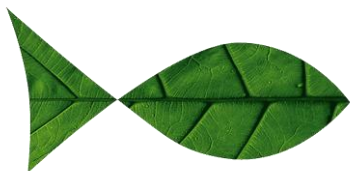




Clemens Gumpinger & Michael Schauer

Jahresbericht 2009 der Gebietsbetreuung
für das
Europaschutzgebiet „Mond- und Attersee“

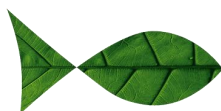


www.blattfisch.at

Wels, April 2010

Natura 2000 Mond- und Attersee

Jahresbericht 2009 der Gebietsbetreuung für das
Europaschutzgebiet „Mond- und Attersee“



Clemens Gumpinger & Michael Schauer

technisches büro für gewässerökologie

4600 wels, gärtnerstraße 9

www.blattfisch.at

im Auftrag des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung

Abteilung Naturschutz, 4021 Linz, Bahnhofplatz 1



Regio 13
Impulse für OÖ
Regionale Wettbewerbsfähigkeit OÖ 2007–2013



Wels, April 2010

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	2
2 Das Betreuungsgebiet	3
3 Die Schutzgüter	4
3.1 Aktuelles zum Perlfisch (<i>Rutilus meidingeri</i>)	4
3.2 Aktuelles zur Seelaube (<i>Alburnus mento</i>)	5
3.3 Aktuelles zum Lebensraumtyp der Oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen ("Stillgewässer mit Armleuchteralgen") ..	6
4 Gebietsbetreuung	7
4.1 Aufgabenstellung	7
4.2 Im Jahr 2009 durchgeführte Arbeiten	7
4.2.1 Regelmäßige Gebietsbefahrungen und -kontrollen	8
4.2.2 Screening (Vorprüfung) in enger Abstimmung mit der Naturschutzbehörde	9
4.2.3 Umsetzung des Landschaftspflegeplanes	9
4.2.3.1 Vorschlag zur Aktualisierung der Fischartenleitbilder	9
4.2.3.2 Vereinbarungen mit Nutzergruppen	10
4.2.3.3 Sicherung und Wiederherstellung natürlicher Uferabschnitte in den Seen	11
4.2.4 Monitoring	11
4.2.5 Öffentlichkeitsarbeit	12
4.2.6 Termine mit dem Auftraggeber	15
4.2.7 Erstellung von Berichten und Fotodokumentation	15
4.3 Weitere im Gebiet geleistete Arbeiten	16
4.3.1 Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer im Gebiet	16
4.3.2 Morphologischer Zustand der Fließgewässer (gekürzt)	17
4.3.3 Sicherung und Wiederherstellung natürlicher Uferabschnitte in den Seen	18
5 Ausblick	19
6 Literatur	22

1 EINLEITUNG

Die Europäische Union etablierte mit der RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES DER EUROPÄISCHEN UNION VOM 21. MAI 1992 eine Naturschutzstrategie unter dem Titel „Natura 2000“. Damit wurde die Einrichtung eines Naturschutzgebiets-Netzwerkes über alle Mitgliedsstaaten begonnen, das den Schutz und die Erhaltung besonderer Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen zum Inhalt hat. Von den einzelnen Staaten wurden auf Basis nationaler Auswahlverfahren Gebiete für dieses Netzwerk vorgeschlagen, die von der Europäischen Union überprüft, genehmigt und im Amtsblatt der Europäischen Kommission veröffentlicht werden.

Der Mondsee, der Attersee, das, die beiden Seen verbindende Fließgewässer Seeache, sowie die Unterläufe von Zeller Ache, Fuschler Ache und Weißenbach wurden per Entscheidung der Europäischen Kommission am 22.12.2003 in die Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die alpine geographische Region aufgenommen. Diese Natura-2000-Gebiete werden in Oberösterreich als Europaschutzgebiete bezeichnet.

Nach der Gebietsausweisung und der darauf folgenden Erstellung eines Managementplanes wurde das Technische Büro für Gewässerökologie (TBG) infolge eines Ausschreibungsverfahrens als Gebietsbetreuung für die Jahre 2008 und 2009 eingesetzt. Diese Gebietsbetreuung hat die Umsetzung der im Managementplan formulierten, nötigen Maßnahmen zum Erhalt oder zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Schutzgüter zum Auftrag.

Vorliegender Bericht stellt die Dokumentation des Jahres 2009 der Gebietsbetreuung dar.

2 DAS BETREUUNGSGEBIET

Das Betreuungsgebiet umfasst das gesamte Europaschutzgebiet „Mond- und Attersee“. Es beinhaltet neben den beiden Salzkammergutseen die gesamte Seeache und die mündungsnahen Unterläufe von Weißenbach, Fuschler Ache und Zeller Ache (Abb. 1).



Abb. 1: Das unmittelbare Betreuungsareal umfasst das ausgewiesene Europaschutzgebiet.

Zusätzlich zu den Seen und Fließgewässerabschnitten im Europaschutzgebiet wurde das Betreuungsgebiet aber auch unter dem Aspekt in das Umland erstreckt, dass sich Maßnahmen und Aktivitäten, die nicht unmittelbar im Europaschutzgebiet stattfinden, indirekt über zufließende Gewässer oder andere natürliche Transportwege, etwa Windverfrachtung, auf die Schutzgüter und deren Lebensräume auswirken können.

So wurden im Zuge einer Studie, die die Habitatqualität aller Seezuflüsse zum Untersuchungsinhalt hatte, auch solche theoretisch sich mittelbar über Zuflüsse auswirkende Aktivitäten mit betrachtet (SCHAUER & GUMPINGER 2009).

3 DIE SCHUTZGÜTER

Die Schutzgüter, die zur Ausweisung dieses Gebietes als Europaschutzgebiet geführt haben, sind der im Anhang I der FFH-Richtlinie angeführte Lebensraumtyp *Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen* ("Stillgewässer mit Armleuchterlagen") sowie die beiden im Anhang II aufgelisteten Fischarten *Perlfisch (Rutilus meidingeri)* und *Seelaube (Alburnus mento)*.

Die Populationen der Schutzgüter befinden sich entsprechend den Voruntersuchungen für den Landschaftspflegeplan sowie laut Informationen der Berufsfischerei vor Ort in einem günstigen Erhaltungszustand (SILIGATO & GUMPINGER 2006). Daher liegen die vorrangige Aufgabe und das Ziel der Gebietsbetreuung in der Sicherung und Wahrung der aktuellen Situation.

3.1 Aktuelles zum Perlfisch (*Rutilus meidingeri*)

Bei den Befischungen des Attersees im Zuge der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung durch das Bundesamt für Wasserwirtschaft in Scharfling wurden zahlreiche Perlfische in allen Altersstadien nachgewiesen. Eine detaillierte Auswertung der Ergebnisse wird im Laufe des Jahres 2010 verfügbar sein (BUNDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2009).

Im Herbst 2009 erhielt die Gebietsbetreuung einen Hinweis, dass Perlfische in den „Drachensee“ am Golfplatz in Schwarzindien ziehen, um dort abzulaichen (pers. Mitt. HEMESBERGER). Dieser Beobachtung wird in der Laichsaison 2010 nachgegangen.

Auch bezüglich des Werkskanales der Fuschler Ache gibt es erneut Hinweise von Fischern, dass Perlfische diesen als Laichhabitat nutzen. Zwar konnten in zwei Begehungen in den Jahren 2005 und 2008 diese Hinweise nicht bestätigt werden, es wird aber in der Laichsaison 2010 erneut ein Kontrollgang stattfinden.

SCHMALL & RATSCHAN (2010) ist zu entnehmen, dass in der Traun im Bereich des Traunsee-Ausrinnes bei Gmunden zeitweilig noch Perlfische in größerer Zahl zu beobachten sind. Zudem laufen Aktivitäten zur Bestandsstützung im Traunsee (HAUER 2007).

Neue Perlfischnachweise aus anderen Fließgewässer-Systemen sind im Jahr 2009 aus dem Innbach-Aschach-System bekannt geworden. ZAUNER et al. (2009) gelang bei einer Untersuchung des Fischeaufstiegs aus der Donau in den Innbach-Unterlauf mittels mobiler Fischwehre der Fang von vier Perlfischen in der Reuse und eines Tieres im Zuge einer Elektrobefischung.

3.2 Aktuelles zur Seelaube (*Alburnus mento*)

Bezüglich des Schutzgutes Seelaube wurden ebenfalls neue Hinweise gesammelt.

Ein sehr konkreter Hinweis findet sich im Protokoll eines Lokalaugenscheines in der Ortschaft Buchberg. Hier wurde im Zuge der Sanierung einer Ufermauer eine Begehung durchgeführt, an der unter anderem der Amtssachverständige für Fischerei, Hr. S. Wittkowsky teilnahm. Dieser beobachtete während des Lokalaugenscheines am 14.05.2009 ablaichende Seelauben in dem, in Abb. 2 dargestellten Areal.

Auch diesem Hinweis wird im Jahr 2010 durch die Gebietsbetreuung noch einmal nachgegangen.

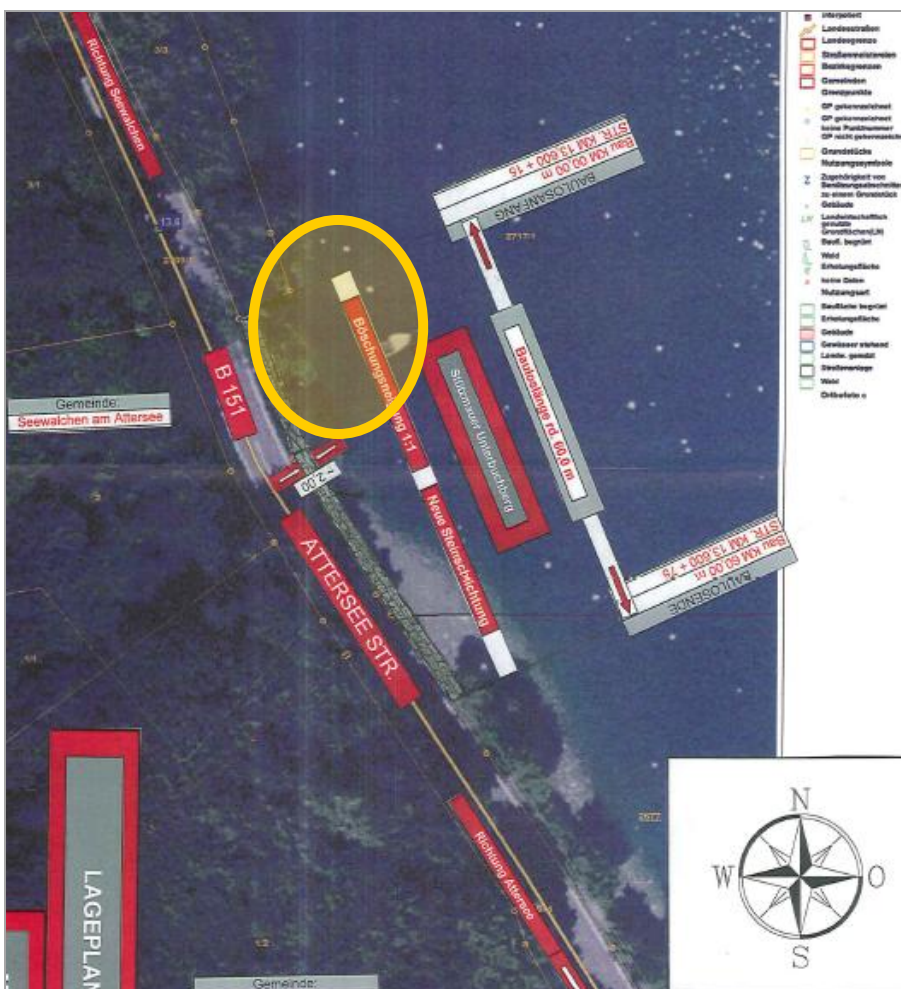


Abb. 2: Beobachteter Seelaubenlaichplatz (oranger Kreis) in Unterbuchberg (pers. Mitt. Wittkowsky)

Ähnlich, aber weniger deutlich als beim Perlfisch, fällt auf, dass Seelauben in den letzten Jahren im Zuge verschiedener Untersuchungen größerer Fließgewässer im Fangergebnis vertreten sind. So konnten im Zuge der bereits erwähnten Überprüfung der Funktionsfähigkeit einer

Organismenwanderhilfe an der Traun zahlreiche Seelauben nachgewiesen werden, ebenso Einzelexemplare oder geringe Individuenzahlen in verschiedenen Donau-Untersuchungen (EZB TB ZAUNER 2006, GUMPINGER 2007, BERG & GUMPINGER 2009).

Alleine im vergangenen Jahr 2009 wurden zwei neue Seelaubennachweise bekannt. So konnten ZAUNER et al. (2009) ebenfalls im Zuge einer Reusenuntersuchung im Innbach-Unterlauf ein Exemplar fangen. Auch im Zuge einer Studie zu den Wanderbewegungen der Fischfauna im Unterlauf der Aist im vergangenen Jahr wurden in der Reuse eines mobilen Fischwehres einige wenige Seelauben gefangen (CSAR & GUMPINGER 2009).

3.3 Aktuelles zum Lebensraumtyp der Oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen ("Stillgewässer mit Armleuchteralgen")

Im August 2002 wurde im **Mondsee** eine Makrophytenkartierung durchgeführt, bei der insgesamt 28 Makrophytenarten erhoben wurden (PALL et al. 2003).

Zurzeit wird von denselben Bearbeitern eine Makrophytenkartierung im **Attersee** durchgeführt. Bis dato liegen den Autoren noch keine Ergebnisse vor. Diese Untersuchung umfasst 5 Module, in denen Schwimmblatt- und Röhrichtbestände ebenso auf Artniveau erfasst werden, wie die untergetauchte Vegetation. Zur Erfassung der Unterwasservegetation werden ca. 90 bis 100 Transekte im Attersee betaucht. Zusätzlich werden abiotische Parameter sowie die Vegetationszonierung und die Lage der Vegetationsgrenzen erfasst und in entsprechenden Karten dargestellt. Auch die Erhebung der Makrophytenausstattung der Seeache ist im Untersuchungsprogramm enthalten. Alle Ergebnisse werden hinsichtlich ihrer Relevanz für die FFH-Richtlinie ausgewertet.

4 GEBIETSBETREUUNG

4.1 Aufgabenstellung

Die Gebietsbetreuung eines Europaschutzgebietes hat in erster Linie den Auftrag, die Interessen des Naturschutzes hinsichtlich der genannten Schutzgüter und deren Lebensräume zu vertreten. In erster Linie sind alle Maßnahmen zur Beibehaltung bzw. Erreichung des günstigen Erhaltungszustandes der Schutzgüter im Fokus der Gebietsbetreuung.

Dazu zählt neben der Koordination von Maßnahmen, die beispielsweise im Landschaftspflegeplan definiert sind auch die Konzeption von Projekten, die sich positiv auf den Erhaltungszustand der Schutzgüter auswirken, sowie die Prüfung von Projektanträgen.

Im Zuge der Gebietsbetreuung werden Gebietsbefahrungen durchgeführt, bei denen einerseits bekannte Problembereiche immer wieder begangen und beobachtet werden, aber auch Veränderungen bekannter Situationen. In diesem Zusammenhang werden auch die Einhaltung der Gebietsverordnung sowie die Umsetzung bewilligter Maßnahmen auf ihre bescheidgemäße Ausführung überprüft. Allerdings hat die Gebietsbetreuung über die Rechte jedes Staatsbürgers hinaus, keinerlei Möglichkeiten, hoheitliche Aktivitäten zu setzen, etwa Strafen zu verhängen.

Die, ebenfalls von der Gebietsbetreuung wahrzunehmende Funktion als Vorprüfungsstelle, fachlich begründete Einschätzungen zu Vorhaben Dritter abzugeben, wurde im Jahr 2009 mehrfach in Anspruch genommen. Diese fachlichen Einschätzungen haben ausschließlich beratenden Charakter und sind in keiner Weise bindend.

Zur Sammlung von Informationen über die Schutzgüter bzw. das Europaschutzgebiet generell wurde in den letzten Jahren ein Informationsnetzwerk aufgebaut, in dem zahlreiche Kollegen, vor allem die Institutionen vor Ort, das Bundesamt für Wasserwirtschaft in Scharfling und die limnologische Station der Akademie der Wissenschaften in Mondsee als wichtige Partner eingebunden sind.

4.2 Im Jahr 2009 durchgeführte Arbeiten

Wie bereits im entsprechenden Jahresbericht 2008 festgehalten, wurde im ersten Jahr der Gebietsbetreuung bewusst sehr vorsichtig mit dem Umfang der nötigen Aktivitäten umgegangen, um den Rahmen des veranschlagten Zeitbudgets nicht zu überschreiten. Es zeigte sich am

Jahresende, dass nur etwas mehr als die Hälfte der veranschlagten Zeitressourcen tatsächlich aufgebraucht wurde.

Im zweiten Vertragsjahr gelang die Zeiteinteilung insofern besser, als der, seitens der Oö. Naturschutzabteilung für eine ausreichende Betreuung gewünschte Aufwand weitgehend ausgeschöpft wurde.

Resümierend zeigte sich nun, dass diese Tatsache und der daraus resultierende zeitliche Puffer ermöglichen der Gebietsbetreuung im kommenden Jahr noch initiativer und zielgerichteter zu arbeiten.

4.2.1 Regelmäßige Gebietsbefahrungen und -kontrollen

Von der Gebietsbetreuung wurden im Jahr 2009 an den in Tab. 1 aufgelisteten Terminen ganztägige Gebietsbefahrungen beziehungsweise Veranstaltungen für die Bevölkerung oder mit Interessensgruppen oder deren Vertretern durchgeführt.

Tab. 1: Termine und Aktivitäten bei Gebietsbefahrungen im Jahr 2009

Datum (Jahr 2009)	Aktivität
5.2.	Begehung Moosbach (Hr. Widlroither), BBK Vöcklabruck DI Mayr
19.2.	Moosbach Betreuung Temperatursonden, Dr. Ritterbusch, BAW Scharfling
11.4.	Laichzeit Perlfisch
5.5.	BAW Scharfling, DR. Ritterbusch, Diplomandinnen Atterseeufer-Kartierung
10.5.	Laichzeit Perlfisch + Organisation Exkursion
30.5.	Laichzeit Perlfisch
4.6.	Laichzeit Seelaube + Organisation Exkursion
27.7.	Moosbach Betreuung Temperatursonden, Gespräche mit Fischern
29.9.	Gebietsfolder verteilen, Seelaubenlaichtätigkeit beobachten
9.10.	Moosbach Betreuung Temperatursonden

Als Reaktion auf die Erkenntnis des Jahres 2008, dass Gebietsbefahrungen auf Anfragen nur in einem sehr geringen Umfang nötig sind, wurden 2009 Befahrungen entweder mittels vorheriger Terminvereinbarung oder einfach in Eigeninitiative durchgeführt.

4.2.2 Screening (Vorprüfung) in enger Abstimmung mit der Naturschutzbehörde

Details sind dem Auftraggeber vorbehalten!

4.2.3 Umsetzung des Landschaftspflegeplanes

In der Folge werden alle Arbeiten kurz dargestellt, die sich auf, im Landschaftspflegeplan genannte Themenkreise beziehen.

4.2.3.1 Vorschlag zur Aktualisierung der Fischartenleitbilder

Fischartenleitbilder stellen die Grundlage zur Bewertung des ökologischen Zustandes der Oberflächengewässer, der seit Inkrafttreten der EU-Wasserrahmenrichtlinie für alle Gewässer zu erfassen ist, dar. Dabei wird der Grad der Abweichung des aktuellen Bestandes zu beurteilenden Qualitätselementes, beispielsweise der Fisch- oder Makrozoobenthosfauna, mit einer ursprünglichen, weitgehend natürlichen Situation verglichen.

Diese Fischartenleitbilder werden nach Gewässertypen und Gewässergröße in Abhängigkeit von der jeweiligen Bioregion unterschieden. Erfahrungsgemäß können generalisierende Klassifizierungssysteme Sondertypen nicht ausreichend genau abbilden. Dies scheint aus Sicht der Autoren auch auf die Zu- und Abflüsse des Europaschutzgebietes zuzutreffen.

Seezu- und –abflüsse sind aufgrund der vorgeschalteten riesigen Wasserkörper der Seen von einer speziellen Hydrologie und einem stark beeinflussten Temperaturregime geprägt. Zwar wurde für den Gewässer-Sondertyp Seezufluss schon eine allgemeine Anpassung durchgeführt (PETZ-GLECHNER et al. 2007), diese weist aber bezüglich der (Mond-)Seeache und Zeller Ache einige nicht adäquate Zuordnungen auf.

Im Anhang dieses Berichtes wird ein Vorschlag für die Anpassung der Fischartenleitbilder der Seeache, Zeller Ache, Fuschler Ache und Wangauer Ache präsentiert. Es wird angestrebt, nach fachlicher Diskussion mit dem Auftraggeber diesen Vorschlag in einer adäquaten Fachzeitschrift (Vorschlag: Österreichs Fischerei) zu publizieren.

4.2.3.2 Vereinbarungen mit Nutzergruppen

In der Problematik des Perlfischbeifanges in den Netzen der Berufsfischer am Mond- und Attersee wurde seitens der Gebietsbetreuung weiterhin versucht, eine rechtlich mögliche und für alle Betroffenen akzeptable Kompromisslösung zu finden. Dabei stehen alle Aktivitäten im Vordergrund, die eine seriöse Abschätzung der aktuellen Bestandsgrößen der Perlfischpopulationen in den beiden Seen erlauben. Erst wenn der Erhaltungszustand der Populationen als günstig und der Bestand als ungefährdet eingestuft werden kann, ist eine mögliche Lockerung des aktuellen Schutzstatus seitens der Abteilung Land- und Forstwirtschaft des Amtes der Oö. Landesregierung denkbar.

Um bei vertretbarem zeitlichen und finanziellen Aufwand eine möglichst gute Datengrundlage zu bekommen, sollen die Berufsfischer, die das ganze Jahr über in den Seen ungewollt Perlfische als Beifang in den Netzen haben, eingebunden werden. Sie tragen alle gefangenen Perlfische in einen Monitoringbogen ein, dafür soll der anfallende und dokumentierte Perlfischbeifang von den jeweiligen Netzfischern legal verwertet werden können. Eine derartige Ausnahmegenehmigung zur Entnahme des geschützten Fisches für wissenschaftliche Zwecke, muss allerdings auf den teilnehmenden Personenkreis beschränkt sein.

Die Aufnahme und Weitergabe der Daten wird den Berufsfischern als Mehraufwand entschädigt. Zur Etablierung eines brauchbaren Erfassungssystems wurden zahlreiche Besprechungen mit den Fischern und Fischereivertretern vor Ort, dem Auftraggeber, mit Vertretern der Abteilung Land- und Forstwirtschaft sowie mit dem Landesfischereiverband.

Die, im Anhang befindliche aktuelle Version der Beifangverwertung sieht vor, dass die Fischer einen Beitrag für das Monitoring der Bestände dieser Fischart in den beiden Seen des Europaschutzgebiets leisten und im Gegenzug eine Entschädigung für den Mehraufwand erhalten.

Grundsätzlich sieht das Procedere eine ähnliche Vorgehensweise vor, wie bei den im Juli bis August 2009 durchgeführten Befischungen für die Zustandsbewertung des Attersees (Dr. Hubert Gassner, BAW Scharfling). Hier wurden die in den Multimaschennetzen gefangenen Fische nach der wissenschaftlichen Datenerfassung und -auswertung den betroffenen Berufsfischern zur Verwertung überlassen.

Die angestrebte Perlfisch-Beifang-Übereinkunft macht allerdings nur Sinn, wenn auf diesem Wege verlässliche Daten zum Perlfischbeifang erhoben und weitergegeben werden.

4.2.3.3 Sicherung und Wiederherstellung natürlicher Uferabschnitte in den Seen

Als Basis für Renaturierungsprojekte wurden die Seeufer beider Seen im Jahr 2009 kartiert.

Fr. Dr. Ritterbusch-Nauwerck hat im Jahr 2009 zum zweiten Mal die ökologische Funktionsfähigkeit des Mondseeufers kartiert. Die Gebietsbetreuung unterstützte dieses Projekt mit dem Verleih von Ausrüstung und der Erstellung der digitalen Karten. Die Freigabe der Daten durch den Auftraggeber wird für Anfang 2010 erwartet.

Das Ufer des Attersees wurde in der Vegetationsperiode 2009 von drei Studentinnen der Biologie der Universität Salzburg (Judith Köchl, Malin Molander, Veronika Huber) im Zuge der Erstellung ihrer Diplomarbeiten bezüglich Natürlichkeitsgrad und Nutzung kartiert. Auch diese Arbeiten wurden durch die Gebietsbetreuung durch Arbeitsmaterial, Literatur und Betreuung unterstützt. Der Abschluss der Diplomarbeiten ist im Laufe des Jahres 2010 zu erwarten.

4.2.4 Monitoring

Das langfristige Monitoring-Konzept für die Beobachtung der Bestände der Schutzgüter hängt unmittelbar mit der Umsetzung des Perlfisch-Beifang-Konzeptes zusammen.

Das Monitoring-Konzept muss einerseits den Mindestanforderungen der FFH-Richtlinie entsprechen und andererseits durch die Verwendung möglichst vieler vorhandener Informationen, beispielsweise der Daten der Fischerei, eine kostengünstige Alternative zu umfangreichen Bestandserhebungen darstellen. Das Monitoring integriert dabei verschiedene Erhebungsmethoden und Untersuchungsergebnisse. Um Daten über die Fischbestände in den Seen zu erhalten, werden die Berufsfischer aufgefordert, sich aktiv am Perlfisch-Beifang, wofür ein ausgearbeitetes Konzept im Anhang vorliegenden Berichtes findet, teilzunehmen. Dieses Konzept wurde im Laufe der letzten beiden Jahre mit Vertretern der maßgeblichen Abteilungen beim Amt der Oö. Landesregierung, sowie mit dem Oö. Landesfischereiverband diskutiert und abgestimmt (siehe auch GUMPINGER & SCHAUER 2008).

Neben den Beifangdaten der Netzfischer tragen die Ergebnisse verschiedener Erhebungen, etwa periodischer Reusenuntersuchungen zur Laichzeit in den Zuflüssen der Seen sowie der Untersuchungen für die Zustandsbewertung der Seen entsprechend den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie, zum Monitoring der Bestände der beiden Fischarten, in erster Linie des Perlfisches, bei.

Im Zuge der in der ersten Jahreshälfte 2010 stattfindenden Revierversammlungen der Fischereireviere Mondsee und Attersee wird das Perlfisch-Beifang-Konzept den Fischern vorgestellt und die Berufsfischer werden um ihre Mitarbeit gebeten. Die Mitarbeit der Fischer wird entscheidend dafür sein, wie rasch und wie genau Daten über den Perlfisch-Bestand in den beiden Seen verfügbar sind. Hauptsächlich aus diesen Daten muss letztendlich der Erhaltungszustand der Seenpopulationen abgeleitet werden.

Für das Schutzgut des Lebensraumtyps "Stillgewässer mit Armelechteralgen" findet zurzeit eine umfangreiche Untersuchung statt (PALL et al., in prep.; siehe auch Kap. 3.3). Mittels Betauchung von etwa 100 Transekten wird die Makrophytenausstattung des Sees und der Mondseeache erfasst und hinsichtlich ihrer Relevanz für die FFH-Richtlinie ausgewertet.

Ein umfassendes Monitoring-Konzept zur Erfassung der Bestände der beiden Fischarten in Übereinstimmung der Ansprüche der Europäischen Kommission hinsichtlich der sechsjährlichen Berichtspflicht war geplant und wurde auch in einem ersten groben Entwurf angefertigt. Allerdings erforderte der Dialog um das Perlfisch-Beifang-Konzept aufgrund der heiklen rechtlichen Situation deutlich mehr Diskussionsaufwand, als ursprünglich erwartet. In der ersten Jahreshälfte 2010 muss eine definitive Entscheidung der Fischerei vorliegen, ob und in welcher Form das Perlfisch-Beifang-Konzept akzeptiert wird. Je nach der Art dieser Entscheidung, aber davon abhängig, wird von der Gebietsbetreuung in der Folge ein Monitoringkonzept ausgearbeitet und dem Auftraggeber vorgestellt.

4.2.5 Öffentlichkeitsarbeit

Im Aufgabengebiet Öffentlichkeitsarbeit wurde erneut der Gebietsfolder an verschiedenen Terminen im Projektgebiet auf allen Gemeindeämtern, Tourismusbüros, Freibädern und an sonstigen öffentlich zugänglichen Stellen aufgelegt.

Die Publikation eines Arbeitsberichtes der Gebietsbetreuung ist aktuell in Vorbereitung und soll innerhalb der ersten Jahreshälfte 2010 in einer entsprechenden Zeitschrift veröffentlicht werden. Der Vorschlag zur Adaptierung der Fischartenleitbilder ist als Manuskript grundsätzlich fertig und kann unmittelbar nach Rücksprache mit dem Auftraggeber publiziert werden.

Das Konzept zur Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes ist unter anderem auch von der Mitarbeit der Netzfischerei abhängig und wird im Anhang als Arbeitspapier präsentiert. In diesem Fall bedarf es noch einer detaillierten Abstimmung mit dem Auftraggeber und einer umfassenden Literaturrecherche. Der Bewertungsvorschlag könnte aus Sicht der Gebietsbetreuung als Beitrag

zur europaweiten Diskussion im Themenbereich „günstiger Erhaltungszustand von Schutzgütern“ beitragen und sollte daher international publiziert werden.

In der folgenden Tab. 2 sind die Termine der Öffentlichkeitsarbeit im Projektjahr 2009 in einer kurzen Übersicht dargestellt.

Tab. 2: Termine und Aktivitäten im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit im Jahr 2009

Datum (Jahr 2009)	Aktivität
14. März	Vorstellung der Gebietsbetreuung beim Fischereirevier Mondsee
15. Mai	Exkursion zum Perlfischaufstieg in der Seeache
19. Mai	Verteilung des Gebiets-Folders kurze Gespräche bei Gemeinden
10. Juni	Exkursion zum Seelaubenaufstieg in der Seeache
4. Juli	Teilnahme an der Exkursion Seeuferbefahrung (Organisation: Ritterbusch)
3. September	Offizieller Sprechtag im Gemeindeamt in Unterach am Attersee

Ebenfalls unter den Aspekt Öffentlichkeitsarbeit fällt die Unterstützung der Betreiber des Aquariums in Weyregg. In mehreren Gesprächen mit dem Betreiber und den Herren Offenhauser und Wiener, die für den laufenden Betrieb und die Führungen im Aquarium zuständig sind, wurde über die Möglichkeit einer Zusammenarbeit mit der Gebietsbetreuung und die Akquisition von Fördermitteln für das Aquarium beraten.

Im Laufe des Jahres 2009 wurden auch die beiden, am Mondsee liegenden Fach-Institutionen, Akademie der Wissenschaften (Limnologie) und Bundesamt für Wasserwirtschaft in Scharfling, wieder mehrfach besucht. Es fanden dabei im kleinen Rahmen Fachgespräche und ein informeller Erfahrungsaustausch statt.

Der auf der Homepage des TBG (www.blattfisch.at) unter der Rubrik „online-projekte“ positionierte Bereich der Gebietsbetreuung ist seit 2009 auch unter der direkten Internet-Adressangabe www.blattfisch.at/gebietsbetreuung erreichbar (Abb. 3).



Abb. 3: Ansicht des Gebietsbetreuungs-Bereiches auf der Homepage des TBG.

Der im Gemeindeamt von Unterach gemeinsam mit Hr. Mag. Guttman, der seitens des Auftraggebers teilnahm, durchgeführte **Sprechtage für die Bevölkerung** wurde mittels Zeitungsinseraten und Aushängen auf den Gemeindeämtern beworben. Die Gebietsbetreuung (Hr. Dr. Schauer, Hr. DI Gumpinger) und Hr. Mag. Guttman waren insgesamt sechs Stunden, je drei am Vormittag und am Nachmittag vor Ort, um Anliegen der Bevölkerung entgegenzunehmen. Leider war die Anzahl der Sprechtag-Teilnehmer ähnlich wie im Jahr 2008 sehr begrenzt. Dies bestätigt allerdings die im Jahr 2008 getroffene Entscheidung, lediglich einen Sprechtag pro Jahr anzubieten.

Die Hr. Widloither sen. und jun. informierten die Gebietsbetreuung vom Erwerb des Fischereirechtes in der Zeller Ache und regten eine Renaturierung der Zeller Ache sowie des Steinerbaches an. Vereinbart wurde die Erstellung eines generellen, groben Konzeptes zur Renaturierung des Unterlaufes der Zeller Ache, das in der Folge der zuständigen Dienststelle, WLWV Salzburg (Hr. DI M. Strauß) vorgestellt werden soll. Für die Erstellung des Konzeptes werden noch die Untersuchungsergebnisse einer aktuell stattfindenden Aufstiegsuntersuchung in der Zeller Ache als Grundlage abgewartet. Auch die Konzeption eines Artenschutzprojektes für die Seeforelle wurde diskutiert.

Die Herren DI Dr. E. Effenberger und D. Dworschak brachten der Gebietsbetreuung das Problem einer seit Jahren wiederholten und ständig stärker und problematischer werdenden Algenblüte in

der Bucht von St. Lorenz zur Kenntnis. Es wurde vereinbart, dass sich die Gebietsbetreuung zu gegebener Zeit, nämlich während des Auftretens der Algenblüte, mit dieser Problematik auseinandersetzen wird. In erster Linie wird versucht, über die zuständigen Stellen Informationen über bereits durchgeführte Messungen und Untersuchungen zu bekommen. Sollten diese Gespräche keine Klärung bringen, so muss ein Untersuchungsdesign konzipiert werden, um der Sache auf den Grund gehen zu können.

Wie bereits im Jahr 2008, so wurden auch 2009 zahlreiche Gespräche mit Einzelpersonen oder kleinen Personengruppen aus dem Betreuungsgebiet geführt. Vor allem wurden mit Berufsfischern und Fischereivertretern in Zusammenhang mit dem Perlfisch-Beifangkonzept viele Gespräche geführt. Diese Zeitaufwendungen sind wiederum nicht gesondert dargestellt, da diese Gespräche aufgrund des zu hohen Aufwandes im Vergleich zum Nutzen auch nicht eigens protokollarisch dokumentiert wurden.

4.2.6 Termine mit dem Auftraggeber

Mit dem Auftraggeber wurden, abgesehen von zahlreichen Gesprächen im Zuge anderer Veranstaltungen, die in Tab. 3 aufgezählten, offiziellen Termine wahrgenommen.

Tab. 3: Offizielle Termine mit dem Auftraggeber im Jahr 2009

Datum (Jahr 2009)	Aktivität
12. Jänner	Jahresabschlussbesprechung mit Mag. S. Guttman
5. Februar	Begehung Moosbach und Besprg. BBK Vöcklabruck
21. September	Besprechung zum Thema Perlfischbeifang (gemeinsam mit Vertretern der Agrar- und Forstrechtsabteilung)
10. November	Besprechung zum Thema Perlfischbeifang beim Landesfischereiverband

4.2.7 Erstellung von Berichten und Fotodokumentation

Der vorliegende Bericht ist als Jahresbericht 2009 zu sehen. Die Fotodokumentation aller, im Bild dokumentierbaren Ereignisse und Geschehnisse erfolgte wie vorgesehen, parallel zur schriftlichen Dokumentation. Die Gesamtheit der Fotos findet sich auf der beigelegten CD-Rom.

4.3 Weitere im Gebiet geleistete Arbeiten

Zahlreiche Projekte, die im Europaschutzgebiet durchgeführt werden, werden vom Technischen Büro für Gewässerökologie für andere Auftraggeber durchgeführt. Zahlreiche dieser Projekte dienen aber auch gleichzeitig den im Landschaftspflegeplan formulierten Zielen. In der Folge werden die, im abgelaufenen Jahr durchgeführten kurz beschrieben.

4.3.1 Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer im Gebiet

Die ökologischen Begleitplanungen zur Errichtung von insgesamt drei Organismenwanderhilfen in der Seeache wurden vom TBG in den letzten Jahren außerhalb des Gebietsbetreuungsauftrages durchgeführt.

Für die **Wanderhilfe am Klauswehr** liegt laut Information des Amtes der Oö. Landesregierung, Wasserwirtschaftliche Planung (Hr. F. Weingraber) die wasserrechtliche Bewilligung vor. Zurzeit läuft ein Ausschreibungsverfahren als Vorbereitung für die Auftragsvergabe zur Errichtung.

Die Planung für die **Wanderhilfe an der Wehranlage der Firma Ebewe** wurde im Jahr 2008 weitgehend vollendet. Es soll ein rechtsufrig situiertes Umgehungsgerinnes mit Tümpelstrukturen errichtet werden. Nach Angaben des Konzernbeauftragten für dieses Projekt, Dr. M. Nussbaumer, ist die Einreichung des Projektes zur wasser- und naturschutzrechtlichen Bewilligung in nächster Zukunft vorgesehen. Zudem sind noch privatrechtliche Verträge mit den betroffenen Grundanrainern abzuschließen.

Die Planung der **Organismenwanderhilfe an der Wehranlage des Kraftwerkes Laganda** ist ebenfalls einreichfähig abgeschlossen. Auch an diesem Standort steht die Einreichung zur wasser- und naturschutzrechtlichen Bewilligung unmittelbar bevor.

Nach Herstellung der drei genannten Organismenwanderhilfen ist die Durchwanderbarkeit der Seeache, mehr oder weniger hergestellt. Es verbleiben jedoch noch drei Sohleinbauten im Gewässer, die nur teilweise oder bei bestimmten Abflusssituationen nicht oder nur eingeschränkt passierbar sind (Abb. 4; Querbauwerke Nr. 1-1-B, 1-2 und 1-5 nach SILIGATO & GUMPINGER 2005b). An diesen Einbauten sollten bereits parallel zur Errichtung der Organismenwanderhilfen oder im Zuge des Flussaufsichtsdienstes bauliche Adaptierungsarbeiten durchgeführt werden, die die Passierbarkeit auch für schwimmschwache Arten und Lebensstadien möglich machen.

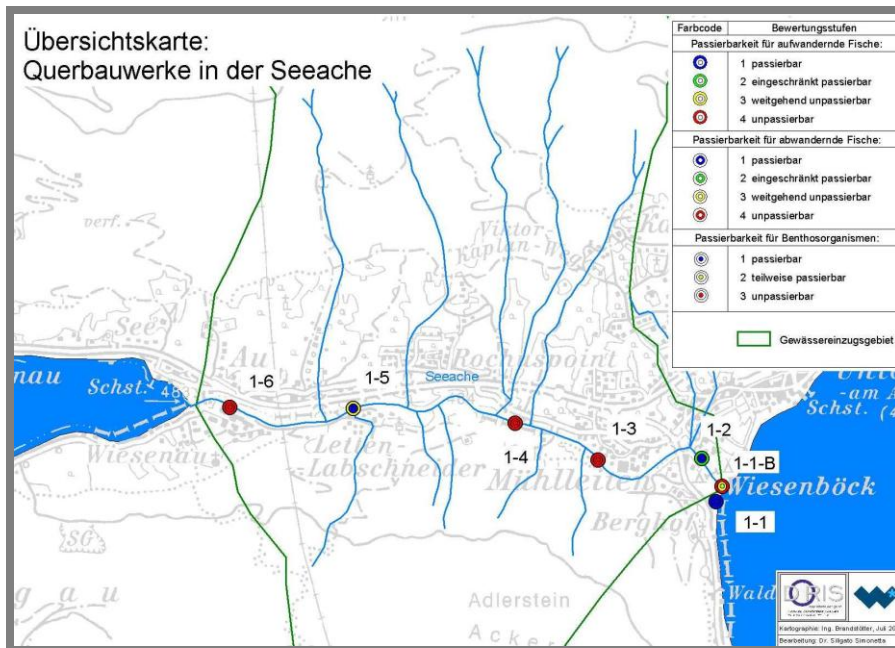


Abb. 4: Übersichtskarte über die Querbauwerke in der Seeache.

4.3.2 Morphologischer Zustand der Fließgewässer (gekürzt)

Die **morphologische und hydrologische Kartierung aller oberösterreichischen Zuflüsse zu den beiden Seen** hinsichtlich ihrer Nutzbarkeit durch die Seefischfauna im Auftrag der Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung Oberflächengewässerswirtschaft, Gewässerschutz des Amtes der Oö. Landesregierung wurde im Jahr 2009 abgeschlossen (SCHAUER & GUMPINGER 2009). Damit wurde eine Planungsgrundlage geschaffen, auf der aufbauend die Wiederherstellung von Habitaten und die Schaffung der Erreichbarkeit einer ausreichenden (Laich-)Habitatausstattung der Unterlaufabschnitte der Seezuflüsse erfolgen kann. Wie zahlreiche Untersuchungen zeigen, sind diese Unterläufe der Zuflüsse von eminenter Wichtigkeit für die Fischfauna der Seen (z.B. BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT 2003, RULE et al. 2005, MENDEZ 2007, DOKULIL et al. 2001).

Die **ökologische Beweissicherung der Restrukturierung des Kandlbaches** im Gemeindegebiet von Mondsee durch das TBG erfolgt seit November 2006. Der Forsttechnische Dienst für Wildbach- und Lawinerverbauung (WLV) entfernte im Unterlauf dieses Baches das ursprünglich durchgehende Betonbett und gestaltete das Bachbett möglichst naturnah, wobei ein starker Fokus auch auf der Sicherung des Bachbettes vor Hochwässern und deren erosiver Kraft lag (Abb. 5).



Abb. 5: Morphologie und Strukturausstattung des Kandlbaches vor (links) und nach (rechts) der Restrukturierung.

Die Ergebnisse aus neun bisher durchgeführten Elektrofischungen ergeben eine enorme Aufwertung des Gewässers als aquatischer Lebensraum (GUMPINGER et al., in prep.). Vor allem im unmittelbar an den See angrenzenden Unterlauf profitiert die Seefischfauna von diesem neu erschlossenen Habitat, wohingegen weiter bachaufwärts die Fließgewässerfauna deutliche Bestandszuwächse infolge der höheren Habitatvielfalt verzeichnet.

4.3.3 Sicherung und Wiederherstellung natürlicher Uferabschnitte in den Seen

Ein Projekt, das den Rückbau und die ökologische Gestaltung der aktuell harten Uferverbauung eines privaten Seegrundstückes zum Inhalt hat, scheint nun – nach einem sehr langen und zähen Entscheidungsfindungsprozess in der Gemeinde, in absehbarer Zeit bewilligt zu werden (GUMPINGER & BART 2007).

Sowie dieses Pilotprojekt in die Umsetzungsphase geht, werden weitere private und öffentliche Seegrund-Eigentümer aktiv von der Gebietsbetreuung ermutigt, ebenfalls Renaturierungsprojekte durchführen zu lassen.

5 **AUSBLICK**

Für die weitere Durchführung der Gebietsbetreuung ergeben sich aus Sicht der Autoren einige thematische Schwerpunkte, die im Europaschutzgebiet im Sinne des Landschaftspflegeplanes und der aktuellen Problembereiche weiter bearbeitet werden sollten. Dazu muss angemerkt werden, dass sicherlich nicht alle Schwerpunkte zugleich und mit ähnlich hoher Intensität bearbeitet werden können. Vor allem langfristig wirksame Maßnahmen bedürfen häufig sehr langer und intensiver Vorbereitungsarbeiten, wie sich im abgelaufenen Jahr auch am Beispiel des Perlfischbeifang-Konzeptes zeigte, das bereits Ende letzten Jahres in einer umsetzungsreifen Version vorlag, aber noch zu keiner Kompromisslösung zwischen allen Beteiligten führte.

Diese thematischen Schwerpunkte werden in der Folge aufgelistet und kurz beschrieben.

Längsdurchgängigkeit Seeache

Die longitudinale Durchwanderbarkeit der Seeache soll mit der Errichtung dreier Organismenwanderhilfen (wieder-)hergestellt werden. Die Umsetzung dieser drei Projekte ist von vorrangiger Bedeutung für das Europaschutzgebiet.

Unter der Voraussetzung der uneingeschränkten Passierbarkeit der Wanderhilfen wird der Austausch der Fischfaunen der beiden Seen erstmalig seit vielen Jahrzehnten möglich. Ob dieser Austausch stattfinden wird, welchen Ablauf die Vermischung haben wird und in welcher zeitlichen Dimension sich dieser ganze Vorgang abspielen wird, ist von höchstem gewässerökologisch-fachlichem Interesse und sollte unbedingt sehr genau dokumentiert und auch seitens einer Gebietsbetreuung begleitet werden.

Perlfischbeifang-Konzept

Die Etablierung des Perlfischbeifang-Konzeptes wurde seitens der Gebietsbetreuung schon sehr weit vorangetrieben und sollte im Laufe der ersten Jahreshälfte 2010 erfolgen. Damit wird aus fachlicher Sicht eine Methode installiert, die im Laufe der Zeit als Ergänzung zu den Untersuchungen der Perlfisch- und Seelaubenlaichzüge mittels mobilem Fischwehr einen sehr brauchbaren Gesamtüberblick über die Bestände dieser Fischart – im besten Fall auch in den Seen - geben kann.

Renaturierung Seezuflüsse

Zahlreiche Zuflüsse zu den beiden Seen sind massiv verbaut und als Reproduktionshabitat und Lebensraum stark degradiert und entwertet (SCHAUER & GUMPINGER 2009). Die Renaturierung zumindest jener Abschnitte, die in den Tallagen rund um die Seen liegen und für die Seefischfauna

nutzbar wären, muss unter allen Umsetzungsmaßnahmen eine hohe Priorität haben. Vor allem die größeren Zuflüsse Zeller Ache, Wangauer Ache und Fuschler Ache sowie zahllose kleine Zubringer müssen dringend ökologisch aufgewertet und, so irgend möglich, renaturiert werden. Ähnlich wie bei der Längsdurchgängigkeit der Seeache sollte die Dokumentation der Renaturierungs-Effekte und der Auswirkungen auf die Seefauna Teil der Arbeiten der Gebietsbetreuung sein.

Seeuferrenaturierungen

Auch für die insgesamt in hohem Maße degradierten Seeufer gibt es einen enormen Renaturierungsbedarf. Sanierungsmaßnahmen an den Ufern sollten von der Gebietsbetreuung zukünftig intensiv vorangetrieben und fachlich begleitet, sowie auch evaluiert werden.

Seegrundverkauf Mondsee

Ein auf den Mondsee beschränktes Problem zeigte sich im Laufe der letzten Jahre in zunehmender Intensität. Beim Verkauf von Seegrundstücken am Mondsee werden auch Flächen im See mit verkauft. Die neuen Eigentümer dieser Grundstücke kommen in der Folge häufig auf die Idee, diesen eigenen Grund nutzbar zu machen. Dazu werden Bermen errichtet bzw. mit Hilfe von Stein- und Holzkonstruktionen Badestrände in die Wasserfläche des Sees hinein aufgeschüttet. Dabei werden sukzessive jene Flachwasserbereiche, die als Laichhabitate für zahlreiche Fischarten, allen voran des Schutzgutes Seelaube, dienen, aber auch die „Kinderstuben“ der Jungfische im See überschüttet und flächenmäßig in unverhältnismäßigem Ausmaß reduziert. Die Eigentümer sind in der Regel zumindest enttäuscht und ungehalten, wenn die an und für sich bewilligungspflichtigen Konstruktionen wieder entfernt werden müssen. Die Lösung dieser Problematik gemeinsam mit der Besitzerin des Sees muss im besonderen Interesse der Gebietsbetreuung liegen, da sich einerseits der Unmut der Betroffenen letztendlich gegen den Naturschutz und Natura20000 ganz allgemein richtet, andererseits diese Gepflogenheiten aber zu einem tatsächlich schwerwiegenden naturschutzfachlichen Problem an den Seen werden.

Nährstoffeinträge aus Zuflüssen

Die Problematik der Nährstoffeinträge aus Zuflüssen, die landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen entwässern, ist vor allem am Mondsee bekannt. Die Sanierung dieses Problems ist ähnlich schwierig, wie an allen anderen Fließgewässern. Es setzt eine gewisse Einsicht und die Bereitschaft der Gewässeranrainer voraus, um effektive Maßnahmen, etwa die Etablierung von Uferschutzstreifen, umsetzen zu können. Vor allem an den bekannten, belasteten Zuflüssen zum Mondsee sollte die Gebietsbetreuung diese Problematik jedenfalls bewusst in Angriff nehmen und zumindest mit einer meinungsbildenden Aufklärungskampagne starten.

Konzept Erhaltungszustand publizieren

Der Erhaltungszustand schutzwürdiger Tier- und Pflanzenbestände ist eine weltweit in der Biologie und in Naturschutzkreisen sehr kontroversiell und intensiv diskutierte Thematik, zumal daraus die Sinnhaftigkeit von Arten- und Naturschutzmaßnahmen abgeleitet wird. Das Konzept zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Bestände der Schutzgüter in den Seen sollte weiter mit fachlich begründeten Erkenntnissen und international angewendeten Methoden zu diesem Thema ergänzt, entsprechend ausformuliert und publiziert werden.

Problem der Summenwirkungen fachlich bearbeiten

Ein Themenkreis der sich ebenfalls im Lauf der letzten beiden Jahre als zunehmend problematisch erwies, ist die Frage nach der Summenwirkung zahlreicher, an und für sich unproblematischer Einzelmaßnahmen an und in den Seen. Beispielhaft seien zwei konkrete Fragestellungen kurz dargestellt, die diese Thematik beinhalten.

Zum einen wurden in den letzten Jahren mehrere Kabel bzw. Leitungen durch die Seen verlegt. Bei entsprechender Einbindung in die bestehende Uferstruktur, schonender Verlegetechnik und Umsicht bei der Bauausführung ist ein einzelnes solches Unterfangen kein besonderes Problem, sofern es nicht außerordentlich heikle Uferzonen betrifft. Werden diese Seekabel allerdings immer mehr, so nehmen auch die, im Einzelfall verschmerzbaeren, minimalen Lebensraumverluste so weit zu, dass sich der Flächenverbrauch zunehmend problematisch auswirkt.

Als zweites konkretes Beispiel sei die Installation von Wärmepumpen angeführt, die die Heizwärme aus dem Seewasser beziehen. Erneut haben einige wenige Anlagen keinerlei messbare Auswirkungen in Relation zum gesamten Wasservolumen und nur recht kleinräumige unmittelbare Folgen. Auch in diesem Fall stellt sich aber die Frage, ab welcher Gesamtanzahl und damit Summenwirkung diese Wärmepumpen ein ökologisch relevantes Problem darstellen.

Da sich die Problematik der Summenwirkungen durch zahlreiche Fach- und Themenbereiche zieht, muss versucht werden, fachlich begründete Grenzwerte festzulegen, ab deren Erreichung diese Art der Nutzung nicht mehr möglich ist. Ein zweiter schwieriger Aspekt liegt dann in der Kommunikation der Tatsache, dass bis zur Erreichung eines gewissen Wertes die Umsetzung von Projekten kein Problem ist, und nachher selbst kleinste Maßnahmen, die die Summenwirkung weiter erhöhen würden, keinesfalls umgesetzt werden können. Hier bedarf es gewaltiger Anstrengungen der Gebietsbetreuung, einen für alle Betroffenen brauchbaren Lösungsweg zu finden.

6 LITERATUR

BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT (Hrsg.) (2003): Die Biologie des Rotauges im Luganersee (TI). - Mitteilungen zur Fischerei Nr. 74, Bern, 93 S..

BUNDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2009): Bericht zur WRRL-Befischung Attersee, unveröffentlichte Daten, Scharfling.

BERG & GUMPINGER (2009): Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Organismenwanderhilfe am Wehr am Kraftwerk Breitenbach (Traun) der Wels Strom GmbH. – i.A. der Wels Strom AG, Wels, 59 S..

CSAR, D. & C. GUMPINGER (2009): Die Migration der Fischfauna im Unterlauf der Aist. – Im Auftrag des Amtes der Oö. Landesregierung, Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung Oberflächengewässerswirtschaft, Wels, 100 S..

DOKULIL, M., A. HAMM, J.-G. KOHL, (2001): Ökologie und Schutz von Seen – Facultas UTB 499 S..

EZB - TB ZAUNER (2006): Studie zur Untersuchung der Fischfauna im Donauabschnitt zwischen Wallsee und Dornach (östliches Machland) unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Schutzgüter. - Bericht im Auftrag der Naturschutzabteilung des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung und des Oberösterreichischen und Niederösterreichischen Landesfischereivereins, Engelhartzell, 227 S..

GUMPINGER, C. (2007): Fischereiliches Bewirtschaftungskonzept für die Aichbauernlacke (Gde. Saxen). - i. A. des Fischereiausschusses der Gemeinde Saxen, Wels, 16 S..

GUMPINGER, C. et al. (in prep.): Gewässerökologische Beweissicherung zur Renaturierung des Kandlbaches im Gemeindegebiet von Mondsee. – i.A. der WLVI.

GUMPINGER, C. & U. BART (2007): Einreichprojekt: Ökologisch orientierte Attersee-Ufersanierung im Bereich eines privaten Seegrundstückes. – i.A. des Konsenswerbers, 16 S..

HAUER, W. (2007): Fische, Krebse, Muscheln in heimischen Seen und Flüssen. – Leopold Stocker Verlag, Graz, 231 S..

LADIGES, W. & D. VOGT (1979): Die Süßwasserfische Europas bis zum Ural und Kaspischen Meer. - 2., neubearbeitete Auflage, Parey Verlag, Berlin, 299 S..

MAYR, S. & J. WANZENBÖCK (2006): Der Perlfisch (*Rutilus meidingeri* [Heckel, 1851]), ein Tiefwasserbewohner unserer Seen: Mythos oder Wahrheit? - Seine Habitatnutzung und Nahrungswahl im Mondsee. - Österr. Fischerei 59, 262 - 272.

- MAYR, S. & J. WANZENBÖCK (2007): Wachstum, Längen-Gewichts-Beziehung und Konditionsfaktor des Perlfisches (*Rutilus meidingeri* [Heckel, 1851]) im Mondsee. - Österreichs Fischerei 60 (10), 228 - 235.
- MENDEZ, R. (2007): Laichwanderung der Seeforelle im Alpenrhein. – Diplomarbeit an der Eawag, ETH Zürich, 70 S..
- NAUWERCK, A., R. MUGIDDE & B. RITTERBUSCH (1990): Probefischungen mit Multimaschennetzen und Mageninhaltsuntersuchungen an Seelauben (*Alburnus mento mento*) im Mondsee. – Österr. Fischerei 43, 152 – 161.
- PALL, K. (1996): Die Makrophytenvegetation des Attersees und ihre Bedeutung für die Beurteilung des Gewässerzustandes. – In: Arge Limnologie (1996): Oberösterreichischer Seeuferkataster - Pilotprojekt Attersee – Makrophyten, Fische, Ökomorphologie, Vegetationskartierung, Koordination. - Studie im Auftrag des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung sowie des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft.
- PALL, K., V. MOSER & S. HIPPELI (2003): Makrophytenkartierung Mondsee. - Untersuchung im Auftrag des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft / Gewässerschutz, 57 S..
- PETZ-GLECHNER, R., W. PETZ & S. ACHLEITNER (2007): Fischökologische Charakterisierung von Seeausrinnen einiger österreichischer und bayerischer Seen. - Österr. Fischerei 60 (2/3), 52 - 62.
- RULE, C., G. ACKERMANN, R. BERG, T. KINDLE, R. KISTLER, M. KLEIN, M. KONRAD, H. LÖFFLER, M. MICHEL & B. WAGNER (2005): Die Seeforelle im Bodensee und seinen Zuflüssen: Biologie und Management. – Österreichs Fischerei 58 (10), 230 – 262.
- SCHAUER, M. & C. GUMPINGER (2009): Potenzialstudie Salzkammergut: Habitatausstattung der Zeller -, Wangauer - und Fuschler Ache und deren Zuflüsse für die standorttypische Fischfauna. – i.A. des Amtes der Oö. Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft / Gewässerschutz, 196 S. + Anhang.
- SCHMALL, B. & C. RATSCHAN (2010): Artinformation Perlfisch *Rutilus meidingeri* (Heckel 1851). Bearbeitungsstand 11. Jänner 2010. In: Brunken, H., Brunschön, C., Sperling, M. & Winkler, M.: Digitaler Fischartenatlas von Deutschland und Österreich. Eine ichthyologische Informations- und Kommunikationsplattform. – Hrsg. Gesellschaft für Ichthyologie e.V. World Wide Web electronic publication. www.fischartenatlas.de [download 02.04.2010].
- SCHREMPF, R. (2005): Untersuchungen am Perlfisch: Reproduktionsbiologie und Ökologie in der Ischler Ache (Wolfgangsee) und Populationsgenetik und Phänotyp der österreichischen

Populationen. – Diplomarbeit an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Paris Lodron Universität Salzburg, 170 S..

SILIGATO, S. & C. GUMPINGER (2005a): Natura2000 Seeache: Studie zur Verbesserung der Lebensbedingungen für Perlfisch und Seelaube. – i.A. des Amtes der OÖ. Landesregierung, Naturschutzabteilung, Wels, 59 S..

SILIGATO, S. & C. GUMPINGER (2005b): Wehrkataster der Seeache und ihrer Zuflüsse. – Im Auftrag des Amtes der OÖ. Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft/Gewässerschutz. Wels, 35 S. + Anhang.

SILIGATO, S. & C. GUMPINGER (2006): Erarbeitung von Grundlagen zur Erstellung eines Landschaftspflegeplanes für das Natura2000 Schutzgebiet „Mond- und Attersee“. – i.A. des Amtes der Oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung, 63 S..

STEINMANN, I. & R. BLESS (2004): Fische und Rundmäuler (Pisces und Cyclostomata) der FFH-Richtlinie. – In: Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder & A. Ssymank (Hrsg.): Das europäische Schutzsystem zu Natura 2000, Band II: Wirbeltiere, 693 S..

WANZENBÖCK, J., H. GASSNER, B. LAHNSTEINER, G. HAUSEDER, Y. HASSAN, K. MAIER, G. TISCHLER, G. FISCHER, C. DOBLANDER & G. KÖCK (2000): Modul 8 – Fischökologie. – In: Schmidt, R.: Auswirkungen der SOLVAY-Emissionen auf die ökologische Funktionsfähigkeit des Traunsees. - i.A. des Landes Oberösterreich, 483 – 566.

ZAUNER, G. & C. RATSCHAN (2005): Erstnachweis von Perlfisichen (*Rutilus meidingeri*) in der oberösterreichischen Donau – Bestätigung einer selbst erhaltenden Donaupopulation! – Österreichs Fischerei 58, 126 – 129.

ZAUNER, G., C. RATSCHAN & M. MÜHLBAUER (2009): Erhebung der Fischwanderung aus der Donau in das Innbach-Aschach-System. Ergänzende Erhebungen im Unterlauf von Aschach und Innbach. – Im Auftrag des Amtes der OÖ Landesregierung, Wasserwirtschaft Abteilung Umweltschutz Gewässerschutz, Engelhartzell, 80 S. + Anhang.