücksichtigt folgende Rahmenbedingungen:

- Die Öffentlichkeitsarbeit nimmt Menschen in ihren Bedürfnissen, Sorgen und Wünschen ernst. Sie ist deshalb bedarfsorientiert und zielgruppenspezifisch aufzubauen.
- Die fachlichen Grundlagen werden gemeinsam erarbeitet.
- Die Öffentlichkeitsarbeit der unterschiedlichen Akteure wird aufeinander abgestimmt.
- Ein gemeinsames Auftreten von Verbänden, Behörden und anderer Institutionen ist anzustreben.

Konkrete Projekte können im Rahmen der Umsetzung des Fischottermanagementplans auch innerhalb der Arbeitsgruppe entwickelt bzw. begleitet werden.

Grundsätzlich wird die Öffentlichkeitsarbeit facettenreich gestaltet. Wichtige Fakten zur Ökologie und Verbreitung sowie die Vorstellung von Managementmaßnahmen können über bewährte Medien wie Informationstafeln, Faltblätter, Broschüren,

Ausstellungen und Internetauftritte erfolgen. Vorliegendes Printmaterial wird aktualisiert, die bestehenden Internetauftritte gepflegt und weiter entwickelt. Konkrete Veranstaltungen vor Ort wie Vorträge, Exkursionen und moderierte Arbeitstreffen bieten die Möglichkeit zur intensiven Diskussion und unterstützen den Dialog. Diesen Prozess fördert auch eine gezielte Information von Multiplikatoren. In der Erziehung und Ausbildung spielen besonders Kindergärten, Schulen, Hoch- und Fachhochschulen sowie z. B. die Jagd-, Land-, Fischwirtschafts- und Forstwirtschaftsausbildung eine Rolle. Darüber hinaus ist das Thema Fischotter in der Erwachsenenbildung, in Touristik sowie anderweitigen Lehrangeboten zu verankern.

## ***III Anhang***

### **1. Forderungskatalog der Arbeitsgruppe**

#### ***EFF: Programmplanung anpassen für 2014***

- Förderung von Fischotterabwehreinrichtungen aufnehmen
- Fördersätze erhöhen
- Bagatellgrenze wegfallen lassen
- Förderfähigkeit nicht nur für Erwerbsbetriebe, sondern für alle Teichwirtschaftsbetreiber (Förderbedingungen anpassen)
- Der Aufwand von Zäunen muss in der Förderung/Förderrichtlinie festgesetzt sein.

→ *Zuständigkeit<sup>4</sup> liegt beim StMELF*

#### ***Härtefallfonds:***

Forderung nach einem Fonds, der in der Übergangszeit, bis das Otterbonusmodell entwickelt und nutzbar ist, in geringem Umfang und unbürokratisch Schäden kompensiert.

→ *Zuständigkeit liegt beim StMELF*

#### ***Otterbonusmodell:***

Da es derzeit keine Form der Kompensation gibt, soll ein Otterbonusmodell erarbeitet werden. Die Kompensationsmodelle aus Sachsen und Österreich sollen als Grundlage dienen und für Bayern angepasst werden. Wichtig ist hierbei, dass angepasste Kriterien für Forellenteich- *und* Karpfenteichwirtschaften erarbeitet werden.

→ *Zuständigkeit liegt beim StMELF*

#### ***LNPR:***

Verstärkte Lebensraumförderung.

→ *Zuständigkeit liegt beim StMUG/HNB*

#### ***Otterbeauftragte:***

Die Organisation und Finanzierung der Otterbeauftragten muss langfristig geklärt und gesichert werden.

→ *Zuständigkeit ist zwischen StMELF und StMUG zu klären*

---

<sup>4</sup> Zuständigkeiten wurden in der AG diskutiert und im Ergebnis wie aufgeführt vorgeschlagen.

### **Bau- und Wasserrecht:**

Baurechtliche und wasserrechtliche Restriktionen sollen mit dem Innenministerium bzw. StMUG geklärt werden. Ziel ist es einen Abbau selbiger Vorschriften bzw. Vereinfachung der Genehmigung zu erreichen (sinnvolle Regelungen schaffen).

→ *Zuständigkeit liegt bei StMELF mit StMUG/StMI*

### **Monitoring:**

→ *Zuständigkeit liegt beim StMELF/ StMUG*

### **Befragung über und Testen von Zauntypen:**

Teichwirte, die bereits Abwehreinrichtungen haben, sollen nach ihren Erfahrungen befragt werden. Zudem können Zauntypen eventuell im Lehrbetrieb Lindbergmühle getestet werden.

→ *Zuständigkeit liegt bei StMELF*

### **Flyer „Fischotter und Teichwirtschaft“**

Der Flyer „Fischotter und Teichwirtschaft“ muss entsprechend nach Erledigung der o. g. Arbeitsaufträge aktualisiert werden.

→ *Zuständigkeit: LFV Bayern, Wildland-Stiftung Bayern, ARGE Fischotterschutz, Fischererzeugerring Niederbayern e.V., Vauna e.V. in Abstimmung mit IFI und LfU*

### **Infobroschüre „Präventionsmaßnahmen“**

(Erstellung von Informationsmaterialien, Homepage)

Es soll eine Infobroschüre mit verschiedenen Zauntypen und deren Vor- und Nachteilen erarbeitet werden. Diese muss generell die wichtigsten Präventionsmaßnahmen gegen Fischotterschäden enthalten und auf weiterführende Quellen verweisen.

→ *Zuständigkeit liegt bei StMELF*

## **2. Infokästen zu Betroffenheit Teichwirtschaft, Angelfischerei**

### **2.1 Aquakultur**

Unter Aquakultur versteht man die „gute fachliche Praxis“ als ordnungsgemäße und ressourcenschonende Aufzucht, Haltung und Nutzung einzelner, mehrerer oder aller Entwicklungs- und Lebensstadien von bestimmten Fischen und Krebsen.

In Bayern gliedert sich die Aquakultur in Karpfenteichwirtschaft und Forellenteichwirtschaft auf. Abgesehen von den Hauptfischarten bestehen hier

wesentliche Unterschiede u. a. hinsichtlich der Flächenausdehnung und Fischdichten in den unterschiedlichen Teichtypen, der durch die Teiche geleiteten Wassermenge und der Temperaturbedingungen (siehe nachfolgende Tabelle). Diese Unterschiede sind bedingt durch die speziellen Lebensraumsprüche der in den Anlagen gehaltenen Fischarten.

<b>Forellenteichwirtschaft</b>	<b>Karpfenteichwirtschaft</b>
<p><b>Wasserbeschaffenheit und Zufluss</b></p> <p>Qualität des Zulaufwassers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unbelastet oder höchstens mäßig belastet</li> <li>• Temperaturen im Sommer zwischen 8 und 18 °C</li> <li>• Sauerstoffgehalt nahe dem Sättigungswert</li> <li>• pH-Wert zwischen 6,0 und 8,0</li> </ul> <p>Größe und Nutzung einer Teichanlage richtet sich nach der Menge des Zuflusses.</p>	<p><b>Wasserbeschaffenheit und Zufluss</b></p> <p>Qualität des Zulaufwassers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BSB5 möglichst nicht über 6 mg/l</li> <li>• Sauerstoffgehalt mindestens 3 mg/l</li> <li>• pH-Wert zwischen 7,0 und 8,5; in Ausnahmefällen kurzfristig 5,5 bis 10,0</li> <li>• Säurekapazität &gt; 1,5 mmol/l</li> </ul> <p>Wasserbeschaffenheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmes, stehendes Wasser</li> <li>• Reichlich Naturnahrung</li> <li>• Ausreichend Kalk-, Phosphat- und Nitratversorgung</li> </ul>
<p><b>Teichtypen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutanlagen und Brutaufzucht (Bruthaus)</li> <li>• Teiche (Erdteiche, Betonteiche)</li> <li>• Fließkanäle</li> <li>• Hälterungen</li> </ul>	<p><b>Teichtypen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorwärnteich</li> <li>• Laichteich (auch Bruthaus)</li> <li>• Brutvorstreckteich</li> <li>• Brustreckteich</li> <li>• Streckteich</li> <li>• Abwachsteich</li> <li>• Winterteich</li> <li>• Hälterteich und Hälterbecken</li> </ul>
<p><b>Fischarten:</b> „Kaltwasserfische“</p> <p>Forellen (Bachforelle u. Regenbogenforelle), Saiblinge, Äschen</p>	<p><b>Fischarten:</b> „Warmwasserfische“</p> <p>Karpfen, Schleie, Rotaugen, Rotfeder, Hecht, Zander, Wels (Waller) etc.</p>
<p>In der Forellenteichwirtschaft werden im Vergleich zur Karpfenteichwirtschaft zwar wesentlich höhere Besatzdichten in verhältnismäßig kleineren Teichen gehalten, die somit auch vom Fischotter vermutlich leichter gefangen werden können. Dennoch ist aber auch bei der Karpfenteichwirtschaft zu berücksichtigen, dass Winter- und Hälterteiche, die im Gegensatz zu Abwachsteichen wesentlich kleiner sind, ebenfalls mit hohen Besatzdichten bestückt werden, die somit auch leicht jagdbare Beute für den Fischotter darstellen.</p> <p>Beispiel: Fällt ein Fischotter in eine Winterung oder Hälterung ein, so kann ein erwirtschafteter „Fischjahrgang“ (z. B. K1, K2, K3) stark beeinträchtigt werden.</p>	

Quellen: „Empfehlungen für Bau und Betrieb von Fischteichen“ und „Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberpfalz“

Aquakulturanlagen werden im Voll- und Nebenerwerb aber auch partiell ohne Gewinnerzielungsabsicht (z. B. für den Eigengebrauch) betrieben.

Im Hinblick auf die hier zu behandelnde „Fischotterproblematik“ sind neben den genannten Sparten auch Angelteiche zur Aquakultur im weitesten Sinn zu zählen, bei denen die angelfischereiliche Nutzung im Vordergrund steht.

In Niederbayern liegt der Schwerpunkt der Aquakulturanlagen zumindest hinsichtlich ihrer Anzahl nördlich der Donau. Entsprechend der geographischen Bedingungen handelt es sich weitaus überwiegend um Forellenteichanlagen. Die Karpfenteichwirtschaft spielt hier im Gegensatz zur Oberpfalz und Mittelfranken (in der die Karpfenteichwirtschaft aus kulturellen aber auch aus geographischen Gründen sehr ausgeprägt ist) eine eher geringere Rolle. Es bestehen rund 780 Anlagen (Zahlenangabe aus der Umsetzung der Fischseuchenverordnung), die jeweils aus einem bis über vierzig Teichen bestehen. Davon können wenigstens etwa zehn als Vollerwerbsbetriebe angesehen werden. Die anderen Betriebe dienen fast durchwegs dem Nebenerwerb. Eine nicht abschätzbare Dunkelziffer ergibt sich aus nicht mehr bewirtschafteten Anlagen.

Nur ein vergleichsweise geringer Anteil der Teichwirte produziert das benötigte Besatzmaterial selbst. Überwiegend werden die benötigten Satzfisher in Form von Brut oder Setzlingen zugekauft und bis zur absatzfähigen Setzlings- bzw. Speisefischgröße aufgezogen. Der Absatz der produzierten Fische erfolgt an andere Teichwirte, an Bewirtschafter von fließenden und stehenden Gewässern (vorwiegend Fischereivereine) und im Speisefischbereich an Wiederverkäufer (Einzel- und Großhandel) und im günstigsten Fall direkt, teilweise auch in veredelter Form, an den Endverbraucher.

Durch die Aufgabe von Aquakulturen oder die Zurücknahme der Bewirtschaftungsintensität entfällt ein wesentlicher Teil des Marktangebots. Nach unserer Kenntnis kann dies im Einzelfall ein Umsatzminus von bis zu 50 % bedeuten.

## **2.2. Angelfischerei**

Wie bereits festgestellt, mehren sich seit einigen Jahren Klagen über fischereiliche Schäden durch den Otter auch an Fließgewässern im ostbayerischen Raum, insbesondere im Bayerischen Wald.

Diese Fließgewässer werden überwiegend durch Mitglieder der organisierten Fischerei in Bayern angelfischereilich bewirtschaftet. Sie sind im Landesfischereiverband Bayern e.V. (LFV) und den nachgeordneten Verbänden auf Bezirksebene, z. B. dem Fischereiverband Niederbayern e.V., organisiert. Grundlage der Bewirtschaftung der Gewässer ist ein Geschäftsbesorgungsvertrag zwischen dem Freistaat Bayern und dem LFV. Allein in Niederbayern bewirtschaften rd. 50 Vereine und einige wenige Einzelpersonen über 200 Fischereirechte nördlich der Donau. Nicht zuletzt auch dadurch wird das gesellschaftliche Gewicht der Fischerei an Fließgewässern sowie das öffentliche Interesse für eine nachhaltige Fischerei, wie im Bayerischen Fischereigesetz Art. 1 beschrieben, deutlich. Einige wenige Fischereirechte werden von privater Hand genutzt.

Für die praktische Fischerei ist von zentraler Bedeutung, dass sie am Leitbild der Nachhaltigkeit ausgerichtet ist. Es prägt die Fischerei in all ihren Ausübungsformen, worunter neben der Teichwirtschaft auch die nicht erwerbsmäßig ausgeübte Angelfischerei zu rechnen ist. Deshalb hat die Einbeziehung der Fließgewässer und die Nutzung durch die Angelfischerei in den vorliegenden Ottermanagementplan eine wichtige Bedeutung aus Sicht des Fischereiverbands Niederbayern.

### ***3. Monitoring – Methoden***

#### ***3.1. FFH-Monitoring***

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten in Art. 11 zur Überwachung des Erhaltungszustandes (Monitoring) der Lebensraumtypen (Anhang I) und Arten (Anhänge II, IV und V) von europäischem Interesse. In einem mehrjährigen Abstimmungsprozess haben Bund und Länder sich auf ein bundesweites Vorgehen beim FFH-Monitoring verständigt. Es wird empfohlen, die Arbeiten von anerkannten Experten durchführen zu lassen, um die Fehlerquote aufgrund falscher Nachweise so gering wie möglich zu halten. Als verwertbare Nachweise für die Anwesenheit des Fischotter gelten nur die Losung und Trittsiegel. Sollte es Totfunde geben, können diese natürlich auch erfasst werden.

Das Monitoring für den Fischotter gliedert sich in drei Bereiche:

- 1.) Erfassung des Zustandes der Population<sup>5</sup>
- 2.) Bewertung der Habitatqualität
- 3.) Aufnahme möglicher Beeinträchtigungen

---

<sup>5</sup> IUCN-Standard Method for Surveys (REUTHER et al. 2000), Bewertungsschema für die FFH-Arten (BfN 2010), Erfassung & Bewertung der FFH-Arten in Bayern (LWF & LfU 2006)



## ***Bewertungsschema für FFH-Arten (BfN 2010)***

### **Fischotter – *Lutra lutra*, L.**

FFH-Richtlinie: Anhang II + IV

**Bezugsraum:** Biogeografische Region.

**Erfassungsturnus:** Populationsgröße, Habitat und Beeinträchtigungen:  
1 Untersuchungsjahr pro Berichtszeitraum (6-Jahres-Intervall); jeweils einmalige Erfassung pro Untersuchungsjahr.

**Methode zur Ermittlung der Populationsgröße:** Für den Fischotter gibt es derzeit keine wissenschaftlich anwendbare Methode zur Ermittlung der Populations-/ Bestandsgröße. Deshalb wird eine Methode in Anlehnung an einen Vorschlag der IUCN-Otter-specialist-group genutzt: ein Raster<sup>6</sup> wird als Basis für Stichprobenpunkte über den Bezugsraum gelegt; letztere sind 1-mal pro Berichtszeitraum auf Anwesenheit (als Nachweis gewertet werden ausschließlich Losung und Trittsiegel) des Fischotters zu prüfen.

**Methode zur Bewertung von Habitatqualität und Beeinträchtigungen:** Für die Bewertung der Habitatqualität und Beeinträchtigungen werden folgende Daten benötigt:

- Fläche mit zusammenhängenden und vernetzten Oberflächengewässern, die vom Otter als Lebensraum – Verbindungsgewässer mindestens als Biotopverbund – genutzt werden können (Ermittlung auf Basis von relevanten TK-25-Quadranten).
- größere Straßen und Kreuzungsbauwerke (aus ATKIS); mit der Anzahl der Kreuzungsbauwerke (Brücken, Durchlässe) werden alle derartigen Bauten im Bereich von Autobahnen, Bundes-, Landes-, Kreis und Kommunalstraßen erfasst, die Gewässer 1. und 2. Ordnung kreuzen (ausgenommen große Strombrücken mit > 50 m Spannweite).
- Anteil der Gewässer in gutem ökologischen Zustand bzw. mit gutem ökologischen Potenzial aus dem Monitoring zur Wasserrahmen-Richtlinie.

---

<sup>6</sup> Da im Otter-Monitoring in Dt. wie auch international seit Jahren das UTM-Raster gebräuchlich ist, kann die Lage der Stichprobepunkte/Zählstrecken zunächst anhand dieses Gitters ausgewählt werden. Für den nationalen Bericht und weitere Auswertungen für nationale Zwecke können diese –über genaue Lage der Zählstrecken – dann in Punkte im TK25-Quadranten-Raster dargestellt werden.

<b>Fischotter – <i>Lutra lutra</i>, L.</b>			
<b>Kriterien / Wertstufe</b>	<b>grün</b>	<b>gelb</b>	<b>rot</b>
<b>Zustand der Population</b>	<b>günstig</b>	<b>ungünstig– unzureichend</b>	<b>ungünstig – schlecht</b>
nach IUCN (REUTHER et al. 2000): %-Anteil positiver Stichprobenpunkte (Gesamtzahl und Anzahl Stichprobenpunkte mit Nachweis angeben)	> 75 %	50–75 %	< 50 %
<b>Habitatqualität<sup>7</sup></b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Fläche mit zusammenhängenden und vernetzten Oberflächengewässern, die vom Otter als Lebensraum – Verbindungsgewässer mindestens als Biotopverbund – genutzt werden können (Anzahl der relevanten TK-25 Quadranten angeben)	> 10.000 km <sup>2</sup>	7.500–10.000 km <sup>2</sup>	< 7.500 km <sup>2</sup>
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>keine bis gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>
Totfunde (Auswertung aller bekannt gewordenen Totfunde)	< 0,1 Totfunde /Jahr / MTB-Viertel	0,1 – 0,2 Totfunde /Jahr / MTB-Viertel	> 0,2 Totfunde / Jahr / MTB-Viertel
Straßenverkehr: Anzahl der nicht ottergerecht ausgebauten Kreuzungsbauwerke pro km Fließgewässer 1. und 2. Ordnung (ohne große Ströme; Anzahl Kreuzungsbauwerke und relevanter Gewässerlänge angeben)	< 0,2	0,2–0,5	> 0,5
Reusenfischerei (Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigung	unerhebliche Beeinträchtigung (zumindest teilweise mit Otterschutz)	erhebliche Beeinträchtigung (ungeregelt bzw. ohne Otterschutz)
PCB-Belastung (Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigung	unerhebliche Beeinträchtigung	erhebliche Beeinträchtigung
Gewässerausbau und -pflege Veränderung auf der Basis des Monitorings zur WRRL	Anteil von Gewässern im Verbreitungsgebiet des Otters in gutem Zustand bzw. mit gutem Potenzial zunehmend oder gleichbleibend		Anteil von Gewässern im Verbreitungsgebiet des Otters in gutem Zustand bzw. mit gutem Potenzial abnehmend

Vorschlag LWF & LfU zur Ergänzung des Bewertungsschemas:

Strukturelle Ausstattung (Naturnähe des Gewässers) und Versauerung (pH-Wert), sowie Nahrungssituation (Fischbestand) in die Bewertung mit einbeziehen.

<sup>7</sup> Eine aussagefähige Methode zur Bewertung der Habitatstrukturen besteht nicht. Die immer noch weit verbreitete Ansicht, dass der Fischotter ausschließlich natürliche, nährstoffarme Gewässer und störungsfreie Gebiete nutzt, stimmt nicht mit der Realität überein. Die Verbreitung in NO-Deutschland zeigt, dass die Art wesentlich anpassungsfähiger ist. Allerdings ist die Verfügbarkeit eines großen, zusammenhängenden, miteinander vernetzten Gewässersystems existenzielle Voraussetzung. Der Fischotter kann nur in solchen (nicht in einzelnen FFH-) Gebieten erhalten werden.

### ***3.2. Verbreitungsmonitoring***

Um die Entwicklung der Wiederbesiedlung Bayerns durch den Fischotter zu beobachten und zu bewerten, ist es sinnvoll, eine regelmäßige, von Experten durchgeführte Kartierung an den bisher bekannten Ausbreitungsgrenzen durchzuführen. Dabei wird empfohlen, die IUCN-Methode anzuwenden, um eine Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten. Es ist jedoch zu überlegen, ob die Methode insoweit modifiziert wird, dass nicht 600 m Gewässerlauf abgesucht werden, sondern nach Möglichkeit eine Brücke kontrolliert wird und benachbarte Gewässerabschnitte (nur 100 m - 200 m) abgesucht werden. Die naturräumlichen Gegebenheiten in Bayern machen es oft schwierig bis unmöglich, eine Uferstrecke von 600 Metern abzusuchen. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass man zu mehr als 50 % innerhalb der ersten 100 Meter Suchstrecke fündig wird (wenn der Otter anwesend ist), diese Rate mit zunehmender Uferlänge allerdings weiter ansteigt.

Die Planungs- und Auswertungskompetenz sollte unbedingt bei einer staatlichen Institution liegen, die langfristig nicht nur die Verantwortung für die regelmäßige professionelle Durchführung des Monitorings trägt, sondern die Daten an zentraler Stelle sammelt, auswertet und veröffentlicht.

### ***3.3. Genetisches Monitoring***

Das genetische Monitoring wird aufgrund der kleinräumigen Anwendbarkeit insbesondere bei konkreten oder wissenschaftlichen Fragestellungen zum Einsatz kommen. Die Methoden der Analysen unterscheiden sich häufig von Labor zu Labor und sind in ständiger Fortentwicklung begriffen. Es sollte für diese Zwecke die Zusammenarbeit mit renommierten Laboren angestrebt werden.

## **4. Literatur / Adressen**

### **4.1 Literatur**

Ansorge, H., Schipke, H. & Zinke, O. (1997): Population structure of the otter, *Lutra lutra*. Parameters and model for a Central European region. – Z. Säugetierkunde (62): pages 143-151.

Bayerl, H., Friedrich, M. (o. J.): Fischotter- und Schadensmonitoring in Ostbayern. Unveröffentlichter Abschlussbericht im Auftrag der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising. Manuskript in Vorbereitung.

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft: Abschlussbericht 07/2012 Fischotter- und Schadensmonitoring in Ostbayern, JA 11

Behl, St.; Fritz, T. (1993): Habitatansprüche des Fischotters *Lutra lutra* L.. Diplomarbeit. Raben Steinfeld.

Binner, U. & Waterstraat, A. (2003): Untersuchungen zu Störungen durch den Kanu-Wassersporttourismus im Gebiet der Warnow in MV auf die Raumnutzung des Fischotters – Methoden feldökologischer Säugetierforschung 2: Seite 201 – 211.

Boscher, A.; Gobert, S.; Guignard, C.; Ziebel, J.; L'Hoste, L.; Gutleb, A.; Cauchie, H.-M.; Hoffmann, L.; Schmidt, G. (2010): Chemical contaminants in fish species from rivers in the North of Luxembourg: Potential impact on the Eurasian otter (*Lutra lutra*). *Chemosphere* 78, page 785 – 792.

Carss, D. N. (1995): Foraging behaviour and feeding ecology of the otter *Lutra lutra*: a selective review. *Hystrix* 7, page 179 – 194.

Chanin, P. (1985): *The Natural History of Otters*. Facts on File, 179 pages.

Christensen, H.; Heggberget, T.; Gutleb, A. (2010): Polychlorinated Biphenyls and reproductive performance in otters from the Norwegian Coast. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* Published online 11 April 2010.

Delibes, M, Macdonald, SM, Mason, CF. (1991): Seasonal marking, habitat and organochlorine contamination in otters (*Lutra lutra*): a comparison between catchments in Andalucía and Wales. *Mammalia* No. 55: page 567 – 578.

Festetics, A. [Hrsg.], Reuther, C. (1980): *Der Fischotter in Europa*. Ergebnisse des I. Internationalen Fischotter-Kolloquiums vom 28. bis 31. Oktober 1979 in Göttingen. Selbstverlag, Oderhaus/Göttingen.

Griesau, A. & Sommer, R. (2005): Der Einfluss von polychlorierten Biphenylen und Organochlorpestiziden auf den Fischotter *Lutra lutra* (L., 1758) in Mecklenburg-Vorpommern. *Beiträge zur Jagd- und Wildforschung* 30: Seite 273 – 287.

Hanfland, S., Schnell, J., Ekart, C., Pulg, U. (2009): *Lebensraum Fließgewässer. Restaurieren und Entwickeln*. Landesfischereiverband Bayern e.V., 78 Seiten.

Hauer, S., Ansorge, H. & Zinke, O. (2000): A long-term analysis of the age structure of otters (*Lutra lutra*) from eastern Germany. *Z. Säugetierkunde* (65): pages 360-368.

- Jancke, S. (2007): Biotopverbund und Straßenmortalität des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) in der Uckermark, Brandenburg. Diplomarbeit an der Humboldt Universität zu Berlin. 133 Seiten.
- Kranz, A. (2000): Zur Situation des Fischotters in Österreich. Verbreitung – Lebensraum – Schutz. Gutachten im Auftrag des Umweltbundesamtes Österreich. 43 Seiten.
- Kranz, A., Poledník, L., Poledníková, K. (2003): Fischotter im Mühlviertel: Ökologie und Management Optionen im Zusammenhang mit Reduktionsanträgen. Gutachten im Auftrag des Oberösterreichischen Landesjagdverbandes, Hohenbrunn 1, A-4490 St. Florian. 73 Seiten.
- Krüger, H.-H. (2009): Gestaltung von Otterdruchlässen an Straßen. Naturschutz *praktisch* Nr. 5, 28 Seiten.
- Kruuk, H. (2006): Otters: ecology, behavior and conservation. Oxford University Press. New York. 256 pages.
- Kučerová, M., Nový, J (2001): Vydra říční a rybářství, Český nadační fond pro vydru ve spolupráci s Českým rybářským svazem, Třeboň.
- Ludt, C., Hahn, N., Bayerl, H. (2008): Wildtier und Mensch im Dreiländereck Bayern – Tschechien - Österreich am Beispiel des Fischotters. Abschlussbericht im Auftrag der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising. 77 Seiten.
- Mason, CF & Macdonald, MS (1991): Assessment of otter (*Lutra lutra*) survey methods using spraints. Habitat No. 6, page 167 – 170.
- Mau, H. (1992): Das Artenhilfsprogramm Fischotter des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen und der Regierung von Niederbayern. Habitat Bd. 7. S. 105 – 108.
- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. 50 Seiten.
- Poledník, L. (2005): Otters (*Lutra lutra* L.) and fishponds in the Czech Republic: interactions and consequences. Unpublished PhD thesis, Palacky University, Olomouc, 109 pages.
- Poledník, L., Poledníková, K., Kadlečíková, Z. (2011): Damages caused by the Eurasian Otter in fishponds and impact of otter disturbance on condition and growth rate of common carps in fishponds. *Hystrix*, It. J. Mamm (n.s.) supp. (2011). Page 84.
- Poledníková, K., Kranz, A., Poledník, L., Myšiak, J. (2006): Otters causing conflicts: the fish farming case of the Czech Republic. FRAP Project 3<sup>rd</sup> Periodic Report. 22 pages.
- Reuther, C. (1993): Der Fischotter - Lebensweisen und Schutzmaßnahmen. Augsburg, Naturbuchverlag.
- Reuther, C., Dolch, D., Green, R., Jahrl, J., Jefferies, D.J., Krekemeyer, A., Kucerova, M., Madsen, A.B., Romanowski, J., Roche, K., Ruiz-Olmo, J., Teubner, J., Trindade, A. (2000): Surveying and monitoring distribution and population trends of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). Habitat No. 12, 148 pages.
- Rey, A. C.; Rivera, J. G.; Lopez, S. B. (1979): Primeros datos sobre la dieta de la nutria *Lutra lutra* (L.) en aguas continentales de Galicia. Donana, *Acta Vertebrata*. 6. pagina 102 – 105.

Rogoschick, B., Körberl, O., Engst, N., Meyer, S., Teller mann, H. (1994) : Vermeidung der durch den Straßenverkehr bedingten Verluste von Fischottern (*Lutra lutra*). Unveröffentlichtes Fachgutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr (Hrsg). 104 S .

Ruff, K. (2003): Nahrungsselektion, Jagd- und Fraßverhalten beim Eurasischen Fischotter (*Lutra lutra*) im Tiergarten Nürnberg. Diplomarbeit, Universität Erlangen-Nürnberg.

Ruiz-Olmo, J. (1985): Distribución requerimientos ecológicos y alimentación de la nutria (*Lutra lutra* L., 1758) en el Nede la Peninsula Ibérica. Tesis de Licenciatura. Universidad de Barcelona. 154 pages.

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (1996) : Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. 92 Seiten.

Sikora, S. (1995): Lebendfang des Fischotters *Lutra lutra* L., 1758 in Polen. In: Stubbe, M., Stubbe, A. Heidecke, D. (Hrsg.). Methoden feldökologischer Säugetierforschung. Universität Halle, Seite 173 – 185.

Simpson, V.; Bain, M.; Brown, R., Brown, B.; Lacey, R. (2000): A long-term study of vitamin A and polychlorinated hydrocarbon levels in otters (*Lutra lutra*) in southwest England. *Environmental Pollution* 110, page 267 – 275.

Sommer, R., Griesau, A., Ansorge, H., Priemer, J. (2005): Daten zur Populationsökologie des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) in Mecklenburg-Vorpommern. *Beiträge zur Jagd- und Wildforschung* (30), S. 253 – 271.

Stubbe, M. (1993): Monitoring Fischotter - Grundlagen zum überregionalen Management einer bedrohten Säugetierart in Deutschland . *Tiere im Konflikt* (1): S. 3-10.

Vogel, C. (1995): Fang und Telemetrie von Fischottern *Lutra lutra* L., 1758 in Mecklenburg-Vorpommern. In: Stubbe, M., Stubbe, A. Heidecke, D. (Hrsg.). Methoden feldökologischer Säugetierforschung. Universität Halle, Seite 169 – 172.

## **4.2 Adressen**

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)  
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1  
85354 Freising  
Tel.: 08161 / 71-4801  
Fax: 08161 / 71-4971  
Mail: [kontaktstelle@lwf.bayern.de](mailto:kontaktstelle@lwf.bayern.de)  
Web: [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: 08 21/ 9071-0  
Fax: 08 21/ 9071-55 56  
Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Web: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

Regierung von Niederbayern  
Regierungsplatz 540  
84028 Landshut  
Tel.: 0871 / 80801  
Fax: 0871 / 808-10 02  
Mail: [poststelle@reg-nb.bayern.de](mailto:poststelle@reg-nb.bayern.de)  
Web: [www.regierung.niederbayern.bayern.de](http://www.regierung.niederbayern.bayern.de)

Bund Naturschutz in Bayern e.V.  
Dr.-Johann-Maier-Straße 4  
93049 Regensburg  
Tel.: 0 941 / 2 97 20-0  
Fax: 0 941 / 2 97 20-30  
Mail: [info@bund-naturschutz.de](mailto:info@bund-naturschutz.de)  
Web: [www.bund-naturschutz.de](http://www.bund-naturschutz.de)

Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) e.V.  
Eisvogelweg 1  
91161 Hilpoltstein  
Tel.: 09174 / 4775-0  
Fax: 09174 / 4775-75  
Mail: [info@lbv.de](mailto:info@lbv.de)  
Web: [www.lbv.de](http://www.lbv.de)

Landesfischereiverband Bayern e.V.  
Pechdellerstraße 16  
81545 München  
Tel.: 089 / 64 27 26-0  
Fax: 089 / 64 27 26-66  
Mail: [poststelle@lfvbayern.de](mailto:poststelle@lfvbayern.de)  
Web: [www.lfvbayern.de](http://www.lfvbayern.de)

Wildland-Stiftung Bayern  
Hohenlindnerstr. 12  
85622 Feldkirchen  
Tel.: 089 / 99 02 34-0  
Fax: 089 / 99 02 34-37  
Mail: [info@wildland-bayern.de](mailto:info@wildland-bayern.de)  
Web: [www.wildland-bayern.de](http://www.wildland-bayern.de)

Fischerzeugerring Niederbayern e.V.  
Bodenmaiser Str. 25  
94209 Regen  
Tel.: 09921 / 6080  
Fax :09921 / 608142  
Mail: [info@fischerzeugerring-niederbayern.de](mailto:info@fischerzeugerring-niederbayern.de)  
Web: [www.fischerzeugerring-niederbayern.de](http://www.fischerzeugerring-niederbayern.de)

Fischereiverband Niederbayern e.V.  
Spitalplatz 5  
94405 Landau an der Isar  
Tel.: 09951 / 6300  
Fax: 09951 / 6500  
Mail: [fvn.kuhn@t-online.de](mailto:fvn.kuhn@t-online.de)  
Web: [www.fischereiverband-niederbayern.de](http://www.fischereiverband-niederbayern.de)

Fachberatung für Fischerei  
Bezirk Oberpfalz  
Ludwig-Thoma-Str. 14  
93051 Regensburg  
Tel.: 0941 / 9100-1360  
Fax: 0941 / 9100-1309  
Mail: [fachberatung@bezirk-oberpfalz.de](mailto:fachberatung@bezirk-oberpfalz.de)  
Web: [www.bezirk-oberpfalz.de](http://www.bezirk-oberpfalz.de)

Regierung der Oberpfalz  
Emmeramsplatz 8  
93047 Regensburg  
Tel.: 0941 / 5680-0  
Fax: 0941 / 5680-199  
Mail: [poststelle@reg-opf.bayern.de](mailto:poststelle@reg-opf.bayern.de)  
Web: [www.regierung.oberpfalz.bayern.de](http://www.regierung.oberpfalz.bayern.de)

IUCN Otter Specialist Group  
Secretariat  
c/o International Otter Survival Fund (IOSF)  
7, Black Park  
Broadford  
Isle of Skye IV49 9DE  
Scotland  
Tel/Fax 01471 822 487  
International Tel/Fax ++44(1471) 822 487  
email: [info@otter.org](mailto:info@otter.org)  
Web: [www.otterspecialistgroup.org](http://www.otterspecialistgroup.org)



