



Band 12:

Raumeinheit Attersee-Mondsee-Becken

Amt der Oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung
In Zusammenarbeit mit
grün-integral – Techn. Büro für Landschaftsplanung

Bearbeiter:

Karin Fuchs
Wolfgang Hacker
Sabine Pinterits

Linz, Februar 2004
überarbeitet: September 2007

Projektleitung:
Dipl.-Ing. Helga Gamerith

Projektbetreuung:
Mag. Wolfgang Heinisch



INHALTSVERZEICHNIS

I	Natur und Landschaft – Leitbilder für Oberösterreich	5
I.I	Wozu Leitbilder für Natur und Landschaft?	5
I.II	Ziele und Aufgaben der Leitbilder	5
I.III	Projektstruktur	7
I.IV	Leitbilder in der Praxis	7
II	Raumeinheit Attersee-Mondsee-Becken	10
A	Charakteristik der Raumeinheit	11
A1	Verwendete Grundlagen / Quellen	11
A2	Lage und Abgrenzungen	11
A2.1	Lage	11
A2.2	Abgrenzung von Untereinheiten	14
A3	Zusammenfassende Charakteristik Raumeinheit	16
A4	Zusammenfassende Charakteristik Untereinheiten	17
A4.1	Charakteristik Untereinheit: Wasserflächen des Attersees, Mondsees und Irrsees	17
A4.2	Charakteristik Untereinheit: Kulturlandschaft und touristisch überprägte Seerandbereiche	17
A5	Standortfaktoren	18
A5.1	Geologie	18
A5.2	Boden	20
A5.3	Klima	21
A5.4	Gewässersystem	22
A6	Raumnutzung	26
A6.1	Siedlungswesen / Infrastruktur	26
A6.2	Erholung / Tourismus	27
A6.3	Landwirtschaft	27
A6.4	Forstwirtschaft	28
A6.5	Jagd	28
A6.6	Rohstoffgewinnung	28
A6.7	Energiegewinnung	29
A6.8	Trinkwassernutzung	29
A6.9	Fischerei	29
A7	Raum- und Landschaftscharakter	30
A7.1	Lebensraum	30
A7.1.1	Leitstrukturen und Beziehungen zu angrenzenden Raumeinheiten	30
A7.1.2	Lebensraumtypen und Strukturelemente	32
A7.1.3	Tierwelt	35
A7.1.4	Pflanzenwelt	36
A7.1.5	Standortpotenziale	37
A7.2	Landschaftsbild	38
A7.3	Besonderheiten	39
A7.3.1	Kulturhistorische Besonderheiten	39
A7.3.2	Landschaftliche Besonderheiten	39
A7.3.3	Naturkundliche Besonderheiten	40
A 7.4	Raum- und Landschaftsgeschichte	40
A8	Naturschutzrechtliche Festlegungen	42
A9	Fachplanungen von Naturschutz und Raumordnung	43
A10	Aktuelle Entwicklungstendenzen	43
A11	Mögliche Konfliktfelder	44
A12	Umsetzungsprojekte	45
B	LEITBILD UND ZIELE	47

B1	Leitende Grundsätze	47
	Ziele dienen der Orientierung und sind kein starres Korsett	47
B2	Vorbemerkungen	48
B3	Übergeordnete Ziele	49
B3.1	Sicherung und Entwicklung der durchgehenden Seenkette	49
B3.2	Sicherung und Entwicklung eines guten ökologischen Zustandes aller Gewässer	49
B3.2.1	Sicherung oder gegebenenfalls Entwicklung der Wasserqualität aller in der Raumeinheit vorhandenen Gewässer	50
B3.2.2	Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen	51
B3.3	Sicherung der besonderen Eigenart der Raumeinheit	52
B3.3.1	Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes	52
B3.3.1.1	Sicherung eines harmonischen und möglichst naturnahen Landschaftsbildes im Uferbereich und im Umfeld der Seen	53
B3.3.2	Sicherung und Entwicklung von Randlinien und Uferzonen	54
B3.4	Sicherung und Entwicklung einer gewässertypspezifischen Fischfauna	54
B3.5	Sicherung der und Entwicklung der heimischen Flusskrebbs-Bestände	55
B3.6	Sicherung der raumtypisch hohen Amphibien-Populationen	56
B3.7	Sicherung und Entwicklung des Nistangebotes für Gebäudebrüter und Fledermäuse	57
B3.8	Offenhalten der Sichthänge in angrenzenden Raumeinheiten	57
B4	Ziele in den Untereinheiten	59
B4.1	Ziele in der Untereinheit: Wasserflächen des Attersees, Mondsees und Irrsees	59
B4.1.1	Kontrolliertes Zulassen von natürlichen Wasserspiegelschwankungen (insbes. Frühjahrshochwasser) an den Seen	59
B4.1.2	Sicherung und Entwicklung störungsfreier Uferzonen an den Seen	59
B4.1.2.1	Sicherung und Entwicklung naturnaher Uferstrukturen	60
B4.1.2.2	Sicherung und Entwicklung einer typischen aquatischen Ufervegetation	61
B4.1.2.3	Sicherung und Entwicklung störungsfreier Gewässerböden	62
B4.1.3	Sicherung und Entwicklung von Ruheazonen in den Seeflächen	62
B4.2	Ziele in der Untereinheit: Kulturlandschaft und touristisch überprägte Seerandbereiche	63
B4.2.1	Sicherung eines hohen Anteils an Kulturlandschaftselementen	63
B4.2.2	Sicherung und Entwicklung naturnaher Wälder	63
B4.2.2.1	Sicherung von (reliktischen) Erlenbruchwäldern	64
B4.2.2.2	Entwicklung eines großräumig hohen Tot- und Altholzanteils	65
B4.2.3	Sicherung und Entwicklung einer hohen Randliniendichte und -vielfalt an den Waldrändern (naturnahe Waldränder)	65
B4.2.4	Sicherung und Entwicklung des Fließgewässerkontinuums	66
B4.2.5	Sicherung und Entwicklung störungsfreier Uferzonen an den Fließgewässern	67
B4.2.5.1	Sicherung und Entwicklung naturnaher Uferstrukturen an Fließgewässern	67
B4.2.5.2	Sicherung und Entwicklung einer typischen Ufervegetation an Fließgewässern	68
B4.2.6	Sicherung und Entwicklung einer naturnahen terrestrischen Seeufervegetation	69
B4.2.7	Sicherung und Entwicklung extensiver Wiesenstandorte	70
B4.2.7.1	Sicherung und Entwicklung großflächiger, extensiv genutzter Lebensräume für Wiesenbrüter	71
B4.2.8	Sicherung und Entwicklung von Quellen und Quellsümpfen	71
B4.2.9	Schutz aller Hochmoore	72
B4.2.10	Sicherung einer landschafts- und funktionsgerechten Bebauung am Ufer und in den seenahen Bereichen	72
B4.2.11	Konzentration der Bebauung auf vorhandene Siedlungsgebiete	73
B4.2.12	Sicherung und Entwicklung eines hohen naturnahen Durchgrünungsanteils in dichter besiedelten Bereichen	74
B4.2.12.1	Naturnahe Gestaltung und Pflege von Gärten und öffentlichen Grünflächen	75
B4.2.12.2	Nutzung des Potenzials zur Entwicklung von Mager- und Trockenwiesen entlang von Verkehrswegen sowie in Gewerbe- und Industriegebieten	75
B4.2.13	Sicherung historischer Parkanlagen	76
C	LITERATURVERZEICHNIS	78
D	FOTODOKUMENTATION	85

E ANHANG

91

I Natur und Landschaft – Leitbilder für Oberösterreich

I.I Wozu Leitbilder für Natur und Landschaft?

Die immer rascher ablaufenden gesamträumlichen Entwicklungen schaffen Rahmenbedingungen, die auch im Naturschutz neue Strategien und Konzepte erfordern.

Wir wollen Wege für eine nachhaltige Entwicklung unseres Landes anbieten, um unseren Beitrag bei der künftigen Gestaltung unserer Heimat zu leisten und damit dem gesellschaftspolitischen Auftrag zum Schutz, zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft gerecht zu werden.

Deshalb haben wir Leitbilder für Natur und Landschaft in konkret abgegrenzten Räumen erarbeitet.

I.II Ziele und Aufgaben der Leitbilder

Mit den naturschutzfachlichen Leitbildern wollen wir:

- künftige Entwicklungsmöglichkeiten für Natur und Landschaft in Oberösterreich aufzeigen;
- Das Bewusstsein für den Wert von Natur und Landschaft im Allgemeinen, wie auch für die Anliegen des Naturschutzes im Besonderen stärken;
- Eine Leitlinie und Grundlage für Planungen und konkrete Handlungen am Sektor Natur- und Landschaftsschutz anbieten;
- Einen partnerschaftlichen Naturschutz mit Gemeinden, Interessensvertretungen, Regionalpolitikern, Land- und Forstwirten, Tourismus, Planern usw. anstreben;
- Die in den Leitbildern aufgezeigten Ziele durch Diskussion und Zusammenarbeit gemeinsam mit den jeweiligen Ansprechpartnern weiter entwickeln;
- Den Schritt von den Umsetzungsmöglichkeiten zu konkreten Maßnahmen beratend begleiten;
- Nutzungs- und Planungsentscheidungen anderer Fachdienststellen frühzeitig und bestmöglich mit naturschutzfachlichen Interessen abstimmen.

Dafür haben wir uns folgende Aufgaben gestellt:

- Naturschutzfachliche Leitbilder zur Entwicklung von Natur und Landschaft für ganz Oberösterreich erstellen
- Wünschenswerte Entwicklungen konkreter Landschaftsräume auf Basis flächendeckender Grundlagenerhebungen transparent und nachvollziehbar aufzeigen
- Diese Unterlagen allen Nutzergruppen zugänglich machen
- Eine wesentliche Grundlage für die Arbeit der Amtssachverständigen für Naturschutz erarbeiten

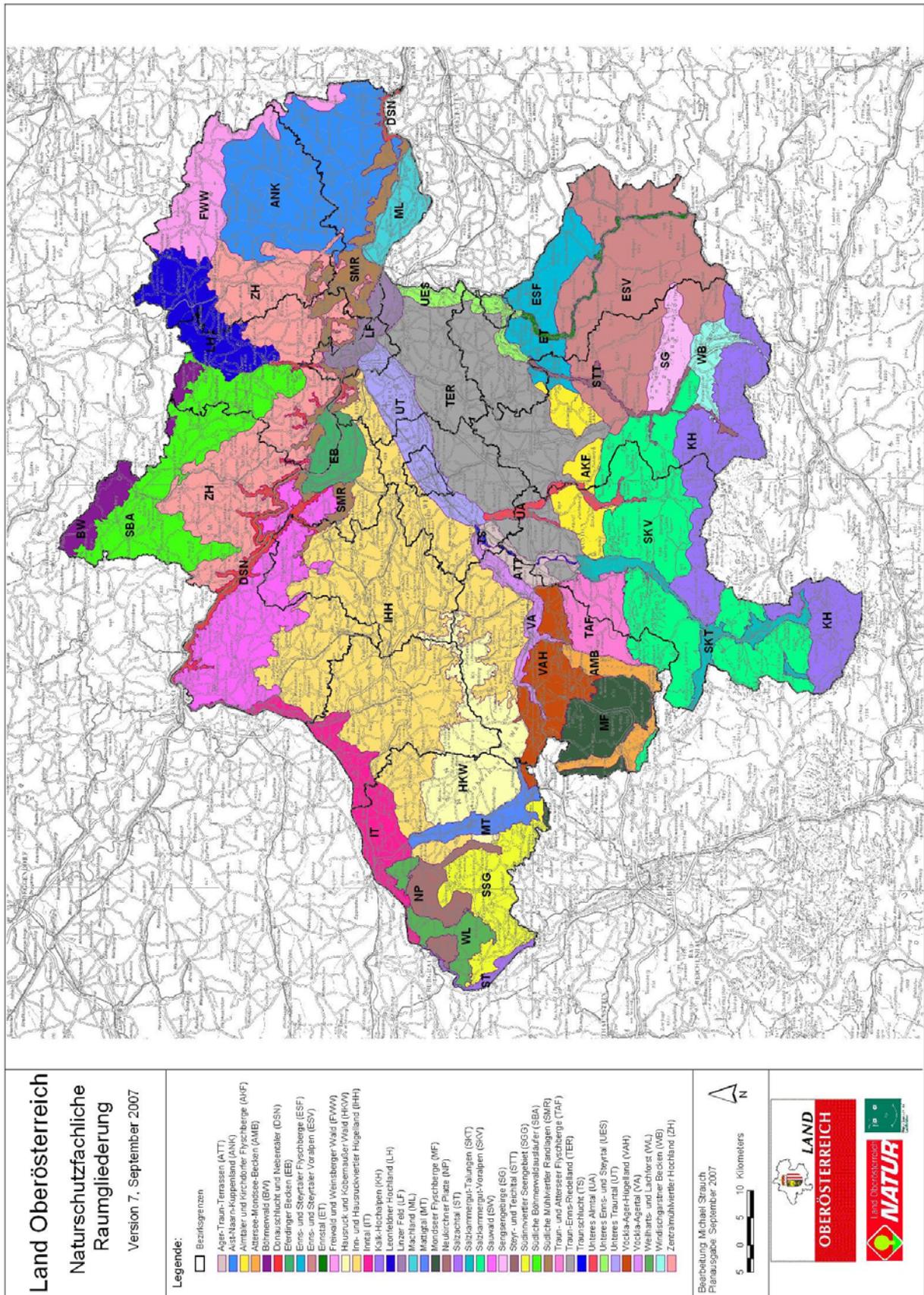


Abb.1: Naturschutzfachliche Raumgliederung Oberösterreichs

I.III Projektstruktur

- **Gliederung und Charakteristik**

Wir haben Oberösterreich in 41 Raumeinheiten gegliedert (Abb.1), die wir nach naturschutzfachlichen Kriterien wie Geologie, Geomorphologie und Raumnutzung abgegrenzt haben. Auf diese Weise sind Landschaftsräume mit einer spezifischen Raumcharakteristik entstanden. Weisen Teilgebiete dieser Raumeinheit jedoch eine besondere charakteristische Ausprägung auf, so werden innerhalb der Raumeinheit Untereinheiten ausgewiesen.

Folgende Parameter wurden für die Raumabgrenzungen herangezogen und in der Charakteristik beschrieben:

- Waldausstattung (insbesondere bei großen Waldgebieten maßgeblich)
- Relief (insbesondere bei markant eingetieften großen Flusslandschaften maßgeblich)
- Landwirtschaftliche Nutzungsformen, Betriebsstrukturen
- Ausstattung mit Strukturelementen und Biotopflächen
- Besiedlungsstruktur
- Gewässernetz
- Geologischer Untergrund
- tier- und pflanzenökologische Gesichtspunkte
- Urlandschaftscharakter
- Klimatische Verhältnisse

- **Ziele**

Beim Kapitel Ziele wird die aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes anzustrebende Entwicklung für die gesamte Raumeinheit dargelegt. Diese Leitbild-Aussagen sind natürlich allgemein gehalten, um für einen derart großen Raum Gültigkeit zu haben. Für die Untereinheiten werden wesentlich detailliertere Ziele aus naturschutzfachlicher Sicht formuliert, sowie Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Durch eine in Abstimmung mit den Nutzern herbeigeführte Realisierung der Umsetzungsvorschläge wird NALA lebendig. Dabei setzen wir auf den Dialog vor Ort und sind auch zu Kompromisslösungen bereit.

- **NALA als offenes System:**

- NALA stellt ein ständig wachsendes, offenes Informationssystem dar, in das jeder eigene Vorstellungen, besonderes Wissen und neue Ideen einbringen kann.
- Daher wird es ein „Briefkastensystem“ zu den Leitbildern geben.
- Die Inputs werden bei Bedarf auch mit den Zusendern besprochen und im Anschluss in die Leitbilder von Natur und Landschaftsschutz übernommen.
- Außerdem können sich durch in den Räumen ablaufende Entwicklungen durchaus einmal Änderungen in unserem Zielgebäude ergeben oder auch Ergänzungen bei tiefer gehenden Bearbeitungen notwendig werden.

NALA wird daher ein gemeinsam mit allen Nutzern ständig aktualisiertes Naturschutzleitbild darstellen.

I.IV Leitbilder in der Praxis

Umsetzung der Leitbilder:

- Im Internet

- Information über das gesamte Projekt anbieten
- Zielgruppen zum Dialog einladen
- Vor Ort in den einzelnen Raumeinheiten
 - Betroffene Gemeinden und interessierte Bürger zu Beginn der detaillierten Bearbeitung der jeweiligen Raumeinheit informieren
 - Lokale Ansprechpartner zum Dialog über die jeweiligen Naturschutzziele einladen
 - Möglichkeiten zur Umsetzung der Naturschutzziele aufzeigen
 - Konkrete Umsetzungen vor Ort fördern
- Information und Dialog mit unterschiedlichen Interessensgruppen
 - Gemeinsame Ziele herausarbeiten
 - Gemeinsame Projekte entwickeln
- Kooperationen mit anderen Fachdienststellen eingehen
- Unterschiedliche Kommunikationsmedien nutzen
 - Internet, Zeitschriften, Presseninformationen, Präsentationen und Fachvorträge, Video-Clip

Was naturschutzfachliche Leitbilder leisten:

- Der Naturschutz bezieht Position und legt seine Karten offen auf den Tisch
- Die Reaktionen des Naturschutzes werden auch für andere Landnutzer vorhersehbarer
- Ein schneller Überblick über die wichtigsten Naturschutzaussagen wird ebenso möglich, wie der Zugang zu detaillierter Fachinformation
- Anträge werden bei Berücksichtigung der Naturschutzinteressen durch Projektanten schneller zu einem positiven Ergebnis führen, und damit kostengünstiger
- Förderungsmittel können in Zukunft zielgenauer und damit auch wirkungsvoller eingesetzt werden

Was naturschutzfachliche Leitbilder nicht leisten können:

- Detaillierte Planungen:

Selbstverständlich können wir keine detaillierten Planungen des Naturschutzes oder anderer planender Fachdienststellen (wie z.B. Flächenwidmungspläne, örtliche Entwicklungskonzepte, Raumordnungspläne, Landschaftspläne, Landschaftsentwicklungskonzepte, Naturschutzrahmenpläne, wasserwirtschaftliche Vorrangflächen etc.) ersetzen. Gleichwohl können (und sollen) unsere Ziele und Entwicklungsvorschläge bei der Erstellung solcher detaillierten Pläne eine wichtige Grundlage bilden.

- Parzellenscharfe Aussagen

Wir können mit den in NALA erarbeiteten Grundlagen auch - bis auf wenige Einzelfälle – keine parzellenscharfen Aussagen machen. Bei konkreten Beispielen werden diese Grundlagen jedoch sehr hilfreich sein, für Mensch und Natur verträgliche Maßnahmen zu entwickeln und erfolgreich umzusetzen.

- Listen faunistischer, vegetationskundlicher oder floristischer Erhebungen

NaLa enthält keine Listen faunistischer, vegetationskundlicher oder floristischer Erhebungen. Aus der Literaturliste im Anhang oder über Links zum Biologiezentrum des Landesmuseums können entsprechende Quellen jedoch bei Bedarf erhoben werden.

- Durchgehende klare Trennung zwischen Zielen und Maßnahmen

Aufgrund des Bearbeitungsmaßstabes konnten wir keine zweifelsfrei klare, streng wissenschaftliche Trennung zwischen Zielen und Maßnahmen ziehen

|| Raumeinheit Attersee-Mondsee-Becken

Synonyme: Äußeres Salzkammergut (umfasst das Attersee-Mondsee-Becken und darüber hinausgehende Gebiete)
Mondseeland (Gebiet um den Mond- und Irrsee)
Attergau (historische Bezeichnung für das Atterseegebiet)
Irrseebecken oder Irrseefurche (Talbereich um den Irrsee)

A Charakteristik der Raumeinheit

Anm.: Sofern es im Rahmen der folgenden Ausführungen zu wertenden Aussagen kommt, so erfolgen diese ausschließlich aus naturschutzfachlicher Sicht.

A1 Verwendete Grundlagen / Quellen

Als Bearbeitungsgrundlagen waren nachfolgende Arbeiten die wichtigsten Informationsquellen:

- Das Eiszeitalter in Oberösterreich (Hermann Kohl, Öko L 3 u.4/2001)
- Die Physiogeographie des Attersees (Barbara Lechner, Diplomarbeit, 1999)
- Klimaatlas von OÖ (OÖ Musealverein, 1998)
- Oberösterreichischer Seeuferkataster - Pilotprojekt Attersee (Studie, 1996)
- Die Makrophytenvegetation des Zeller-(Irr)sees (Arnulf Melzer, TU München)
- Vegetation des Irrseebeckens (Helene Bachmann, 1982)
- Die Wassergüte ausgewählter Seen des oberösterreichischen und steirischen Salzkammergutes (BA für Wasserwirtschaft, 2002)
- Ökologie und Schutz von Seen (Martin Dokulil – Hrsg., 2001)
- zahlreiche Expertinnen- und Expertengespräche

Weitere Grundlagen, die zur Erstellung dieses Berichtes dienten, finden sich im Literaturverzeichnis.

A2 Lage und Abgrenzungen

A2.1 Lage

Das Attersee-Mondsee-Becken ist Teil des oberösterreichischen Salzkammergutes und liegt zur Gänze im Bezirk Vöcklabruck. Die Beckenlandschaft ist u-förmig in die Flyschzone eingeschnitten und wird im Süden von den Kalkalpen begrenzt. Der Attersee liegt auf einer Seehöhe von 469 m, der Mondsee auf 481 m und der Irrsee auf 553 m. Die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen liegen auf Seehöhen zwischen ca. 470 und 570 m.

Im Westen wird das Becken vom Irrsberg und Kolomansberg begrenzt. Im Süden stellen die Abhänge der Kalkalpen und im Osten jene des Bramosen und Gahbergs die Grenze dar. Im Norden wird das Gebiet von den Abhängen des Buchbergs, des Roßmoos, der Hochplettspitze, der Kulmspitze und des Schoibernberges begrenzt.

Die Abgrenzung des Attersee-Mondsee-Beckens zu den umliegenden Raumeinheiten ist nicht eindeutig, sondern verläuft fließend. Die Raumeinheit zeichnet sich durch die Beckenlage und den hohen Anteil an Wasserflächen aus. Sonstige Charakteristika wie Geologie, Morphologie, Nutzung und Biotopausstattung bieten keine Möglichkeiten zu einer klaren Festlegung der Außengrenzen.

Anteile der Gemeinden am Bearbeitungsgebiet:

Gemeindename	km ²	in %
Attersee	6,76	6,04
Berg im Attergau	0,36	0,32
Innerschwand	1,89	1,68
Mondsee	16,41	14,67
Nußdorf am Attersee	10,60	9,47
Oberhofen am Irrsee	6,36	5,68
Schörfling am Attersee	3,80	3,39
Seewalchen am Attersee	5,59	4,99

Gemeindename	km ²	in %
St.Lorenz	12,54	11,20
Steinbach am Attersee	8,14	7,27
Tiefgraben	9,82	8,77
Unterach am Attersee	11,91	10,64
Weyregg am Attersee	12,26	10,96
Zell am Moos	5,50	4,92
Summe	111,93	100,00

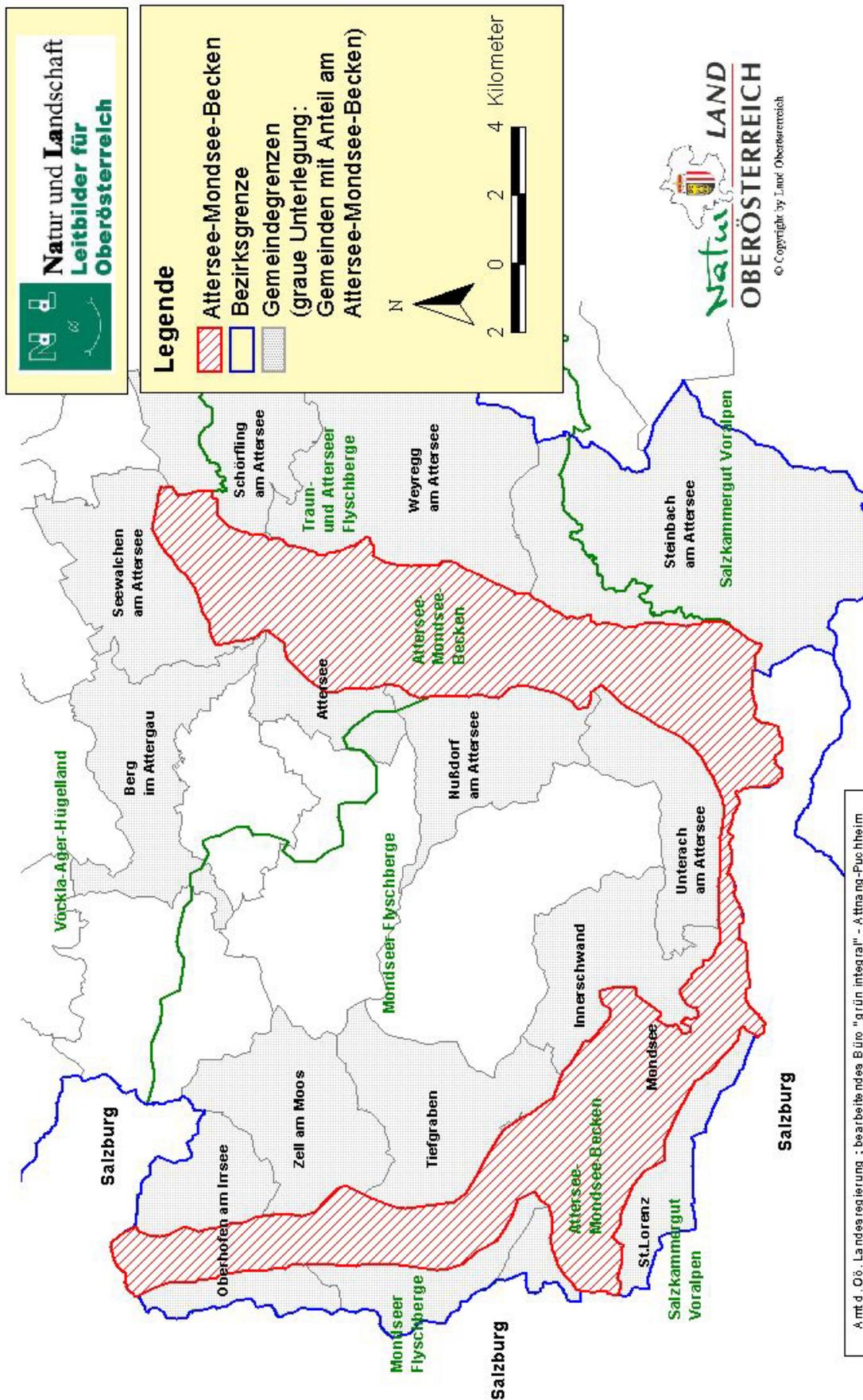


Abb.2: Lage der Raumeinheit „Attersee-Mondsee-Becken“

A2.2 Abgrenzung von Untereinheiten

Die Raumeinheit Attersee-Mondsee-Becken wird in zwei Untereinheiten aufgegliedert:

- Wasserflächen des Attersees, Mondsees und Irrsees (Foto 04001)
- Kulturlandschaft und touristisch überprägte Seerandbereiche (Foto 04003, Foto 04007)

Die Unterteilung ergibt sich in erster Linie aufgrund der drei großen Seen, die ca. 65 % der Raumeinheit ausmachen. Dies sind eigene Lebensräume, die sich in ihrer Ökologie von den Landbereichen deutlich unterscheiden. Die erste Untereinheit umfasst die Freiwasserzone (= Pelagial) und Bodenzonen (= Benthos) des Attersees, des Mondsees und des Irrsees. Die Bodenzonen der Seen können wiederum in die Uferzone (= Litoral) und die Tiefenzone (= Profundal) untergliedert werden. Die Grenze zwischen Wasser- und Landflächen liegt in der obersten Zone des Litorals, welche nicht mehr direkt vom Wasser beeinflusst wird. Demnach gehören die Röhrichtbestände im Wasser und der Bereich des Wellenschlages und der Wasserstandsschwankungen noch zur Untereinheit „Wasserflächen des Attersees, Mondsees und Irrsees“.

Bei den restlichen 35 % handelt es sich um die terrestrischen Bereiche der Raumeinheit. Die Seerandbereiche um den Attersee, Mondsee und lokal am Irrsee sind dicht besiedelt und mit Villen, Wohnbauten, Wochenendhäusern, Badehütten, Uferbauten aber auch Betriebsbauten und Freizeiteinrichtungen versehen. Hier ist die Uferlinie selten natürlich ausgeformt. Seit Jahrzehnten werden diese Seerandbereiche mit ihren Ortszentren und Streusiedlungen auch touristisch genutzt. Die Landwirtschaft hat zusehends an Bedeutung verloren. Die Gebiete dieser Untereinheit schließen direkt an die vom Wasser beeinflussten Bereiche der ersten Untereinheit an. Als Grenze kann die Oberkante der Uferböschung angesehen werden. Am Attersee und Mondsee ist der Seerandbereich entlang der steilen Uferabschnitte (Ost- und Nordufer des Attersees, Süd- und Nordostufer des Mondsees) nur als schmaler Streifen vorhanden. Breiter wird er im Bereich der flach auslaufenden Uferzonen und bei Schwemmfächern (Litzlberg, Nußdorf, Parschallen, Mündungsbereich der Wangauer, Zeller und Fuschler Ache). Die Uferlinie um den Irrsee ist noch verhältnismäßig natürlich ausgebildet.

Im Gegensatz zu den „Touristisch überprägten Seerandbereichen mit dichter Verbauung“ steht der Bereich der „Bäuerlichen Kulturlandschaft“, welcher großteils von der Grünlandwirtschaft geprägt wird. Dazu gehören große Bereiche im Irrseebecken, einschließlich der Wiesen um den Irrsee und das Tal der Fuschler Ache. Hier dominieren noch Wiesen, Weiden, Obstbaumwiesen, kleine Wäldchen, Weiler und Einzelgehöfte. Eine Gliederung in 2 unterschiedliche Untereinheiten (Kulturlandschaft und touristisch überprägte Seerandbereiche) erfolgte trotz unterschiedlicher Schwerpunktsetzung in den Nutzungen nicht, da die naturschutzfachlichen Ziele in allen terrestrischen Untereinheiten sehr ähnlich sind.

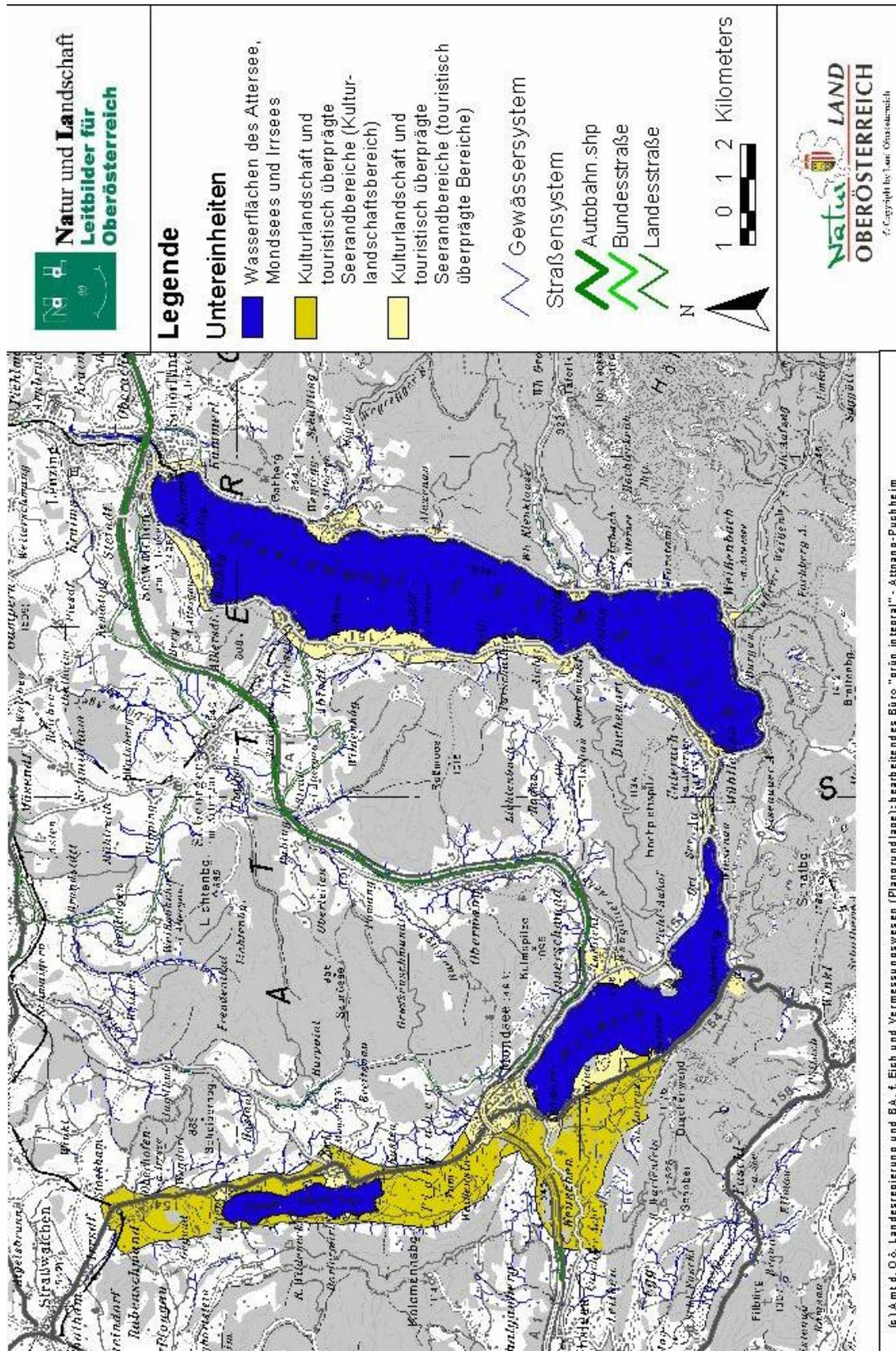


Abb.3: Übersicht Raumeinheit mit Untereinheitsgrenzen

A3 Zusammenfassende Charakteristik Raumeinheit

Das Attersee-Mondsee-Becken ist ein Teil des Salzkammergutes, einem Seegebiet an der Grenze Oberösterreichs, Salzburgs und der Steiermark mit zahlreichen kleinen und größeren Seen. Insgesamt liegen etwa 70 Seen im Salzkammergut, das sich über eine Fläche von rund 2500 km² erstreckt. Landschaftlich untergliedert sich das Gebiet in ein inneres und äußeres Salzkammergut, wobei das Attersee-Mondsee-Becken zum äußeren Seengebiet des Alpenvorlandes zählt.

Attersee, Mondsee und Irrsee liegen in einem vom Gletscher geformten Zungenbecken in der oberösterreichischen Flyschzone. Im Südosten werden der Attersee und Mondsee von den Kalkalpen (Höllengebirge und Ausläufer des Schafberges) begrenzt. Der Attersee (Foto 04004) ist der flächenmäßig größte, zur Gänze in Oberösterreich gelegene See und Endglied der Seenkette Fuschlsee, Irrsee, Mondsee und Attersee. Die geologische Situation wirkt sich in der Uferbeschaffenheit mit steilen Abbrüchen im Kalkbereich und flacheren Ufern im Flyschbereich aus.

Von der Wassergüte her betrachtet, ist der Zustand der drei Seen als sehr gut bis gut zu bezeichnen. Dies ist auf die hohe Effektivität der errichteten Kläranlagen zurückzuführen. Der Attersee kann als oligotroph bezeichnet werden. Mondsee und Irrsee sind oligo-mesotroph.

Der Tourismus ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor im Gebiet. Die Zahl der Tagestouristen, die zum Baden, Wandern, Segeln, Bootfahren, Radfahren, Fischen, Tauchen usw. kommen ist sehr hoch. Entlang der Uferbereiche gibt es viele Freizeit- und Erholungseinrichtungen wie Strand- und Erlebnisbäder, Promenaden, Yachthäfen, Campingplätze, Restaurants und Kaffeehäuser.

Große Teile der Siedlungsflächen der Anrainergemeinden liegen am Seeufer. Besonders hervorzuheben sind hier Seewalchen, Schörfling, Weyregg, Steinbach, Unterach, Nußdorf, Attersee, Mondsee und Zell am Moos. Besonders in jenen Gemeinden, die verkehrsgünstig liegen (z.B.: Autobahnnähe), nimmt die Bevölkerung und damit die Zahl der Wohnbauten zu.

Die Uferbereiche des Attersees sind am stärksten durch diverse Einbauten beeinträchtigt. Nur mehr kurze Abschnitte können als natürlich bezeichnet werden. Das Mondseeufer ist ebenfalls stark verändert. Natürliche Bereiche finden sich noch am Westufer (z.B.: Mündung der Fuschler Ache) und bei Pichl am See. Den natürlichsten Eindruck hinterlässt der Irrsee, der in den Uferabschnitten im Vergleich nur wenig beeinträchtigt ist. Ein Schilfgürtel, Verlandungsmoore und Feuchtwiesen rahmen den See in großen Bereichen.

Zur Raumeinheit gehören auch die landwirtschaftlich geprägten Bereiche im Tal der Fuschler Ache und im Irrseebecken. Das Tal der Fuschler Ache wird intensiv genutzt. Großteils finden sich Fettwiesen und Weiden. In Summe ist es jedoch eine kleinstrukturierte Landschaft mit kleinen Weilern und Einzelgehöften. Besonderheiten im Gebiet sind das Langmoos - ein Hochmoor - und seine angrenzenden Streuwiesen. Das Irrseebecken ist aufgrund seiner zahlreichen Moor- und Feuchtwiesen ein landschaftliches Kleinod. Richtung Oberhofen wurden viele Flächen entwässert, so dass dieser Bereich heute einen intensiv genutzten, aber ebenfalls kleinstrukturierten Charakter hat.

A4 Zusammenfassende Charakteristik Untereinheiten

A4.1 Charakteristik Untereinheit: Wasserflächen des Attersees, Mondsees und Irrsees

Die Lebensgemeinschaften im Wasser finden aufgrund der dort herrschenden physikalischen und chemischen Gegebenheiten völlig andere Lebensbedingungen vor als jene an Land. Im Pelagial (= Freiwasserzone) haben die Organismen keine bzw. nur zeitweilige Beziehungen zum Boden. Sie halten sich ständig schwebend oder schwimmend im freien Wasser auf (z.B.: Phytoplankton). Im Litoral (= Uferzone) sind Organismen zu finden, die zwischen Steinen oder im Sand verankert leben (z.B.: Unterwasserpflanzen, Schilf). Eine typische Zonierung der Pflanzengesellschaften ist ausgebildet. Im Profundal (= Tiefenzone) der Seen ist keine Photosynthese mehr möglich. Die dort vorkommenden Lebensgemeinschaften sind von der Biomasse abhängig, die im Pelagial und Litoral produziert wird und in die Tiefe absinkt.

Von besonderer ökologischer Bedeutung sind die Uferbereiche der drei Seen, da als Übergangszonen (= Ökotone) zwischen Wasser und Land eine hohe Artendichte aufweisen.

Attersee und Mondsee werden stark touristisch genutzt. Es sind beliebte Badeseen und der Attersee darüber hinaus ein bekanntes Tauchgewässer. Die Wasserflächen sind an schönen Sommertagen von unzähligen Segelbooten, Surfern, Ruderbooten, Motorbooten und Schwimmenden bevölkert. Die Uferbereiche sind in großen Abschnitten durch verschiedenste bauliche Maßnahmen und Nutzungen beeinträchtigt, wodurch ihre ökologische Funktion nicht mehr gegeben ist.

Der Irrsee ist aufgrund seiner warmen Wassertemperaturen ein beliebter Badesees. Seine Uferbereiche sind aber im Gegensatz zum Attersee und Mondsee großteils natürlich ausgestaltet. Der Irrsee befindet sich zur Gänze in einer Nord-Süd ausgerichteten Talsenke der Flyschzone. Die Moore nördlich und südlich des Sees weisen darauf hin, dass der See am Ende der Eiszeit fast die doppelte Länge hatte. Der Irrsee ist ein so genannter Jungferensee, d.h. er besitzt keinen Zufluss von einem anderen stehenden Gewässer, wodurch auch keine Tier- und Pflanzenarten zugetragen werden können. Bei tragfähiger Eisbedeckung wird der See auch von Eisstockschützen und Eisläufern genutzt.

Fischereilich werden alle drei Seen von Revierausschüssen bewirtschaftet. Neben einigen Berufsfischern (hauptsächlich Nebenerwerb) werden der Attersee, Mondsee und Irrsee auch angelfischereilich genutzt.

A4.2 Charakteristik Untereinheit: Kulturlandschaft und touristisch überprägte Seerandbereiche

Viele Gemeinden am Attersee und Mondsee haben ihren Siedlungskern am Ufer oder in Ufernähe. Es gibt Kirchenweiler (z.B.: Weyregg), aber auch planmäßige Kirchenorte (z.B.: Unterach, Steinbach). Zwischen den Siedlungszentren verstreut liegen einzelne Bauernhöfe, kleine Weiler und Siedlungssplitter mit Wohn- und Wochenendhäusern. Bei den landwirtschaftlichen Nutzflächen im Nahbereich der Ufer handelt es sich meist um intensiv gedüngte Wiesen und vereinzelt um Äcker.

Die Uferbereiche des Attersees und Mondsees wurden in den 70er und 80er Jahren massiv verbaut. Geschäfte, Restaurants, Wohnhäuser und Zweitwohnsitze reihen sich aneinander. Das Verbauen der Uferkante mit Steganlagen, Bootshäuser, Bootsrueten, Treppen, Mauern, Holzbrettern, Palisaden, Blocksätzen oder Steinschüttungen waren die Folge. In jenen Uferbereichen, die für eine Bebauung zu steil sind, verlaufen meist Straßen, die kaum Platz für eine natürliche Ufervegetation bieten. (Foto 04002)

Ca. 87 % des Atterseeufers sind deutlich beeinträchtigt. Besonders davon betroffen sind das Ostufer, das Nordufer und der nördliche Teil des Westufers und der Abschnitt zwischen Misling und Unterach. Nur mehr 13 % können als naturnah bzw. natürlich eingestuft werden. Die längsten zusammenhängenden natürlichen Abschnitte liegen zwischen Dixelbach und Parschallen, zwischen Aufham und Dickau, bei Schwend und in Burgbachau.

Die Uferbereiche des Mondsees sind ebenfalls stark verändert. 82 % sind deutlich beeinträchtigt. Im Vergleich zum Attersee gibt es aber noch längere naturnahe Abschnitte (z.B.: in Pichl am See).

Der Uferbereiche des Irrsees sind größtenteils natürlich. Besonders auffällig sind die zahlreichen Streuwiesen und Moorflächen, die im Spätsommer braun gefärbt sind. Im Osten ist ein relativ breiter Schilfgürtel vorgelagert. Ausnahmsweise sind bei Hotel-, Camping und Badeanlagen einzelne Abschnitte aufgeschüttet und mit Ufermauern befestigt. Besonders im Norden, Osten und Süden gibt es jedoch großflächige Verlandungsmoore und Streuwiesen mit einer sehr hohen Artenvielfalt, die z.Teil unter Schutz gestellt wurden.

Über die Seeache sind der Attersee und Mondsee miteinander verbunden. Wohnsiedlungen, aber auch Gewerbegebiete liegen im Ufernahbereich. Die Zeller Ache verbindet den Mondsee mit dem Irrsee. Abschnittsweise ziehen sich ein- oder mehrreihige Uferbegleitgehölze entlang der Gewässers. Wehreinbauten (Foto 04009) verhindern das aktive Aufwärtswandern von Fischen und anderen Organismen. Viele Bäche, die in den Attersee und Mondsee einmünden, weisen besonders im Mündungsbereich, harte Verbauungen auf. Ihre ökologische Funktionsfähigkeit ist hier nicht mehr voll gegeben. (Foto 04006)

Jene Bereiche der Raumeinheit, die im Tal der Fuschler Ache und im Irrseebecken liegen, sind hauptsächlich landwirtschaftlich geprägt. Neben einzelnen Ackerflächen finden sich größtenteils Wiesen und Weiden. Die Landschaft ist hügelig bis kuppig geformt und kleinstrukturiert mit Einzelgehöften, Weilern, Einfamilienhaussiedlungen und zwei größeren Ortschaften (Zell am Moos und Oberhofen). Die Gehöfte werden von Obstbäumen gerahmt. Kleine Waldflächen, Bäche mit ihren Begleitgehölzen, Hecken und Streuwiesen sorgen für Abwechslung im Landschaftsbild.

Besonderheiten im Gebiet sind das Quellmoor zu Grueb in Tiefgraben und zwei Hochmoore - das Langmoos und das Kühmoos. Schöne Streuwiesen gibt es noch nördlich des Langmoos und nördlich der Teufelsmühle. Richtung Oberhofen wurden viele Flächen entwässert, so dass dieser Bereich heute einen intensiv genutzten, aber ebenfalls kleinstrukturierten Charakter hat.

Die kleinen Wälder und Feldgehölze bestehen vorwiegend aus Buchen, Eschen, Ahorn, Hainbuche und Eiche. Lokal wurde jedoch auch mit Fichten aufgeforstet.

A5 Standortfaktoren

A5.1 Geologie

Das Attersee-Mondsee-Becken liegt größtenteils in der geologischen Groseinheit der Flyschzone. Nur der südlichste Teil des Attersees schneidet die Nördlichen Kalkalpen. Der Mondsee hat sich in die Grenzlinie (= Störzone) zwischen Kalk- und Flyschzone eingepasst.

Die Flyschzone ist ein schmaler Streifen, der den Nördlichen Kalkalpen vorgelagert ist. Bei Mondsee erreicht er seine breiteste Ausdehnung von ca. 18 km. Flysch ist ganz allgemein eine Folge von tonigen, mergeligen und sandigen Sedimenten, die in der Kreidezeit (vor 140 bis 65 Mio. Jahren) in einem Urmeer abgelagert und unterschiedlich gebunden wurden.

Im Bearbeitungsgebiet finden sich hauptsächlich folgende Flyschschichten:

- Reiselsberger Sandstein (z.B.: Dixelbach nördl. von Nußdorf, In der Au am Mondsee)

- Zementmergelserie (z.B. Seefeld, Parschallen, Stockwinkl)
- Altenglbacher Schichten („Mürbsandstein“) (z.B.: Buchberg, zwischen Mondsee und Loibichl, einzelne Flächen zwischen Mond- und Irrsee, Schwarzindien)
- Kalkiger und siliziklastischer Flysch (Schwarzindien)

Die Nördlichen Kalkalpen wurden im Mesozoikum (vor ca. 230 bis 140 Mio. Jahren) abgelagert. Sie bilden im südlichen Bearbeitungsgebiet ein steil aufragendes Gebirge aus folgenden Gesteinen:

- Wettersteinkalk: weiß bis hellgrau (Schoberstein, Nordabfall des Schafbergs)
- Hauptdolomit: (Almkogel, Kienberg)

Die eiszeitliche Überformung

Wesentlich für das Verständnis der Geologie des Attersee-Mondsee-Beckens ist die Betrachtung der eiszeitlichen Überformung, welche im Quartär vor 1,8 Mio. Jahren einsetzte und in vier Eiszeiten (Günz, Mindel, Riß und Würm) untergliedert werden kann. Das Attersee-Mondsee-Becken wurde zu dieser Zeit von einem mächtigen Gletscher – dem Traungletscher – ausgefüllt. Dieser teilte sich bei Bad Ischl und floss nach Westen über das Wolfgangsee-, Mondsee- und Irrseegebiet und nach Norden über das Attersee- und Traunseegebiet. Die Schurkraft des Gletschers war sehr ungleichmäßig und konnte auch tiefe Wannen auskerben. Diese besonders am Gletscherende auftretenden Wannen werden auch als Gletscherzungenbecken bezeichnet. Nach dem Abschmelzen des Eises füllten sich diese mit Schmelzwasser, da das Material der Grundmoränen sehr undurchlässig war. Diese wasserstauende Wirkung begünstigte auch die Entstehung vieler Moore.

Durch die Kraft des Gletschers wurde Gesteinsmaterial aus den Gebieten, die er durchfloss, abgeschürft und mittransportiert. Dies sind hauptsächlich Steine aus der Kalkzone und aus dem Flyschgebiet. Nach dem Rückgang des Eises blieb das Geschiebe (= Moräne) liegen. Nach der Lage der Moränen können drei Typen unterschieden werden:

- Die Endmoränen sorgen für ein kuppiges, unruhiges Erscheinungsbild der Landschaft. (Nordufer des Attersees, Nordufer des Irrsees bis Oberhofen)
- Die Seitenmoränen wurden beim Abschmelzen des Eises an den Hängen der Flyschberge zurückgelassen. (z.B.: Buchberg, Gahberg, Mondseeberg, Hochpletzspitze)
- Die Grundmoränen, bestehend aus feinem Material und Lehm, blieben beim Eisrückgang in den Becken liegen. (Seebecken, Abtsdorf, Litzlberg, Loibichl, zwischen Mond- und Irrsee, Schwarzindien, Keuschen)

Die sanfthügelige Landschaft der Flyschzone mit ihren verhältnismäßig weichen Gesteinen hat in der Eiszeit ihre jetzige Form erhalten: Die ehemaligen V-Täler sind durch den Gletscher in U-Täler umgewandelt worden. Dies bedingt einerseits eine Versteilung der oberen Hangbereiche und andererseits eine konkave Ausformung des unteren Talhanges (z.B.: Berghänge der Attersee Westseite). Sowohl die Seebecken als auch die Hänge wurden mit Moränenmaterial überdeckt. Die wenig wasserdurchlässigen Gesteine der Flyschzone neigen besonders an den durch Gletscher steil geformten Abhängen zu Hangrutschungen. Sie bieten eine gute Gleitfläche für Seitenmoränen, die durch eingedrungenes Wasser in Bewegung kommen.

Sonstige geologische Erscheinungen:

- Schwemmkegel und Deltaablagerungen: In den Mündungsbereichen der Bäche werden in den See hinein Sedimente aufgeschüttet z.B.: Weyregg, Nußdorf, Dixelbach, Steinbach, Au, Scharfling, Mondsee, St. Lorenz, Zeller Bach und Ramsaubach.

- Drumlins: Eine besondere Kleinform stellen die Drumlins in Abtsdorf dar. Es handelt sich um linsenförmige Sedimentkörper aus Grundmoränenmaterial, die parallel zur Vorstoßrichtung des Eises verlaufen.

A5.2 Boden

Im Attersee-Mondsee-Becken ist die Bodenbildung abhängig von den verschiedenen Ausgangsmaterialien, den einwirkenden Klimafaktoren, den Wasserverhältnissen, der Vegetation, dem Relief und den Bodenlebewesen. Aufgrund dieser Einflüsse lassen sich in den naturräumlichen Einheiten folgende Böden unterscheiden:

Augebiet:

- Auböden: Im Tal der Fuschler Ache gibt es stark verbrauchte, kalkhaltige Auböden, die auch vergleht sein können. Diese Böden sind gute Wiesenstandorte. Infolge der Flussregulierung werden die Böden nur mehr bei extremem Hochwasser überschwemmt, eine Wasserdurchpulsung ist hingegen noch vorhanden.

Gebiet der Schwemmfächer:

- Lockersediment-Braunerde: Dort wo die Schwemmfächer aus umgelagertem Jungmoränenmaterial bestehen, sind die Böden aufgrund des locker gelagerten Materials gut gedränt und zum Teil auch ackerfähig. Die zentralen und randlichen Teile der Schwemmfächer können kalkhaltig oder kalkarm, unverglet, verglet oder pseudoverglet sein. (Bsp.: St. Lorenz, Loibichl, Attersee-Ostufer)
- Gley: Dort wo der Schwemmfächer bereits in die Flussniederung übergeht und der Grundwassereinfluss zunimmt, finden sich kalkfreie Gleye. Da sie häufig entwässert wurden, zeigen sie deutlich eine pseudovergleyte Dynamik. (Bsp.: Muldenlagen in St. Lorenz)
- Pseudogley: Auf Schwemmfächern aus Flyschmaterial kommt es bei dichter Lagerung und dem Vorherrschen von tonigem Lehm im Unterboden bei Niederschlägen zu einem Tagwasserstau. Schwere, entkalkte Pseudogleye sind die Folge. (Bsp.: um den Irrsee, Westufer des Mondsees, nordwestl. Bereich am Attersee, Unterach)
- Rendsina: Sie zeichnet sich durch eine Bodenbildung über kalkreichem Ausgangsmaterial mit einer mehr oder weniger mächtigen Humusaufgabe aus. Es sind leichte bis mittelschwere Bodentypen mit einem hohen Anteil an grobem Material. (z.B.: über den Schwemmfächern aus Kalk- und Dolomitschutt bei der Drachenwand)

Gebiet der Jungmoränen:

- Lockersediment-Braunerde: Bei guter innerer Dränage, können diese Böden über den Schotterablagerungen des Würmgletschers auch als Äcker genutzt werden (z.B.: Oberhofen). Im Nahbereich von Mulden und Gräben können die Lockersediment-Braunerden auch schwach verglet sein. (Bsp.: Tiefgraben, St. Lorenz, Zell am Moos, Unterach, Attersee, Nußdorf)
- Pseudogley: Über bindigem, dichtem Substrat neigen die Böden zu Tagwasserstau (z.B.: Mondsee- Ostufer, Attersee-Ostufer).
- Gley: Bei zunehmendem Grundwassereinfluss treten in den Mulden- und Grabenpositionen entkalkte Gleye auf. (Bsp.: Attersee-Ostufer)

- Moorböden: Sie stehen unter ständigem Grundwassereinfluss, zeitweise werden sie vom See überschwemmt bzw. überschlickt und es kommt zur Bildung eines dicken Torfauflage. (z.B.: Niedermoorböden im Uferbereich des Irrsees, Langmoos)

Flyschgebiet:

- Felsbraunerde: Sie haben sich aus einem feinkörnigen, tonreichen und silikatischen Ausgangsmaterial gebildet und können sehr unterschiedlich sein. In den ebenen bzw. schwach geneigten Lagen sind sie dichtgelagert und neigen zu Tagwasserstau. Auf Hanglagen sind sie stark rutschungsgefährdet. (z.B.: Attersee-Ostufer, nördliches Mondseeufer)
- Pseudogley: Bei sehr schwerem und dichtem Untergrund entstehen typische Pseudogleye, die bei Niederschlägen das Oberflächenwasser stauen.
- Gley: In den Gräben des Flyschgebietes finden sich infolge des Wassereinflusses Gleye. Teils unterliegen diese Böden dem Grundwasser-, teils dem Hangwassereinfluss. Sie sind rutschungsgefährdet.

Seebecken:

- Sedimente: Den Untergrund der Seebecken bildet die Grundmoräne der jüngsten Eiszeit. Darüber liegen sehr feinkörnige, tonige Sedimente, die in den Schmelzwasserseen der Gletscher abgelagert wurden (= Seetone). Es folgen die Sedimente, die mit heutigen Verhältnissen gleichzusetzen sind: Je nach Seetyp wird jährlich eine neue Sedimentschicht mit unterschiedlicher Mächtigkeit abgelagert. Dies führt letztlich dazu, dass Seen in geologisch gesehenen Zeiträumen betrachtet, verlanden.

Sedimente entstehen heute einerseits im See selber durch z.B.: biogene Entkalkung (= Calcit fällt in Form von Kristallen aus und sedimentiert) und andererseits durch den Eintrag von Zuflüssen, abfließendem Niederschlagswasser und künstlichen Einleitungen.

Feinkörnige, tonige, grau gefärbte Sedimente, welche sich in den tiefen Bereichen der Seen sammeln und geringe Reste unzersetzter organischer Substanz enthalten, werden auch als Gytja bezeichnet.

A5.3 Klima

Das Klima im Attersee-Mondsee-Becken ist atlantisch geprägt, d. h. regenreich mit relativ milden Wintern. Durch die Lage am Nordrand der Alpen kommt es häufig zu Niederschlägen. Einen Sonderfall bildet das Seeuferklima wegen des unterschiedlichen Wärmetransports des Wassers und den lokalen Land – Seewindsystemen.

Temperatur:

Betrachtet man das Jahresmittel der Lufttemperatur so ist im Attersee-Mondsee-Becken eine eindeutige Temperaturabnahme mit zunehmender Seehöhe und Entfernung zu den Seen erkennbar. Die Jahresmitteltemperatur liegt im Seebereich zwischen 7 – 9 °C. Zum Vergleich dazu liegen jene der Flyschhügel nur mehr zwischen 5 – 7 °C. Die Seen wirken in den kalten Jahreszeiten als Wärmespeicher. Besonders wärmebegünstigt sind das West- und Nordufer des Attersees und das Mondseegebiet.

- Das Jännermittel der Lufttemperatur im unmittelbaren Uferbereich gehört zu den wärmsten in Oberösterreich und liegt zwischen -1 bis -3 °C. Die Zahl der jährlichen Frosttage (Tagestiefstwert < 0 °C) liegt im Attersee- und Mondseegebiet bei 100 bis 120, im Irrseegebiet bei 120 – 140 Tagen.
- Die Sommertemperaturen heben sich nicht so deutlich von der Umgebung ab wie die Winterwerte. Das Julimittel der Lufttemperatur liegt zwischen 16 bis 18 °C.

- Im Frühling herrschen relativ kalte Temperaturen, da die Seen sich nach dem Winter nur langsam erwärmen. Spätfröste sind bis Mitte Mai möglich.

Nebel:

Durch die feuchten, warmen Luftmassen der Seen kommt es in der kalten Jahreszeit häufig zur Nebelbildung. Bei Inversionswetterlagen kann sich dieser wochenlang halten. Dabei bildet sich eine Hochnebelschicht deren Höhe im Attersee-Mondsee-Becken meist bei ca. 700 m Seehöhe anzusetzen ist. Die höher gelegenen Gebiete sind im Gegensatz zum Talraum nebefrei.

Niederschlag:

Bedingt durch die Nordstaulage sind die jährlichen Niederschlagssummen mit 1000 bis 1600 mm im Vergleich zum restlichen Oberösterreich relativ hoch. Je näher man dem Gebirge kommt um so höher werden sie. So weist der nördliche Teil des Attersees eine jährliche Niederschlags-summe von 1000 bis 1200 mm auf. Das Südende des Attersees und der Mondsee- und Irrsee-Bereich zeigen Werte um 1400 bis 1600 mm. Die höchsten Niederschlagswerte treten in den Sommermonaten von Juni bis August auf. Zu dieser Jahreszeit treten sehr häufig Gewitter auf, mit denen starke Regenfälle einhergehen können.

Wind:

In den außeralpinen Gebieten Oberösterreichs herrschen Winde aus dem Westen vor. Am zweit häufigsten treten Winde aus östlicher Richtung auf. In den Tälern wird die Windströmung durch den Talverlauf kanalisiert. An den Seeufern stellt sich zusätzlich zur Orographie eine tagesperiodische Land-Seewindzirkulation ein.

An der lokalen Messstation in Weyregg dominieren tagsüber die Nord- bis Nordostwinde, die als Tagwind seeaufwärts streichen. Dabei finden sich die Nordostwinde vorwiegend im Sommer und die Nordwinde vorwiegend in den Wintermonaten. Nachts und speziell im Sommer ist der Südostwind stark ausgeprägt. Die Windspitzen mit etwa 3 m/s treten tagsüber auf, nachts flaut der Wind ab. Übers Jahr gesehen treten die stärksten Winde im Jänner auf.

Von Bedeutung sind auch verschiedene lokale Winde wie z.B.: am Attersee der „Rosenwind“, „Aura-Wind“, „Sun-Wind“, „Oberwind“.

Seevereisung:

Der Mond- und Attersee frieren selten zur Gänze zu, da sie zu groß und zu tief sind. Eine Vereisung beginnt erst bei lang andauernder Kälte und Wassertemperaturen um 1 – 2 °C in den Randbereichen, speziell in windgeschützten Buchten. Der Irrsee friert aufgrund seines geringen Wasservolumens und seiner windgeschützten Lage regelmäßig zu. Die Dauer der Eisbedeckung kann zwischen einer Woche und zwei Monaten schwanken.

A5.4 Gewässersystem

Die Entwässerung des Attersee-Mondsee-Beckens erfolgt durch die Ager, da die Wasserscheide östlich des Attersees und südlich des Mondsees verläuft.

Seen

Das Attersee-Mondsee-Becken beinhaltet drei bedeutende Seen: Attersee, Mondsee und Zeller- oder Irrsee. Das hydrographische Einzugsgebiet des Attersees umfasst den Großteil des nördlichen Salzkammergutes. Dabei entwässern der Fuschlsee und Irrsee in den Mondsee. Dieser ist über die Seeache mit dem Attersee verbunden. Der einzige Abfluss des Attersees ist die Ager.

Im Folgenden werden die wichtigsten Daten der großen Seen übersichtlich dargestellt:

	Attersee	Mondsee	Irrsee
--	----------	---------	--------

Seehöhe (m. ü. A.)	469	481	553
Fläche (km ²)	46,20	13,78	3,55
max. Tiefe (m)	169,0	68,0	32,0
Uferlänge in km	48,5	25,7	11,2
Volumen (Mio. m ³)	3943	510	53
Wassererneuerung (Jahre)	7,13	1,82	1,29
Trophieklasse	oligotroph	oligo-mesotroph	oligo-mesotroph
Einzugsgebiet in km ²	463,5	247,2	27,5
Wassertemperatur in °C um 7 Uhr früh, Monatsmittel	Jan 3,4 Jul 19,0	Jan 2,9 Jul 19,0	-
max. Wassertemperatur in °C	24,2	27,8	-
Besitzverhältnisse	Österr. Bundesforste	Privatbesitz (Fr. Nicolette Wächter)	Konsortium Zellersee

Zur Limnologie und Hydrologie der Seen:

Temperaturschichtung: Der Attersee, Mondsee und Irrsee sind dimiktisch und holomiktisch, d.h. zweimal im Jahr (im Frühling und Herbst) kann der Wind aufgrund der gleichmäßigen Temperaturverteilung den Wasserkörper völlig durchmischen. Im Sommer und Winter trennt eine Sprungschicht (= Metalimnion, Übergangsbereich zwischen zwei Wasserschichten mit verschiedenen Temperaturen) die Tiefen- (= Epilimnion) und Oberflächenschicht (= Hypolimnion) des Sees.

Nährstoffeintrag: Der Großteil der Nährstoffe wird durch die einmündenden Bäche in die Seen transportiert. Zusätzlich gibt es noch lokale Nährstoffquellen wie die Kläranlage in St. Lorenz, welche für ca. 10 % des Nährstoffeintrages in den Mondsee verantwortlich ist. Das Ausmaß bezüglich Düng- und Pestizideintrag des im Uferbereich liegenden Golfplatzes in St. Lorenz ist fraglich. Beim Neubau der Autobahn wurde auf die Anlage von kleinen Klärteichen geachtet, damit der Eintrag von Reifenabrieb, Öl und Chlorid durch die winterliche Salzstreuung vermindert wird. Daneben gibt es diffuse Einträge z.B.: durch Landwirtschaft.

Wasserstand: Der Wasserstand der Seen wird durch Wehre und Schwellen geregelt (Wehre gibt es am Attersee und Mondsee, eine Schwelle besteht unterhalb des Irrsees). Diese wurden aus wasserwirtschaftlichen Gründen (Lenzing AG), als Hochwasserschutz und zur Trinkwasserversorgung errichtet.

Attersee: (Foto 04004)

- **Morphologie:** Das Atterseebecken gliedert sich in drei Teilbecken: ein südliches Becken, ein Zentralbecken und ein nördliches Becken. Im südlichen Becken findet sich die tiefste Stelle des Attersees mit 170,6 m. Die Unterwassermorphologie ist von den umgebenden Kalksteinen bestimmt. Vereinzelt finden sich noch Härtlinge, das sind Gesteine, welche durch die schürfende Wirkung des Gletschereises nicht vollständig erodiert wurden. Das Zentralbecken weist sich durch drei Erhebungen aus: dem Unterwasserberg, der bis ca. 12 m Tiefe heraufreicht, dem A. Müller Peak und dem Laichberg. Der südöstliche Teil des Zentralbeckens ist durch steil abfallende Uferböschungen gekennzeichnet. Dabei ist die Ostseite wesentlich steiler als die Westseite, da das Höllengebirge seine Felswände unter Wasser fortsetzt (z.B.: Schwarze Brücke nach der Alexenau). Das nördliche Becken ist durch großteils flach abfallende Ufer gekennzeichnet. Die Bucht von Litzlberg wird durch einen großen Wall vom übrigen Seebecken getrennt, diesem Wall ist die Insel Litzlberg aufgesetzt.
- **Sichttiefe:** Die maximalen Sichttiefen, die bis zu 20 m betragen können, treten im Winter auf. Das Minimum liegt aufgrund der Calcitausfällung und Algenblüte zwischen Mitte Mai und Mitte Juni.
- **Wasserqualität:** Der Attersee kann als oligotroph bezeichnet werden.

Mondsee:

- **Morphologie:** Die West-Ost ausgerichtete Seewanne ist ziemlich einheitlich ausgebildet.
- **Sichttiefe:** Die Sichttiefen liegen bei ca. 6 m. Die geringsten Sichttiefen (ca. 2 m) treten vor allem im Frühsommer oder im September auf.
- **Wasserqualität:** Der Mondsee kann als oligo-mesotroph bezeichnet werden. Bis in die 80er Jahre gab es am Mondsee bedingt durch die Einleitung von Abwässern der umliegenden Siedlungen Probleme mit der Wasserqualität und dem damit zusammen hängenden Massenaufreten der Burgunderblutalge.

Irrsee:

- **Morphologie:** Im oberen Drittel wird das Seebecken durch einen felsigen Unterwasserrücken in zwei Teile gegliedert. Am Westufer ist der Uferabfall steiler als am Ostufer. Das Nord- und Südufer fallen sehr flach ab. Er ist sehr einfach gegliedert und hat wenige Halbinseln und Seezungen als ökologische Nischen.
- **Sichttiefe:** Die Sichttiefen im Irrsee liegen bei ca. 5 m. Die geringsten Sichttiefen mit ca. 2,2 m fallen meist auf die Monate Juni bis September.
- **Wasserqualität:** Der Irrsee kann als oligo-mesotroph bezeichnet werden. Die Sauerstoffsituation ist seit vielen Jahren aufgrund der geringen Wassertiefe angespannt.

Sonstige Seen:

- **Egelsee:** Der kleine Egelsee liegt in unmittelbarer Nähe des Mondseeufers in Scharfling und gehört in etwa zur Hälfte zum Land Salzburg.
- **Baggersee in St. Lorenz:** Siehe auch Kap. A6.6!

Fließgewässer

Die in die Seen einmündenden Bäche und Achen haben eine große ökologische Bedeutung (Fischlaichplätze) und sind Verbindungsachsen zwischen den Seen und ihrem Umland. Außerdem sind sie verantwortlich für die Zulieferung von Sedimenten und Nährstoffen. Die Art der Sedimente hängt von der Lage des Liefergebietes ab. Die Bäche aus dem Flyschgebiet können bei länger anhaltendem starkem Regen innerhalb weniger Stunden stark anschwellen. Die Schwemmkegel der Bäche reichen oft weit in den See hinein.

Alle einmündenden Bäche (außer der Seeache, der Zeller und Fuschler Ache) sind als Wildbäche definiert. Viele von ihnen wurden in den 60er und 70er Jahren zum Schutz vor Hochwässern im Mündungsbereich massiv verbaut (z.B.: Weyregger Bach, Steinbach, Ort(l)er Graben, Steinerbach). Der kleine Kandlbach in Mondsee wurde an der Mündung beispielhaft renaturiert.

In den Attersee münden ein: Seeache, Urfangbach, Parschallenbach, Dixelbach, Näßtalbach, Ackerlingbach, Mühlbach, Weyregger Bach, Alexenauer Bach, Kienbach, Steinbach, Dürrenbach, Äußerer Weißenbach, Loidlbach, Burggrabenbach u.a. kleine Bäche.

- Die Seeache bringt 58 % des gesamten Oberflächenzuflusses.
- Besonders Weißenbach und Loidlbach haben, bedingt durch ihren Ursprung im Höllengebirge, bis zu 70 % Dolomitgehalt in ihren Sedimenten. Als Quarzlieferanten sind alle nördlich des Weißenbaches gelegenen Bäche anzusehen.
- Abfluss des Attersees: Ager

In den Mondsee münden ein: Zeller Ache, Wangauer Ache, Altersbach, Kienbach, Klausbach, Fuschler Ache u.a. kleine Bäche

- Die Zeller Ache, Fuschler Ache und Wangauer Ache bringen 70 % der Wasserfracht.
- Abfluss des Mondsees: Seeache

In den Irrsee münden ein: Riedelbach, Grabenbach, Ramsaubach, Zeller Bach, Itlisbach, Hausstätter Bach, Schrankbach u.a. kleine Bäche.

- Die Bäche tragen Sedimente in den See ein.
- Für besonders hohe Nährstoffeinträge ist der Riedelbach verantwortlich.
- Abfluss des Irrsees: Zeller Ache

Der Mühl- und Hainbach entspringen in der Gemeinde Oberhofen, fließen aber nach Norden.

Grundwasser:

Im Flyschgebiet ist die Bewegung des Grundwassers nur in seltenen Spalten und Verwitterungsschichten der Tonschiefer, Mergel und Sandsteine möglich. Das Wasser tritt daher in vielen kleinen, stark schwankenden Quellen zutage, die stark vom Niederschlag abhängig sind.

Ergiebige Grundwasserströme gibt es entlang der Flüsse (Fuschler Ache, Ager). Das eiszeitliche Moränenmaterial liegt zumeist auf undurchlässigen Sedimenten der Molasse. Dieser Schlieruntergrund weist ausgeprägte Rinnen auf, die mit mächtigen Schottern gefüllt sind und in denen reiche Grundwasserströme fließen. Wegen der großen Überlagerung, zumeist mit Moränen, ist hier zudem ein ausgezeichneter Schutz vor Stoffeinträgen gegeben.

Im Süden des Attersee-Mondsee-Beckens grenzen die Kalkalpen mit ihrem Karstwasser an, welches in Klüften und Spalten fließt und in Form von Quellen zutage tritt.

Im Irrsee und auch im Mond- und Attersee gibt es einige unterseeische Quellaustritte, die die Seen zusätzlich speisen.

A6 Raumnutzung

A6.1 Siedlungswesen / Infrastruktur

Der Anteil an Landflächen im Bearbeitungsgebiet ist mit ca. 35 % wesentlich geringer als jener der Seeflächen (ca. 65 %). Der Schwerpunkt der Landnutzung liegt bei der Landwirtschaft und dem Siedlungswesen. Fast alle Anrainergemeinden des Attersee-Mondsee-Beckens haben ihr Siedlungszentrum am Ufer eines Sees bzw. in Ufernähe und somit innerhalb der 500-m-Seeuferschutzzone. (Beispiele: Mondsee, Zell am Moos, Unterach, Nußdorf, Seewalchen, Schörfling.)

Zwischen den Siedlungszentren verstreut liegen einzelne Bauernhöfe, kleine Weiler und Siedlungssplitter mit Wohn- und Wochenendhäusern. Direkt am Ufer finden sich am Attersee und Mondsee eine Vielzahl von Erholungseinrichtungen, angefangen von der Villa aus dem 19. Jhd. bis zum Campingplatz. Ausgenommen von der Bebauung sind jene Uferbereiche, die entweder schwer zugänglich sind (Steilufer im Süden) oder nur schlecht bebaubar sind wie die feuchten Uferbereiche des Irrsees.

Im gesamten Bearbeitungsgebiet liegen keine Siedlungsteile in der roten Gefahrenzone gemäß ForstG § 11 (Ausnahme: einzelne ältere Häuser). Siedlungen in der gelben Gefahrenzone sind häufig vorzufinden. Wohnobjekte im braunen Hinweisbereich (Gefahr durch Rutschungen und Steinschlag) dürfen nur nach Vorlage eines Gutachtens errichtet werden.

Die Gemeinden des Mondseelands (z.B.: Mondsee, Tiefgraben, St. Lorenz) hatten in den letzten zehn Jahren eine hohe Zuwanderungsrate zu verzeichnen, die auch in nächster Zeit noch andauern wird. Daneben ist ein hoher Anteil an Zweitwohnsitzen entstanden. Durch den hohen Siedlungsdruck sind die Baulandpreise in die Höhe geschneilt. Ein Ziel der Gemeinden ist es daher, Bauland für Einheimische leistbar zu machen. Es soll zu keiner weiteren Verbauung der Seeufer kommen.

Mondsee hat als regionales Zentrum (Einkauf- und Arbeitsort, Schulstandort u. dgl.) auch große Bedeutung für die Gemeinden Zell am Moos, Oberhofen und Unterach. In Mondsee gibt es neben dem eigenen Gemeindeamt auch jene der Gemeinden Tiefgraben, Innerschwand, St. Lorenz (Mondsee-Umlandgemeinden). Charakteristisch für die Mondsee-Umlandgemeinden ist das Fehlen eines typischen Ortszentrums, vielmehr haben sich Siedlungsschwerpunkte im Laufe der Jahre gebildet.

Bei den Betrieben handelt es sich meist um Klein- und Mittelbetriebe von regionaler Bedeutung. Betriebsansiedlungen sollen nur entlang der Bundesstraße durchgeführt werden, in der Gemeinde Mondsee müssen künftige Betriebserweiterungen und -ansiedlungen in den Nachbargemeinden durchgeführt werden. Eine verstärkte Zusammenarbeit ist dabei gewünscht.

Wichtige Verkehrsverbindungen der Raumeinheit sind die Westautobahn (A1), die B154 (Mondsee-Bundesstraße), die B 151 (Attersee-Bundesstraße) und die B 152 (Seeleiten-Bundesstraße). Mit dem Verkehr verbundene Probleme sind die Lärm- und Immissionsbelastung. Teils gelangen Abrieb-, Öl-, Streusalzrückstände in den Boden und den See. Durch die Anlage von großen Auffang- und Reinigungsbecken entlang der Autobahn soll dieser Eintrag minimiert werden.

Die Westbahnlinie verläuft im Norden der Gemeinde Oberhofen. Nach Kammer-Schörfling führt eine Lokalbahnlinie. Zwischen Attersee und Vöcklamarkt gibt es eine Schmalspurbahn. Auf dem Attersee und Mondsee verkehren Linienschiffe.

Ein bestehendes Rad- und Wanderwegenetz soll in den nächsten Jahren noch verbessert und ausgebaut werden. Ein angedachter Radweg rund um den Attersee kann auf Grund von fehlendem Platzangebot in der nächsten Zeit nicht verwirklicht werden.

Die Abwasserentsorgung der Anrainergemeinden erfolgt über eine Ringkanalisation, die in den 70er und 80er Jahren errichtet wurde. Die Abwässer der Atterseegemeinden und jene der östlichen Mondseeanrainer werden in die Kläranlage Lenzing geleitet. Die Abwässer der Gemeinden am Mond- und Irrsee werden großteils in der Kläranlage Mondsee gereinigt.

A6.2 Erholung / Tourismus

Im Attersee-Mondsee-Becken ist der Sommertourismus dominant. Ein Drittel der Gäste kommt aus dem Inland und zwei Drittel kommen aus dem Ausland. Der Wintertourismus spielt eine nur geringe Rolle. Nach der Sommersaison, welche relativ kurz (Mai bis September) ist, schließen viele Betriebe über den Winter.

Da der Tourismus stark von der Wetterlage abhängig ist (Nordstaulage!) und es an Schlecht- bzw. Allwetterprogrammen fehlt, sind die Nächtigunzzahlen in der gesamten Region in den letzten Jahren teilweise stark rückläufig. Viele Private geben die Vermietung ihrer Zimmer aus Altersgründen auf - Nachfolger fehlen oft.

Ein Anliegen der Gemeinden und Tourismusverbände ist die Steigerung der Qualität bestehender Beherbergungsbetriebe und eine Entwicklung in Richtung Qualitätstourismus zu forcieren. Wichtig ist auch die Erarbeitung von Schlechtwetter- und Ganzjahresalternativen und sich ständig entwickelnden, vernetzten Freizeitangeboten. (Bsp.: Golfplätze, Radwege, Kulturveranstaltungen, Wellness)

Die Zahl der Tagesgäste, die aus dem Zentralraum Linz/Salzburg zum Baden kommen, steigt. An schönen Sommertagen und besonders an den Wochenenden sind die Bäder und Parkplätze überlastet. (Foto 04007)

Am Wasser gibt es zahlreiche Sport- und Freizeitangebote wie: Wasserski, Segeln, Surfen, Tauchen, Rudern, Boot fahren, Minigolf, Angeln, u.a.

Der Motorbootverkehr ist aufgrund des Motorbootverbotes am Attersee und Mondsee von Juli bis August nur eingeschränkt möglich. Die Ausnahme bilden gewerbliche Inhaber wie z.B.: Linienschiffahrt, Wasserrettung und Wasserski-Schulen.

Eine besondere Attraktion ist der Mondseer Fischereiweg: Es handelt sich um einen fischereihistorischer Rundweg um den Mondsee mit 13 Stationen und begleitender Broschüre, der auf die Initiative des Vereins „Die Mondseewächter“ zurückgeht.

A6.3 Landwirtschaft

Die Landwirte im Attersee-Mondsee-Becken betreiben großteils Viehwirtschaft. Neben einigen Ackerflächen finden sich hauptsächlich Wiesen und Weiden.

Die Landwirtschaft hatte in den letzten Jahren einen hohen Verlust an Arbeitsplätzen zu verzeichnen. So liegen die Gemeindewerte im Vergleich der Jahre 1981 bis 1991 bei einem Wert von rund minus 30%. Die meisten Betriebe werden nur noch im Neben- oder Zuerwerb bewirtschaftet. Die Flächen der aufgegebenen Landwirtschaften werden von größeren Betrieben zugepachtet, als Bauland ausgewiesen oder bei ungünstigen Lagen auch aufgeforstet.

Durch verschiedene Maßnahmen wollen die Gemeinden der Region einen weiteren Rückgang verhindern:

- alternative Beschäftigungsprofile (z.B.: Biolandwirtschaft, Urlaub am Bauernhof)
- Bildung von Erzeugergemeinschaften und gemeinsame Vermarktung regionaler Produkte
- Versuch der Direktvermarktung im Bauernladen in Mondsee und Bereitstellung der Schulmilch
- Honorierung der Pflege von ökologisch wertvollen Flächen über den Vertragsnaturschutz

Die größten landwirtschaftlich genutzten Bereiche des Bearbeitungsgebietes liegen westlich des Mondsees im Tal der Fuschler Ache, entlang der Zeller Ache zwischen Mond- und Irrsee und nördlich des Irrsees bis Oberhofen.

Im Bearbeitungsgebiet finden sich Einzelhöfe, aber auch kleinere und größere Weiler (Aufham, Bichl, Bergern, Buchberg). Die vorherrschende Gehöftform im Mondseeland und um den Attersee war der Einhof. (Siehe Kap. A7.3 Rauchhaus!) Besonders in Ufernähe haben sich durch Erweiterungsbauten, die aufgrund der geänderten Nutzungen (z.B.: höhere Viehzahl, Fremdenverkehr) notwendig wurden, die ursprünglichen Einhöfe zu Hakenhöfen und Dreikanthöfen weiterentwickelt. (Foto 04008)

A6.4 Forstwirtschaft

Die Wälder entlang der Fuschler Ache, bei Gaisberg und südlich von Oberhofen sind meist kleinflächige Bauernwälder, die sehr unterschiedlich genutzt werden.

Die Hauptholzart ist die Fichte, es folgen die Tanne und Buche. Gemäß dem Waldentwicklungsplan für den Forstbezirk Vöcklabruck herrschen die Nutzfunktion und die Wohlfahrtsfunktion vor.

Die forstwirtschaftliche Nutzung der Wälder ist im Bereich des Attersees und Mondsees zu vernachlässigen, da die großen Waldflächen der Flyschberge nicht im Bearbeitungsgebiet liegen.

Hervorzuheben ist hier jedoch, dass einige der Wälder auf den angrenzenden steilen Hängen als Schutzwälder bzw. Wälder mit hoher Schutzfunktion ausgewiesen sind.

A6.5 Jagd

Im Attersee-Mondsee-Becken sind die Seeflächen Eigenjagd-Gebiete (z.B.: Mondsee-Seejagd). In den ufernahen verbauten Gebieten ruht die Jagd.

Im restlichen Bereich gibt es Genossenschaftsjagd-Gebiete (z.B.: Oberhofen, Tiefgraben, Innerschwand, St. Lorenz). Als jagdbare Wildarten gelten hier das Rehwild, Wildenten, Fasane, Füchse und Feldhasen.

Im Herbst finden so genannte „Hölzljagden“ (= Treibjagden in den kleinen Wäldern der Beckenlandschaft) statt. Gejagt werden Wildenten, Fasane und im Dezember auch Hasen. Ab Mitte September werden auf den Seeflächen vom Boot aus auch Wildenten gejagt.

Daten zu den Abschusszahlen in der Raumeinheit sind leider nicht vorhanden, da sich die Statistiken nur auf das gesamte Gemeindegebiet beziehen.

Vogelfang: Für die Gemeinden Innerschwand, St. Lorenz, Mondsee, Tiefgraben und Weyregg wurden Bewilligungen für den Vogelfang ausgestellt. Hier dürfen Zeisig, Stieglitz, Gimpel und Fichtenkreuzschnabel in der Zeit vom 15. September bis 30. November außerhalb der Schutzgebiete und abseits von Wohngebäuden gefangen werden.

A6.6 Rohstoffgewinnung

Die Bedeutung der Rohstoffgewinnung im Attersee-Mondsee-Becken ist sehr gering. Im Zuge des Autobahnbaus wurde bei St. Lorenz Schotter am Mondseeufer abgebaut. Zurückgeblieben ist ein Baggersee (= Drachensee), der heute in ein Golfplatzgelände integriert ist.

Im Weißenbachtal am Attersee gibt es Steinbrüche und einen Schotterabbau von größerer Bedeutung. Diese Flächen liegen jedoch außerhalb des Bearbeitungsgebietes.

A6.7 Energiegewinnung

An der Zeller Ache und Seeache gibt es kleine Kraftwerksanlagen, deren Wehre eine Unterbrechung des Gewässerkontinuums verursachen und deren Ausleitungen zu Problemen in den Restwasserstrecken führen. (Foto 04009)

In einigen Gemeinden hat die Nahwärmeversorgung durch Hackschnitzelanlagen eine gewisse Bedeutung.

A6.8 Trinkwassernutzung

Die Wasserversorgung der Atterseegemeinden erfolgt teils über Wassergenossenschaften, welche die kleinen Quellen des Flyschgebietes bzw. die Karstquellen der Kalkalpen nutzen. Um die Trinkwasserversorgung zu sichern, wurde Anfang der 70er Jahre ein Wasserleitungsverband gegründet, der die reichen Grundwasservorkommen der Vöckla und Ager in wasserarme Gemeinden leiten kann.

Die Trinkwasserversorgung der Gemeinden um den Mondsee und Irrsee wird über Wassergenossenschaften sichergestellt. Diese haben Quelfassungen an den Abhängen der Flyschberge (= Hochquellen) errichtet. In Laiter und St. Lorenz gibt es zusätzliche Tiefenbrunnen, die in die ergiebigen Grundwasserkörper reichen (z.B.: Fuschler Ache).

Westlich der Wagnermühle und beim Baggersee in St. Lorenz gibt es Brunnenschutzgebiete.

Zusätzliche Bedeutung als potenzielles Trinkwasserreservoir hat der Attersee.

A6.9 Fischerei

Die Fischerei wird am Attersee und Mondsee kaum mehr hauptberuflich ausgeübt. Meist handelt es sich um Nebenerwerbsbetriebe oder um Gasthöfe mit einer eigenen Fischzucht.

Alle drei Seen werden angelfischereilich genutzt. Die Zahl der Angler steigt stetig an. Fischereirechte sind Eigentum des Besitzers und können verkauft oder verpachtet werden. Es ist die Aufgabe der Fischereireviere die Lizenzen zu vergeben, den artgerechten jährlichen Besatz zu regeln und Fangmengen festzulegen.

Der Attersee wird in 56 Fischereirechte (Groß- und Kleinfischereirechte) untergliedert, die zum Fischereirevier Attersee zusammengefasst sind. Der Fischbesatz betrug 1997 1,5 Mio. Reinanken, 0,5 Mio. Hechte und 350 000 Maränen. Der geschätzte Gesamtausfang pro Jahr liegt bei ca. 5 – 7 kg/ha.

Am Mondsee werden heute von den 18 Fischereirechten noch einige wenige im Nebenerwerb ausgeübt. Das Fischereirevier Mondsee bewirtschaftet den See und legt fest wie viel jährlich gefangen werden darf. Die durchschnittliche Zahl der Jahreskarten für Angler liegt bei 330 Stück. Der durchschnittliche Gesamtausfang liegt bei 7,8 kg/ha.

Der Irrsee wird angelfischereilich genutzt. Jährlich werden vom Fischereirevier Zeller (-Irr) See ca. 300 Karten ausgegeben. Der maximale Gesamtausfang lag Anfang der 90er Jahre bei 6 t Renken pro Jahr (= 16,9 kg/ha).

Die Fischartengemeinschaften in den Seen haben sich seit Mitte des 19. Jhdt. massiv verändert. So konnte für fast alle österreichischen Seen ein Zuwachs besonders bei den fischereiwirtschaftlich und angelfischereilich interessanten Fischarten festgestellt werden. Dafür fehlen in fast der Hälfte aller Seen eine oder mehrere ursprüngliche heimische Fischarten mit hohen Lebensraumsansprüchen.

Vom fischökologischen Standpunkt aus gesehen sind Attersee, Mondsee und Irrsee dem Seentypus „Elritzensee“ zuzuordnen. Dabei handelt es sich um Seen mit großer Wasserfläche, hoher Wassertiefe und einer Höhenlage von ca. 400 bis 1100 m Seehöhe.

Die Leitfischart ist die Elritze. Weitere vorkommende Arten: Aal (nur durch Besatz und als Laichräuber heimischer Arten ein großes Problem!), Aalrute, Aitel, Brachse, Flussbarsch, Kaulbarsch, Hasel, Hecht, Karpfen, Koppe, Perlfisch, Renken, Rotauge, Rotfeder, Rußnase, Schleie, Schmerle, Seeforelle, Seelaube, Seesaibling, Wels, Zander.

Besonderheiten: Der Perlfisch kommt europaweit nur in den Seen des Salzkammergutes vor, die vitalsten Populationen leben im Mond- und Attersee. Auch die Seelaube hat hier einen Verbreitungsschwerpunkt. (Siehe auch Kap. A9 „Natura 2000 Gebiet „Mond- und Attersee“.)

Der Baggersee in St. Lorenz wird privat angelfischereilich genutzt.

Die in die Seen einmündenden Bäche gehören zu den jeweiligen Fischereirevieren.

A7 Raum- und Landschaftscharakter

A7.1 Lebensraum

A7.1.1 Leitstrukturen und Beziehungen zu angrenzenden Raumeinheiten

Leitstrukturen:

Uferlinie: (Foto 04011)

Uferzonen sind spezielle Lebensräume im Übergangsbereich Wasser – Land. Durch das Zusammentreffen zweier Ökosysteme entstehen vielgestaltige, artenreiche Zonen. Besondere Wechselbeziehungen in den Flachwasserzonen (Licht, Wasserspiegelschwankungen, Wellenschlag, spezielle Strömungsverhältnisse) bedingen einmalige Standorte für Pflanzen- und Tierwelt (= Randeffect).

Die Uferbereiche von Seen werden bei hohem Nutzungsdruck durch Badebetrieb, Bootsverkehr, Wassersport und auch im Zuge von Straßenneuanlagen gerne mit Mauern, Holzbrettern, Palisaden, Blocksätzen oder Steinschüttungen verbaut. Zusätzlich werden bauliche Objekte wie Steganlagen, Bootshäuser, Bootsrueten, Treppen u.ä. errichtet.

Die Uferbereiche des Attersees sind zu ca. 87 % deutlich beeinträchtigt. Davon betroffen sind fast das ganze Ostufer, der nördliche Bereich des Westufers und der Abschnitt zwischen Misling und Unterach. Nur mehr 13 % können als naturnah bzw. natürlich eingestuft werden, davon sind 5 % sehr natürlich mit einer typischen Ufervegetation, einem Schilfvorkommen und Totholzansammlungen. Die längsten zusammenhängenden natürlichen Abschnitte sind zwischen Dixelbach und Parschallen, zwischen Aufham und Dickau, bei Schwend und in Burgbachau.

Die Uferbereiche des Mondsees sind ebenfalls stark verändert. Bei 82 % des Ufers ist die ökologische Funktionsfähigkeit schwer beeinträchtigt bzw. nicht mehr gegeben. Im Vergleich zum Attersee sind aber wesentlich längere naturnahe Uferbereiche vorhanden. Schöne Abschnitte finden sich bei der Einmündung der Fuschler Ache und in Pichl am See.

Die Uferbereiche des Irrsees sind größtenteils natürlich ausgeformt. Ein relativ breiter Schilfgürtel ist vorgelagert. Im Bereich von Hotel-, Camping und Badeanlagen sind einzelne Abschnitte aufgeschüttet und mit Ufermauern befestigt. In den Uferbereichen des Irrsees finden sich Kalkschlamm-sedimente mit abgestorbenem Pflanzenmaterial und Bruchstücken von Muschelschalen und Schneckenhäusern. Aus diesem Grund werden die Zugänge ins Wasser gerne mit Kies aufgeschüttet oder mit Trittplatten versehen.

Achen und Bäche: (Foto 04005)

Über die Achen sind die Seen miteinander verbunden, wodurch ein Austausch zwischen den Seenbecken stattfinden kann: Pflanzen und Tiere werden über die Achen in die unterliegenden Seen verfrachtet. Derzeit ist jedoch kein durchgehendes Gewässerkontinuum vorhanden. Wehre zur Wasserstandsregulation und jene von Kleinkraftwerken unterbinden das aktive aufwärts Wandern von Fischen und anderen Organismen.

Die Bäche tragen zur Verzahnung mit dem Umland bei. Gewisse Fische wandern die Bäche zum Laichen hinauf. Aufgrund der harten Verbauungen einiger Bäche im Mündungsbereich ist deren ökologische Funktionsfähigkeit nicht mehr voll gegeben.

Beziehungen zu angrenzenden Raumeinheiten:

Das Attersee-Mondsee-Becken ist eng vernetzt mit seinen angrenzenden Raumeinheiten. Die Grenzen sind fließend und nicht klar abgrenzbar.

Im Westen und Süden liegt die Raumeinheit „Salzkammergut-Voralpen“, im Norden sind die „Mondseer Flyschberge“ und das „Vöckla-Ager-Hügelland“, im Osten grenzen die „Traun- und Atterseer Flyschberge“.

Die Vernetzung erfolgt über die Bäche des Flyschgebietes und der Kalkvoralpen. Zusätzlich zieht sich eine Vielzahl von kleinen Gräben die Berghänge hinunter und mündet in die Seebecken. Geschiebe, Nährstoffe, aber auch Pflanzen und Tiere der Bäche werden in die Seen eingeschwemmt, umgekehrt wandern Fische aus den Seen die Bäche hinauf.

Die geologische Instabilität der angrenzenden Raumeinheiten wirkt sich in Einzelfällen auch dramatisch auf das Attersee-Mondsee-Becken aus:

- Rutschungen:
Am Attersee-Ostufer, beim Schober in St. Lorenz, an den Abhängen der Hochplettspitze und des Buchbergs kam es in den letzten 100 Jahren zu Massenbewegungen mit teils bedeutenden Auswirkungen auf die Uferbereiche. Bei plötzlich einsetzender Schneeschmelze und in Folge lang anhaltender Niederschläge werden Hangbereiche und Grabenabschnitte destabilisiert. Im September 1959 lösten übermäßige Niederschläge eine Rutschung zwischen Kammer und Weyregg aus. Noch heute findet man bis zu 20 m lange Bäume in Wassertiefen von ca. 15 bis ca. 30 m. Diese Bäume bilden den unter Tauchern bekannten „Unterwasserwald“. (Weitere Informationen siehe unter A5.1 Geologie.)
- Felsstürze und Steinschläge:
Bei der Geißwand in Steinbach, bei der Kienbergwand und dem Griesberg am Mondsee kommt es immer wieder zu Felsstürzen und Steinschlägen. (Weitere Informationen siehe unter A5.1 Geologie.)

Zwei interessante, unter Schutz stehende Gebiete liegen direkt an der Grenze, knapp außerhalb der Raumeinheit:

- Naturschutzgebiet „Pichlwald“ in Loibichl: Nur der unmittelbare Uferbereich dieses Naturschutzgebietes gehört ins Bearbeitungsgebiet. Es handelt sich um einen einzigartigen Eiben-Steilhang-Buchenwald. Im Bereich des sehr steilen Ufers stocken Linden, Ulmen, Weiden, Ahorn, Kirschen und Eschen sowie zahlreiche Sträucher.
- Naturschutzgebiet und Natura 2000 Gebiet „Reinhaller Moos“: Angrenzend an das Bearbeitungsgebiet findet sich westlich der Ortschaft Attersee ein ca. 2 ha großes Quelltuffried mit schlenkenartigen Gebilden. Die Vegetation wird von der Schwarzen Kopfbinse dominiert.

A7.1.2 Lebensraumtypen und Strukturelemente

Stehende Gewässer weisen eine typische Zonierung der Lebensraumtypen in Abhängigkeit der Wassertiefe auf:

- Plankton: Es handelt sich dabei um kleine tierische oder pflanzliche Lebewesen, die im Freiwasserbereich zu finden sind. Die Menge des in einem See gemessenen Phytoplankton wird als Maß für die Primärproduktion herangezogen. (Bsp.: Blaualgen, Kieselalgen, Goldalgen)
- Unterwasservegetation: (Foto 04010) Die Unterwasservegetation des Attersees, Mondsees und Irrsees ist sehr artenreich. Es gibt Armleuchteralgen, Wassermoose und viele verschiedene Laichkrautarten. Wie weit der Bewuchs in den See hineinreicht ist abhängig von der Durchlichtung. Im Irrsee liegt die Vegetationsgrenze bei einem Maximum von ca. 13 m Wassertiefe. Im Attersee reichen aufgrund des klaren Wassers dichte Vegetationsbestände bis in eine Seetiefe von 20 m. Häufige Arten sind: Armleuchteralgen wie *Chara aspera*, *Chara tomentosa* und *Nitella opaca*. Daneben finden sich auch noch einige Samenpflanzen wie Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Spreizender Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*).
- Schwimblattgürtel: Der Schwimblattgürtel ist, wie für kalkreiche und nährstoffärmere Seen üblich, nur wenig bis mittelmäßig ausgebildet. Er reicht bis in eine Tiefe von ca. 4 m. Am Irrsee ist der Schwimblattgürtel am besten in den windgeschützten Bereichen (= Nord-, West- u. Südufer) ausgebildet. Am Mondsee finden sich schöne Bestände der Teichrose in der Nähe der Einmündung der Fuschler Ache und in der Nordbucht. Die am Attersee vorkommenden, einzelnen Exemplare der Teichrose und Seerose sind wahrscheinlich angepflanzt.
- Röhrichtgürtel: Dieser bis in ca. 2 m Tiefe reichende Röhrichtgürtel ist ein wichtiger Lebensraum in einem See und erfüllt viele ökologische Funktionen. In nährstoffarmen Seen ist es jedoch normal, dass der Röhrichtgürtel schmal und niederwüchsig ausgebildet ist. (Foto 04011) Da das Ufer am Attersee häufig dazu noch künstlich befestigt ist, fehlt hier der Röhrichtgürtel großteils. Lokal sind kleine Schilf- und Teichbinsenbestände von geringer Dichte und Vitalität zu finden (z.B.: Litzlberg, Kammerl, Dickaubucht). Am Mondsee sind in der Nähe der Einmündung der Fuschler und Wangauer Ache, in der Nordbucht und bei Pichl-Auhof schöne Schilfbestände. Der Irrsee hingegen, der nährstoffreicher ist und außerdem noch großteils natürliche Uferabschnitte besitzt, hat einen breiten Röhrichtgürtel. Besonders am Nord-, Ost- und Südufer sind massenhaft Schilfvorkommen, die im Bereich von Badeanlagen, Bootsstegen und Bootshütten fehlen. Die häufig dominante Art des Röhrichtgürtels ist das Schilf. Daneben findet sich auch lokal die Grüne Teichbinse.
- Großseggenried: Im Anschluss an den Röhrichtgürtel der Seen und entlang von Bächen siedeln sich in Abhängigkeit von der Höhe und der Dauer der Überstauung mit Wasser neben den von Schilf dominierten Flächen auch hohe Seggen-Arten an. Meist herrscht eine Seggenart wie z.B.: Steifsegge (*Carex elata*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor. Großseggenriede werden, wo dies aufgrund der Nässe noch möglich ist, einmal pro Jahr im Spätsommer gemäht und sind durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, Intensivierung oder Aufforstung gefährdet. Seggenriede sind am Attersee nur mehr kleinflächig erhalten (Bsp.: Altenberg, Parschallen und Zell). Am Irrsee liegt der Schwerpunkt zwischen dem Iltis- und Ritzinger Bach, in Kasten und am Nordufer. Kleinere Restbestände liegen verstreut. Am Mondsee gibt es Großseggenriede bei der Mündung der Fuschler Ache.

- Nieder- und Übergangsmoore: Diese Flächen auf sehr feuchten Standorten wie Verlandungsbereiche oder Quellsümpfe weisen sich durch viele niedrig wachsende Sauergräser wie z.B.: Alpen-Haarbinse (*Trichophorum alpinum*), Kopfbinsen (*Schoenus nigricans* u. *S. ferrugineus*) oder Davall-Segge (*Carex davalliana*) aus. Schöne Beispiele für Nieder- und Übergangsmoore finden sich bei der Teufelsmühle und im Norden, Osten und Süden des Irrsees und bei Ritzen. Tuffausbildungen sind hier relativ häufig zu finden. Im Nordmoor hat sich im seenahen Bereich ein Bult-Schlenken-System ausgebildet. Um den Egelsee bei Scharfling und am Mondsee bei der Einmündung der Fuschler Ache sind schöne, noch bewirtschaftete (gemähte) Kleinseggenriede vorhanden.
- Feuchtwiesen: Die Feuchtwiesen im Gebiet sind meist Pufferzonen zwischen Seeufer und intensiv genutzten Mähwiesen, die durch Intensivierung oder Verbrachung bedroht sind. Feuchtwiesen werden nicht gedüngt und einmal pro Jahr gemäht. Auf kalk- und basenreichen Tonböden und über Torfböden finden sich Pfeifengraswiesen (z.B.: Nordufer des Irrsees). Neben dem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) gibt es folgende Arten: Blutwurz (*Potentilla erecta*), Schwalbenwurz (Gentiana *asclepiadea*), Echte Betonie (*Betonica officinalis*) u.a. In den feuchten Übergangsbereichen zum nährstoffreichen Grünland finden sich Waldsimsen (*Scirpus sylvaticus*) und Kohl-Kratzdisteln (*Cirsium oleraceum*).
- Kleine Seen und Teiche: Es gibt einige kleinere stehende Gewässer, die sehr natürlich ausgeprägt sein können (z.B. Teich bei Bichl, Egelsee). Im Nordmoor des Irrsees sind im Gebiet des ehemaligen Torfstiches kleine Teiche mit Seerose, Igelkolben, Rohrkolben und Wasserschlauch zu finden.
- Feucht- und Bruchwälder: Sie werden in staunassen Senken oder im Einflussbereich der Seen als Verlandungsgesellschaft ausgebildet. Die noch vorhandenen Feucht- und Bruchwälder im Anschluss an Uferröhrichtzonen sind am Attersee ausgesprochen kleinflächig und stark gefährdet. Wertvolle größere Reste finden sich westlich des Riedelbaches im Nordmoor. Am Mondsee ist nördlich der Einmündung der Fuschler Ache ein sehr großflächiger Erlenbruchwald erhalten.
- Ufergehölze: (Foto 04011) Die Gehölzstreifen entlang der Seeufer sind meist schmal und oft auch lückig ausgebildet. Dazwischen liegen häufig Freiflächen wie Liegewiesen, Picknick- und Bootsliegendeplätze. Häufig herrschen Schwarzerlen und Eschen vor. Es gibt aber auch artenreiche Gehölzstreifen mit Eichen, Bergahorn, Hainbuche und Linde. Entlang der einmündenden Bäche finden sich ebenfalls einige schöne Ufergehölze mit hauptsächlich Schwarzerlen und Eschen. (Beispiele: bei Altenberg, Parschallen, Stockwinkl, Unterach, Burgbachau, Kammer, Einmündung der Fuschler Ache, nordwestl. und südöstl. Irrseeufer, Wildeneck, entlang des Ritzinger-, Riedel- und Iltisbaches).
- Bäche: In die Seen münden mehrere kleinere und größere Bäche oder Achen ein. Diese sind im Mündungsbereich oft massiv verbaut, seltener natürlich ausgebildet. Im letzteren Fall weisen sie abwechslungsreiche Strukturen wie Schotterbänke und eine interessante Begleitvegetation auf. (z.B.. Dexelbach, Äußerer Weißenbach) - (Foto 04005 u. 04006)
- Entwässerungsgräben: Insbesondere im Bereich der Niedermoore und Feuchtwiesen ist eine große Anzahl von Entwässerungsgräben vorhanden, deren Zweck die Ermöglichung einer maschinellen Bewirtschaftung der Feucht- und Niedermoorwiesen ist. Werden diese Gräben zu tief gezogen, besteht die Gefahr einer zu starken Entwässerung und in der Folge Artenverarmung und Torfzersetzung. Erfolgt eine Entwässerung mit Bedacht auf die ökologischen Gegebenheiten, so können diese Gräben auch eine Bereicherung darstellen, indem sie Lebensraum für verschiedene Pflanzenarten bieten und als Laichstätten für Amphibien dienen.

- Bach-Röhrichte und Hochstaudenbestände: Entlang von Entwässerungsgräben und einmündenden Bächen finden sich begleitend Röhricht- und Hochstaudenbestände mit Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Pestwurz (*Petasites hybridus*) und verschiedenen *Carex*-Arten. (Bsp.: Nahe der Ortschaft Attersee, Altenberg, Nußdorf, Zell)
- Hochmoore: Kleine Hochmoore finden sich zwischen dem Irr- und Mondsee in der Nähe der Haidermühle (=Kühmoos) und im Nordmoor des Irrsees. Beim Kühmoos handelt sich um ein Bergkiefernhochmoor mit Moorbirken und Fichten. Es ist stark verwachsen und durch Ablagerungen, Entwässerung und vor allem Siedlungswesen gefährdet. Ein größeres Hochmoor ist in St. Lorenz das Langmoos. Informationen dazu siehe Kap. A8!
- Quellsumpf: Bereiche mit Vernässungen durch Hangwasser oder austretenden Quellen können Standorte für Großseggen, Schachtelhalme und Torfmoosen sein. Tuffbildungen sind möglich (Bsp.: Quellflur in Grueb, Ellend bei Unterrach). Mitunter können sich hier unter dem Einfluss extensiver Wiesennutzung überaus artenreiche Lebensräume entwickeln (z.B. Quellflur Grueb).
- Nährstoffreiches Grünland: Diese Wiesen werden gedüngt und sind mindestens zweischürig. Im Gebiet sind sie oft zu finden, da nährstoffarme Feuchtwiesen häufig durch Entwässerung und Düngung in ertragreicheres Grünland umgewandelt wurden. Besonders am Attersee und Mondsee stellen sie die häufigste Form des Grünlandes dar. Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und Margerite (*Leucanthemum vulgare*) sind häufige Vertreter. In Abhängigkeit von der Düngermenge sind sie artenreich bis artenarm. In den nassen Bereichen mischen sich Waldsimsen (*Scirpus sylvaticus*) und Kohl-Kratzdisteln (*Cirsium oleraceum*) unter.
- Hecken: Hecken spielen eine untergeordnete Rolle. Vereinzelt finden sich Hecken mit natürlicher Artenzusammensetzung entlang von Gräben, Wegen und auf steilen Böschungen. Häufige Arten: Esche, Schwarzerle, Bergahorn, Hasel, Holunder, Schneeball. Im Siedlungsbereich können auch verschiedenen Ziergehölze untergemischt sein. (Bsp.: Nussdorf, Weyregg, Steinbach, Keuschen, Oberhofen, Tiefgraben)
- Feldgehölze: Einzelne Feldgehölze lockern die landwirtschaftlich genutzten Flächen auf. Häufig vorkommende Arten sind: Bergahorn, Esche, Eiche, Linde, Hasel, Weißdorn, Vogelkirsche, Liguster und Schneeball. Vereinzelt herrschen auch Fichten vor. (Bsp.: Attersee, Nussdorf, St. Lorenz, Tiefgraben, Oberhofen)
- Streuobstwiesen: Bauernhäuser und kleine Weiler werden häufig von Obstbaumwiesen eingerahmt (Bsp.: Oberhofen, Keuschen, Tiefgraben, Bichl, Buchberg, Nussdorf u.a.). Das Seengebiet ist traditionell sehr reich an wurzel- und kernechten Pflaumen, die für ihr Bestehen keinerlei Veredelungsverfahren oder sonstige Pflege brauchen. Durch den Rückgang der extensiven bäuerlichen Bewirtschaftung sind sie vielerorts vom Aussterben bedroht.
- Waldflächen: Vor den Rodungen dürfte der typische Wald, welcher auf den Flanken der gesamten Seeuferbereiche vorgekommen ist, ein buchenreicher Wald mit Tanne gewesen sein. Heute kommen nur mehr Reliktbestände vor. Meist handelt es sich dabei um zungenförmige Fortsätze, die von den angrenzenden großen Waldflächen hereinreichen oder um kleine Waldinseln, die im landwirtschaftlich genutzten Bereich verstreut liegen. Der Waldbestand setzt sich bei natürlicher Ausprägung vorwiegend aus Buchen und Eschen, vergesellschaftet mit Ahorn, Hainbuche, Eiche und Eibe zusammen. Es können aber auch Teile bzw. gesamte Waldflächen von Fichtenbeständen dominiert werden. (Bsp.: Waldinseln südl. von Oberhofen und zwischen Keuschen und Bichl.)

- Schluchtwälder, Eschen-Hang- und Eschen-Feuchtwälder: Bergahorn-Eschenwälder sind als schmale Streifen entlang tief eingeschnittener Gräben zu finden. Im Bearbeitungsgebiet kommen sie in verschiedenen Ausbildungen (etwa mit Winkel-Segge) nur kleinräumig vor. (Bsp.: Ellend bei Unterach)
- Parkanlagen: Am Mond- und Attersee gibt es einige Parkanlagen mit alten Bäumen (Zierbäume, aber auch heimische Gehölze), die teils schon im 18. und 19. Jhd. angelegt wurden. (Bsp.: Schlosspark Kammer, Almeida-Park in Mondsee)

Wichtige Strukturelemente im Wasser sind:

- überhängende Äste und unterspülte Wurzeln
- Schotterbänke, Steine und Blöcke mit großen Zwischenräumen
- Laichkraut- und Armluchteralgenbestände
- Röhrichtbestände

A7.1.3 Tierwelt

Die Besonderheiten der Raumeinheit Attersee-Mondsee-Becken liegen in den ausgedehnten Nasswiesen, Verlandungszonen und Moorgebieten um den Irrsee sowie zwischen Irr- und Mondsee. Sie beherbergen landesweit bedeutende Bestände spezialisierter Arten (z.B. Wiesenvögel). Für ausgewählte Insektengruppen und andere Wirbellose trifft dies auch zu, es besteht jedoch Forschungsbedarf. Als zweiter Schwerpunkt sind die Seeab- und Zuflüsse (besondere Fischarten) sowie naturnahe Wiesenbäche anzuführen.

Säugetiere

An selteneren und gefährdeten Kleinsäugetern wurden festgestellt: Zwergspitzmaus, Gr. Mausohr und die Fransenfledermaus.

Vögel

Die Feuchtwiesen um den Irrsee und zwischen Irrsee und Mondsee sind landesweit wichtige Wiesenbrütergebiete (Gr. Brachvogel, Braunkehlchen). Der Attersee stellt ein national bedeutendes Gewässer für überwinternde und durchziehende Wasservögel dar.

Amphibien und Reptilien

An Amphibien wurden in der Raumeinheit bislang sieben Arten festgestellt. Hervorhebenswert sind Gelbbauchunken und der Italienische Kammmolch *Triturus carnifex* (früher Alpenkammmolch). Auch der Laubfrosch kam früher vor, er ist möglicherweise heute ausgestorben. Die nächsten bekannten Bestände befinden sich im Großraum von Bad Ischl.

An Reptilien sind rezent vier in Oberösterreich weiter verbreitete Arten nachgewiesen. Von der Kreuzotter existieren nur alte Funde, sie ist offenbar früher in den Moorgebieten und Feuchtwiesen nicht selten gewesen.

Fische

Besonders bedeutsam sind der Perlfisch (*Rutilus frisii meidingeri*) und die Seelaube (*Chalcalburnus chalcoides*), welche im Mond- und Attersee beheimatet sind (Seelaube auch im Irrsee) und wegen deren Vorkommen der Mond- und Attersee als Natura 2000-Schutzgebiet ausgewiesen wurden. Die Rusznase *Vimba vimba* ist typisch für die Salzkammergutseen. Generell wichtige Laichgründe für Fische und daher sensible Zonen sind die Seeab- und Zuflüsse.

Flusskrebse

Bemerkenswert ist ein rezentes Vorkommen des Edelkrebse *Astacus astacus* im „Moosbachl“ bei Mondsee. Der Steinkrebs *Austropotamobius torrentium* konnte sich nur in kleinen

Zubringerbächen zum Attersee halten, welche vom See durch Rohre isoliert sind. Aufgrund dieser „unnatürlichen“ Weise konnte die Krebspest, zumindest vorerst, nicht weiter vordringen. Zwei ausgesetzte Arten kommen im Gebiet weiters vor: Signalkrebs *Pacifastacus leniusculus* und Galizischer Sumpfkrebse *Astacus leptodactylus*. Vor allem ersterer ist Überträger der gefährlichen Krebspest.

Heuschrecken

Die Feucht- und Nasswiesen und Niedermoorgebiete um den Irrsee sowie zwischen Irrsee und Mondsee sind sehr wichtige Lebensräume für an Feuchtlebensräume gebundene Heuschreckenarten. Fünf spezialisierte Arten wurden festgestellt, darunter auch landesweit bedeutende Vorkommen z.B. von der Sumpfschrecke *Stethophyma grossum*.

Groß-Schmetterlinge

Besonders reich an spezialisierten und gefährdeten Arten sind die Moore und Nasswiesen im Bereich des Irrsees (=Zellersee) sowie des Gebietes zwischen Irr- und Mondsee. Darunter sind der Hochmoorbläuling *Vaciniina optilete* und der Hochmoorperlmutterfalter *Boloria aquilonaris* in O.Ö. hauptsächlich im Unteren Mühlviertel und im westlichen Salzkammergut auf Hochmooren verbreitet. Vom früher in OÖ weit verbreiteten Moorwiesenvögelchen *Coenonympha tullia* gibt es jüngere Funde landesweit fast nur mehr aus dem Gebiet der Raumeinheit, z.B. am Irrsee-Nordufer.

Libellen

Der Kleine Blaupfeil *Orthetrum coerulescens* besitzt ein aktuelles Vorkommen in den Wiesenbächen südlich des Irrsees. Aus OÖ gibt es von dieser Art nur wenige Streufunde.

Spinnen

Die Wolfsspinnen-Art *Alopecosa inquilina* ist aus Oberösterreich aus jüngerer Zeit nur aus Scharfling am Mondsee bekannt. Sie ist im österreichischen Alpengebiet nur sehr spärlich in lichten Kiefern-, Fichten- und Buschwäldern nachgewiesen.

A7.1.4 Pflanzenwelt

Pflanzen im Wasser haben sich an ihren Lebensraum in besonderer Art und Weise angepasst. Sie schwimmen an der Wasseroberfläche oder leben zum Teil bzw. völlig untergetaucht (Foto 04010). Einige Pflanzen können bei niedrigem Wasserstand sogar landpflanzenartig leben.

Im Zuge der Erstellung des Oberösterreichischen Seeuferkatasters, Pilotprojekt Attersee und ähnlichen Untersuchungen am Mond- und Irrsee wurde auch das Wasserpflanzen-Vorkommen erhoben. Es hat sich herausgestellt, dass die Seen einen hohen Artenreichtum aufweisen und durchaus einige Besonderheiten zu finden sind. Von den 34 verschiedenen Arten im Attersee sind 21 in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen Österreichs zu finden. Seltene Arten im Unterwasserbereich sind einige Wassermoose wie *Eurhynchium speciosum*, *Racomitrium aquaticum* und Samenpflanzen wie Faden-Laichkraut (*Potamogeton filiformis*), Stachelspitziges Laichkraut (*Potamogeton friesii*), Großer Wasserschlauch (*Utricularia australis*), eine untergetaucht lebende Form des Nadel-Sumpfried (*Eleocharis acicularis*), Mittleres Nixkraut (*Najas intermedia*) u.a.

Arten des Röhrichtgürtels: Schilf (*Phragmites australis*), Grüne Teichbinse (= *Schoenoplectus lacustris*), selten: Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Wasserminze (*Mentha aquatica*).

Arten des Schwimmblattgürtels: Gelbe Teichrose (= *Nuphar lutea*), Seerose (*Nymphaea alba*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*).

In den Bruchwaldresten und Ufergehölzen finden sich Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Linde (*Tilia platyphyllos*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), div. Weidenarten (*Salix alba*, *Salix caprea*, *Salix nigricans*, *Salix purpurea*) Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Steif-Segge (*Carex elata*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Spitz-Segge (*Carex acuta*), Randalpen-Segge (*Carex randalpina*) und Walzen-Segge (*Carex elongata*). Besonderheiten sind die Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Orchideen-Arten wie Schwertblatt-Waldvöglein (*Cephalanthera longifolia*) und Großes Zweiblatt (*Listera ovata*).

Im Großseggenried finden sich neben den Seggen auch Sumpf-Greiskraut (*Senecio paludosus*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) und Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*).

Besonderheiten in Kleinseggenrieden sind: Mehl-Primel (*Primula farinosa*), Traunsteiner-Fingerknabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Sommer-Drehähre (*Spiranthes aestivales*), Sumpf-Siegwurz (= *Gladiolus palustris*).

In den Schlenken- und Bultgesellschaften der Moore finden sich: Torfmoose (*Sphagnum rubellum*, *Sphagnum magellanicum*), Sonnentau (*Drosera intermedia* u. *D. rotundifolia*), Schnabelried (*Rhynchospora alba*, *Rhynchospora fusca*), Sumpfbärlapp (*Lycopodium inundatum*), Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*), Rosmarinheide (*Andromeda polyfolia*) u.a.

In den Feuchtwiesen finden sich neben zahlreichen Seggenarten das Breitblatt-Fingerknabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Wasserminze (*Mentha aquatica*), die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) und der Baldrian (*Valeriana officinalis*).

A7.1.5 Standortpotenziale

Im Folgenden wird auf die aus naturschutzfachlicher Sicht bedeutenden Standortpotenziale näher eingegangen:

- Potenzial zur Entwicklung eines Gewässerkontinuums: Derzeit ist die Durchgängigkeit vom Attersee zum Mondsee und vom Mondsee zum Irrsee nicht gegeben. Wehre verhindern das Aufsteigen der Fische und anderer Organismen. Wanderungen, die stromaufwärts führen und zu einem gewissen Austausch beitragen könnten, werden unterbunden. Durch die Anlage von Fischaufstiegshilfen kann das Gewässerkontinuum verbessert werden.
- Potenzial zur Entwicklung eines strukturreichen Lebensraumes für Fische: Fische benötigen einen gewissen Strukturreichtum um sich optimal vermehren zu können. Durch die Anlage naturnaher Uferabschnitte mit z.B.: Unterständen, Schotterflächen u.ä. kann ihr Lebensraum vergrößert werden.
- Potenzial zur Entwicklung natürlicher Uferzonen an Seen: Übergangszonen zwischen zwei Ökosystemen bieten vielfältige Lebensbedingungen und sind deshalb besonders artenreich. Naturnahe Uferzonen, mit flachen Übergängen, ohne Uferverbauungen, ev. mit Röhricht- und Seggenbeständen, mit Ufergehölzen und Feuchtwäldern tragen zur Artenvielfalt bei. In Folge des hohen Verbauungsgrades an den Seen ist dieses Potenzial stark eingeschränkt.
- Potenzial zur Entwicklung naturnaher Bachmündungen: Viele Bachmündungen wurden hart verbaut. Bei zukünftigen Ausbesserungsarbeiten besteht die Möglichkeit gezielt Maßnahmen zu setzen, die auf die natürlichen Voraussetzungen eingehen und zur besseren Vernetzung mit dem Umland beitragen.

- Potenzial zur Entwicklung von Bachbegleitgehölzen: In gewissen Abschnitten könnten fehlende Begleitgehölze gepflanzt bzw. verbreitert werden (z.B.: Fuschler Ache, Zeller Ache, Wangauer Ache).
- Potenzial zur Vergrößerung extensiv genutzter Wiesenflächen: Intensiv genutzte Wiesenstreifen entlang der Fuschler Ache, Zeller Ache und in den Uferbereichen der drei Seen könnten in extensive Wiesennutzung übergehen. Konsequenzen sind weniger Düngung, Reduktion der Mähhäufigkeit, ev. Gräben nicht mehr räumen u.ä.
- Potenzial zur Entwicklung naturnaher Waldgesellschaften und Feldgehölze: Die kleinen Waldflächen und Feldgehölze sind häufig Mischbestände. Vereinzelt kommen jedoch auch Fichtenmonokulturen vor, die durch Bestände mit natürlicher Artenzusammensetzung ersetzt werden könnten. Bei Neuaufforstungen sollte ebenfalls Mischbeständen der Vorzug gegeben werden.
- Potenzial zur Entwicklung eines Lebensraumes für Wiesenbrutvögel: Die Besonderheiten der Raumeinheit Attersee-Mondsee-Becken liegen in den ausgedehnten Nasswiesen, Verlandungszonen und Moorgebieten um den Irrsee sowie zwischen Irr- und Mondsee. Sie beherbergen landesweit bedeutende Bestände spezialisierter Arten (z.B. Wiesenvögel), deren Lebensraum erweitert werden könnte.

A7.2 Landschaftsbild

(Foto 04003 und 04004) Von einem der zahlreichen Berggipfel der Umgebung aus betrachtet, fällt zuerst die Größe und Farbe der Wasserflächen auf. Attersee, Mondsee und Irrsee liegen in einem Becken, welches in der Eiszeit vom Gletscher ausgeschürft wurde und sich mit Wasser füllte.

Die Beliebtheit dieses Gebietes bei Urlaubern und Tagesgästen ist auf seinen Wasserreichtum zurückzuführen. Neben den zahlreichen Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten, die an die Seen gebunden sind, ist es vor allem auch die psychische Wirkung des Wassers, welche ausschlaggebend für die Attraktivität ist. Die blaue Farbe hat eine kühlende, verträumte, luftige Wirkung und steht für Freiheit und Unendlichkeit (besonders schön am Attersee!). Das regelmäßige Geräusch des Wellenschlages wirkt beruhigend und entspannend.

Zur Raumeinheit gehören neben den Wasserflächen, die einen großen Teil ausmachen, noch die angrenzenden Uferstreifen, das Tal der Fuschler Ache und die Irrsee-Furche bis Oberhofen. Die Beckenlandschaft kann bezüglich des Landschaftsbildes jedoch nicht isoliert betrachtet werden. Gerade auch die Kontraste zwischen bewaldeten Flyschhügeln, steilen Abstürzen der Kalkalpen und den ebenmäßigen Wasserflächen tragen zum Reiz der Landschaft bei.

Die Attersee- und Mondseeufer werden großteils stark von der umgebenden Kulturlandschaft geprägt. Ortschaften mit Kirchen, kleine Weiler, Obstbaumwiesen, landwirtschaftlich genutzte Flächen, aber auch Villen, Wochenendhäuser und Badehütten säumen die Seen. Deutlich ist die jahrhundertlange Einflussnahme des Menschen zu erkennen. Sichthänge, früher als Wiesen und Weiden genutzt, werden immer öfter von Wohnhäusern eingenommen oder aufgeforstet. Ein krasser Gegensatz dazu sind die im Bereich der Kalkalpen vorkommenden Steilufer, die eine Bebauung nur in Ausnahmefällen zuließen. Leider wird der Eindruck dieser naturnahen Abschnitte durch die breit ausgebauten Straßen, die zwischen Berg und See eingezwängt wurden, getrübt.

Besonders der Attersee und der Mondsee haben sehr abwechslungsreiche und damit reizvolle Uferausbildungen. In den Flyschgebieten dominieren flach auslaufende Uferbereiche, lokal mit Schilfflächen, Ufergehölzen oder Schotterbänken von einmündenden Bächen. Buchten und Schwemmfächer untergliedern die Uferlinie und schaffen immer wieder neue Perspektiven und Ausblicke.

Der Irrsee wirkt bezüglich seiner Uferausbildung einheitlicher. Die Uferlinie verläuft geradliniger. Ein Schilfgürtel, Ufergehölze und Wiesenflächen schließen an. Einen schönen Anblick geben die zahlreichen Streuwiesen und Moore, die durch ihre bräunliche Farbe aus dem Grün der intensiv genutzten Wiesen hervorstechen.

Die Seen werden von Ufergehölzen, kleinen Wäldchen, Wiesen und Ortschaften gesäumt. Entlang der Achen, welche die Seen miteinander verbinden, ziehen sich die schmalen, grünen Streifen der Uferbegleitgehölze. Zungenartig ragen die Wälder entlang der einmündenden Bäche in das Tal.

Das Tal der Fuschler Ache mit der angrenzenden hügeligen Landschaft, die bis zum Irrsee reicht, und die kleinen Kuppen südlich von Oberhofen stellen mit ihrer Vielfalt an Wiesen, Wäldchen, Bächen, Uferbegleitgehölzen und Bauernhöfen einen zusätzlichen Höhepunkt dar.

A7.3 Besonderheiten

A7.3.1 Kulturhistorische Besonderheiten

- Schloss Kammer in Schörfling: Malerische Lage auf einer Insel am Nordende des Attersees.
- Römische Villen mit Fußbodenmosaiken in Weyregg: Sie liegen am Ufer des Attersees und wurden zum Teil freigelegt.
- Schau-Aquarium in Weyregg: Ein ca. 4 m langes Wasserbecken mit typischen Attersee-Fischen, Internetspavillon mit Kurzfilmen zum Thema Attersee und Informationen zur Ökologie, zur Entstehung des Attersees, zur Sport- und Berufsfischerei und zu sämtlichen heimischen Fischarten.
- Schloss Litzberg: Kleines Schloss auf einer Insel zwischen Attersee und Seewalchen
- Attersee-Villen: Rund um den Attersee gibt es einige architektonisch interessante Sommervillen. Ein Beispiel ist die Villa Paulick in Seewalchen, in der u.a. der Maler Gustav Klimt den Sommer verbracht hat.
- Ehemaliges Stift Mondsee: Nach der Aufhebung des ältesten Benediktinerstiftes Oberösterreichs im Jahr 1791 wurde dieses in ein Schloss umgewandelt.
- Pfahlbau- und Heimatmuseum in Mondsee: Das Museum ist in der ehemaligen Klosterbibliothek untergebracht und hat u.a. eine umfassende Sammlung urgeschichtlicher Keramik (Mondsee-Kultur!).
- Mondseer Rauchhaus: Altes Bauernhaus mit Einrichtung, altem bäuerlichen Hausrat, Gerätschaften und Nebengebäuden wie Getreidekasten, Hausmühle, Backofen.

A7.3.2 Landschaftliche Besonderheiten

- Steilwände der Kalkalpen: Die steilen, weiß-grauen Felsen des Höllengebirges, der Schafbergabhänge und der Drachenwand gehen unvermittelt in die Seebecken über. Dieser Kontrast ist landschaftlich sehr reizvoll.
- Klare Wasserflächen: Am besten zu sehen sind die schönen, blauen Wasserflächen der Seen vom Gebirge aus. Der Attersee weist aufgrund seiner Reinheit an schönen Sommertagen eine faszinierende, ins türkis gehende Farbe auf.

- Vielgestaltige Uferlinie: Die abwechslungsreiche Uferlinie, bedingt durch den Wechsel von Steil- und Flachufern, Insel-, Sporn- und Schwemmfächerbildungen, trägt wesentlich zur Romantik des Attersees und Mondsees bei (z.B.: Sporn des Pichlwaldes).
- Feuchtgürtel um den Irrsee: Der natürliche Uferbereich des Irrsees mit seinem breiten Schilfgürtel und den angrenzenden Feuchtwiesen ist ein seltener Anblick an den Salzkammergutseen.
- Kleine Kuppen: Rund um die Seen gibt es immer wieder kleine exponierte Kuppen. Die häufig darauf stehenden Kirchen und Kapellen stellen einen besonderen landschaftlichen Reiz dar (z.B.: Hilfbirgkapelle in Mondsee, Pfarrkirche in Attersee).

A7.3.3 Naturkundliche Besonderheiten

- Irrsee-Gebiet: Der Irrsee wird von zahlreichen Streuwiesen gerahmt, welche zu den besterhaltenen im gesamten Bundesland Oberösterreich zählen. Am Nordufer befindet sich das Nordmoor. Es handelt sich dabei um einen Vegetationskomplex aus Übergangsmooren, Röhrichen und kleinen Feuchtwiesen. Der floristische Reichtum des Gebietes ist beeindruckend - viele seltene Arten sind hier noch zu finden (z.B.: Floh-Segge, Sumpf-Haarstrang, Glanzstendel). Vermoorungen gibt es auch im nördlichen Teil des Ostufers, sowie am Südufer. (Siehe auch Kap. A8!)
- Naturschutzgebiet „Quellflur zu Grueb“: Sie beherbergt neben sämtlichen Arten der Kalk-Kleinseggenrieder auch Fieberklee, Frühlingsenzian, Einknolle u.v.a. (Siehe auch Kap. A8!)
- Naturschutzgebiet „Langmoos“: Das Latschenhochmoor liegt im Tal der Fuschler Ache und ist sehr artenreich, u.a. mit Blumenbinse, Sumpf-Bärlapp und Schlamm-Segge. (Siehe auch Kap. A8!)
- Naturschutzgebiet „Egelsee und angrenzende Niedermoorwiesen“ in St. Lorenz: Der Egelsee und die angrenzenden Niedermoorflächen sind südöstlich von Scharfling.
- Sumpf-Gladiole: In einem kleinen Bereich der Raumeinheit tritt die in Oberösterreich sonst nur noch an einer weiteren Stelle vorkommende Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*) auf.

A 7.4 Raum- und Landschaftsgeschichte

Die Seen waren für die Menschen der Region immer von großer Bedeutung. So wurde die erste kulturelle Hochblüte (ca. 5000 Jahre v. Chr.) nach dem Mondsee als „Mondseekultur“ benannt. Archäologische Untersuchungen Ende des 19. Jhd. brachten Funde zutage, die zeigten, dass es in der Jungsteinzeit zahlreiche Pfahlbauten am Mond- und Attersee gab. Die Menschen betrieben damals Ackerbau und Viehzucht. Sie konnten bereits töpfern, Steine bearbeiten und begannen sich die Fertigkeiten des Spinnen und Webens anzueignen.

Im Jahr 15 v. Chr. dehnten die Römer ihren Herrschaftsbereich im Norden über die Alpen aus. Sie blieben im Land eine spärliche Minderheit und lebten verstreut in wenigen kleinen Stützpunkten. Auch sie schätzten bereits die schöne Seenlandschaft und errichteten dort ihre Villen. In Weyregg wurden Reste solcher römischer Villen mit gut erhaltenen Mosaikfußböden gefunden, die heute in der Eingangshalle der Volksschule ausgestellt sind.

Aufgrund der Germaneneinfälle zogen sich die Römer 488 n. Chr. nach Italien zurück. Die unruhige Phase der Völkerwanderung setzte ein und hatte zur Folge, dass weite Abschnitte des Landes entvölkert wurden. Dieses herrenlose Land nahmen allmählich die Baiern in Beschlag. Sie rodeten die Wälder und errichteten dort ihre Siedlungen. Die ältesten dieser Siedlungen enden auf -ing (z.B.: Schörfling).

Hand in Hand mit der Landnahme ging die Christianisierung. So gründete der bayerische Herzog Odilo 748 n.Chr. das älteste Benediktinerkloster Oberösterreichs in Mondsee. Die Klöster waren Zentren der Kultivierungsarbeiten. Zum Kloster Mondsee gehörten auch große Gebiete am Wolfgangsee, Attersee und das Gebiet zwischen Zell am Moos und Oberhofen. Die Grenzen des Mondseelandes deckten sich seit dem 12. Jhd. mit jenen der Herrschaft Wildeneck (Ruine Wildeneck auf halber Höhe des Kolomansberges).

Unter den Bamberger Bischöfen, denen weite Teile des heutigen Bezirks Vöcklabruck gehörten kam es im 12. Jh. n.Chr. im Attergau (= Gebiet vom Attersee bis nach Frankenburg) zu einer weiteren Kolonisationswelle durch fränkische Siedler. Eine Reihe von neuen Ortschaften entstand. Sie wurden zu Herrschaften zusammengefasst, denen die Verwaltungsaufgabe oblag (z.B.: Schloss Kammer, Schloss Attersee).

Im Spätmittelalter führte eine der wichtigsten Pilgerstraßen aus dem Mattiggebiet über die Zeller Furche, dem Mondsee und dem Scharflinger Berg nach St. Wolfgang. Das nahe kulturelle und wirtschaftliche Zentrum Salzburg diente dem Kloster Mondsee immer zur Orientierung (z.B.: enge Beziehungen zur Salzburger Universität). Ansonsten hatte das Mondseeland eine gewisse historisch-politische Sonderstellung inne, da es relativ abgeschlossen und unzugänglich gelegen war.

Die Kulturlandschaft des Mondseelandes wurde stark von religiösen Bauten geprägt. Besonders viele Kirchlein, Kapellen, Wegkreuze u.ä. finden sich in der Landschaft verstreut.

Für den Salzbergbau und die Salinen in Hallstatt, Ischl und Ebensee war eine ausreichende Brennholzversorgung für die Sudpfannen nötig, daher wurde der Holzproduktion schon sehr früh ein hoher Stellenwert eingeräumt. Die Forstaufsichten unternahmen alles um das so genannte Schwarzholz (= Nadelholz) zu fördern, denn nur Tannen und Fichten lieferten die notwendig gleichmäßige Hitze. Das „minderwertige“ Buchenholz wurde herausgehackt. Nachdem es im inneren Salzkammergut zu immer größerem Holzmangel kam, wurde aus dem angrenzenden Atterseegebiet Holz importiert. Der Transport erfolgte über ausgeklügelte Triftsysteme.

Erst mit dem Bau der Bahn im Jahr 1877 und dem damit möglich gewordenem Herbeischaffen der Kohle aus dem Hausruck, konnte der Energiebedarf ausreichend gedeckt werden. Viele Bauern und Bürger haben heute größere Waldbesitzungen, da die Salinenwälder als Realablösung von alten Servituten nach der Umstellung auf Kohlefeuerung aufgeteilt wurden.

Zillen und Flöße waren wichtige Transportmittel auf Seen und Flüssen. Die Flößer waren ein bedeutender Berufsstand. Mit Zillen wurden Wallfahrer über den See gebracht oder Waren transportiert. Das Holz wurde zu Flößen gebunden und nach Stadl gebracht. Dort wurden die von Gmunden kommenden Salzschiffe, die für die untere Traun zu schwer waren, umgeladen. Die Fischer verwendeten bis Anfang des 20. Jhd. den Einbaum - ein aus einem Stück gefertigtes Boot. Mit dem Bau der Eisenbahn wurde einiges anders: Salz und Holz konnten per Bahn wesentlich wirtschaftlicher transportiert werden.

Die Anfänge des Tourismus am Attersee und Mondsee liegen im 19. Jhd. Villen, Sommerhäuser, Badehütten usw. wurden errichtet, die Dampfschiffahrt und die Lokalbahn von Vöcklabruck nach Kammer-Schörfling in Betrieb genommen.

Nach dem Zweiten Weltkrieg nahm der Fremdenverkehr u.a. auch wegen der guten Erreichbarkeit stark zu. Beim Bau der Autobahn und der Bundesstraße im Bereich Mondsee wurden Ende der 50er und Anfang der 60er Jahre große Mengen an Abraum in den See geschüttet. Dadurch wurden etliche Laich- und Lebensräume von Fischen sowie Schilfbestände zerstört.

A8 Naturschutzrechtliche Festlegungen

- Natura 2000 Gebiet Mond- und Attersee: Größe: 6135 ha, Lage: Mond- und Attersee, Seeache, sowie die untersten Abschnitte von Weißenbach, Fuschler und Zeller Ache. Bedeutende Arten: Perlfisch und Seelaube Beide Fischarten laichen in den Kiesbänken der Seen und Zuflüsse, die bedeutendsten wurden daher im Unterlauf in das Europaschutzgebiet einbezogen.“
- 500-m-Seeuferschutzzone: Im öö. Natur- und Landschaftsschutzgesetz 2001 sind für den sensiblen Landschaftsraum um Seen strenge Schutzbestimmungen enthalten, wonach Eingriffe in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt eine naturschutzbehördliche Genehmigung benötigen. Für verbaute, zentrumsnahe Siedlungsgebiete können Seeuferschutz- Ausnahmeverordnungen erlassen werden.
- 50-m-Uferschutzzone: Die einmündenden Bäche und Achen werden von einer 50 m breiten Schutzzone flankiert, innerhalb welcher Eingriffe in das Landschaftsbild und den Naturhaushalt grundsätzlich verboten sind. (z.B.: Fuschler Ache, Wangauer Ache)
- Naturschutzgebiet „Zeller- oder Irrsee“: Die Seefläche gehört zur Gemeinde Zell am Moos und ist 349 ha groß.
- Naturschutzgebiet „Irrsee-Moore“: Die Moore am Nord-, Ost- und Südufer des Irrsees werden zum Naturschutzgebiet „Irrsee-Moore“ zusammengefasst. Das Nordmoor ist ein Verlandungsmoor nördlich des Irrsees, welches als Streuwiesengebiet genutzt wird. Das Moor entwässert nach Süden zum See. Im zentralen Teil befinden sich einige verwachsene alte Torfstiche. (Siehe dazu auch Kap. A7.1.2 und A7.1.4!)
- Naturschutzgebiet „Quellflur zu Grueb“ in Tiefgraben: Am Fuße des Kolomansberges treten Quellen aus, die zu Vernässungen führen. Die Moore sind stark mit Kalk verkrustet.
- Naturschutzgebiet „Langmoos“ in St. Lorenz: Es handelt sich um ein Hochmoor mit Waldflächen und Streuwiesen. Im Ostteil befindet sich ein Latschenhochmoor mit randlich gelegenen alten Torfstichen. Im westlichen Teil liegt ein Moorwald mit Fichten, Kiefern und Latschen im Unterwuchs.
- Naturschutzgebiet „Fuschler Ache“ in St. Lorenz und Mondsee: Es handelt sich um einen der letzten intakten Uferbereiche des Mondsees. Neben einem ausgedehnten Schwarzerlen-Bruchwald gibt es ein Schilfröhricht, einen Röhrichtbestand der Grünen Teichsimse, Seerosenbestände und landeinwärts Feuchtwiesen.
- Naturschutzgebiet „Egelsee und angrenzende Niedermoorwiesen“ in St. Lorenz: Der Egelsee und die angrenzenden Niedermoorflächen sind südöstlich von Scharfling. In einer kleinen Bucht liegt der ca. 2 ha große See. Siehe dazu auch Kap. A5.4.!
- Naturschutzgebiet „Aufhamer Uferwald“ in Attersee: Der Uferwald erstreckt sich über 800 m entlang des Seeufers und erreicht mit ca. 80 m Breite seine maximalen Ausmaße. Die mächtigsten Bäume weisen einen Stammumfang von 6,40 m und eine Stammhöhe von 30 m auf. Die Wasserfläche vor dem Uferwald gilt durch Verordnung als Laichschonstätte und darüber hinaus ist in dieser Zone mit Ausnahme eines kleineren Abschnittes das Setzen von Bojen verboten. (Siehe auch Kap. A7.1.2.)
- Naturschutzgebiet „Pichlwald bei Loibichl“: Der etwa 4ha große Buchenwald zeichnet sich durch einen hohen Eiben-Anteil aus und weist ein hohes Maß an Naturnähe auf.
- Naturdenkmäler: Im Attersee-Mondsee-Becken gibt es eine Vielzahl von Naturdenkmälern. Beispiele sind: 1000-jährige Linde in Plomberg, Gerichtslinde und 2 Kirchenlinden in Attersee, Eibe in Hof am Westufer des Irrsees, Franzosenlinde in Unterach, Linde im Freibadgelände Litzberg, Ahorn am Campingplatz in Nußdorf, Lindenallee (= Seallee) in Mondsee, Insel in Unterach bei der Mündung der Seeache.

A9 Fachplanungen von Naturschutz und Raumordnung

Landschaftskonzept Gemeinde Schörfling: Erhebung der Lebensraumtypen in der Gemeinde Schörfling als Beitrag zum ÖEK. Die einzelnen Biotope wurden bewertet und Maßnahmenvorschläge für eine Entwicklung des Naturraumes vorgeschlagen.

Örtliche Entwicklungskonzepte der Atterseeegemeinden: Die an der Raumeinheit anteilhabenden Gemeinden haben in ihrem ÖEK den Rahmen für die Gemeindeentwicklung der nächsten zehn Jahre festgelegt. Als oberste Ziele sind u.a. die Pflege und der Erhalt einer intakten Landschaft und der Erhalt kompakter Siedlungsstrukturen genannt.

ÖEK der Marktgemeinde Mondsee, 1999: Im ÖEK werden einige aus ökologischer Sicht wertvolle Gebiete, die von einer Bebauung frei gehalten werden sollen, taxativ aufgezählt (Bsp.: Feuchtbereich „Moos“ an der Grenze zu Tiefgraben)

ÖEK der Gemeinden Innerschwand, Tiefgraben und St. Lorenz, 2001: In den drei Konzepten werden einige Ziele bezüglich Naturschutz und Landschaftsbild behandelt: z.B.: Freihalten der Sichthänge, Einbindung der Campingplätze durch Bepflanzungen in die Landschaft

ÖEK der Gemeinde Zell am Moos: Laut ÖEK gefährden die Badehütten und Campingplätze am Seeufer dessen ökologischen Zustand. Eine Erweiterung dieser Flächen soll deshalb nicht mehr bzw. nur in sehr eingeschränktem Maß stattfinden.

ÖEK der Gemeinde Oberhofen: Im Konzept werden einige Ziele bezüglich Naturschutz und Landschaftsbild behandelt. Zum Bsp. wird die Entwicklung eines Uferbegleitgehölzes eines kleinen Baches angestrebt.

LEADER II – Programm „Mondseeland“: Alle Gemeinden des Gerichtsbezirkes Mondsee nehmen an diesem Programm teil. Angestrebt wird die Sicherung der kulturlandschaftlichen Qualität, die Vermarktung regionaltypischer landwirtschaftlicher und gewerblicher Produkte, sowie die Belebung des Ganzjahres- und Allwetter-Tourismusangebotes.

LEADER II – Programm „Regatta“: Projekte im Bereich Landwirtschaft, Tourismus, Kultur, Gewerbe werden geplant und koordiniert.

Oberösterreichischer Seeuferkataster – Seeuferkataster Attersee: Zustandserhebung der Seeufer bezüglich Verbauungsgrad, Kartierung der Unterwasservegetation, Erfassung der Biotope und der Fischarten. Erstellung eines Maßnahmenkatalogs 1997 im Auftrag der oö. Landesregierung.

ÖÖ. Kiesleitplan: Richtlinie über den Abbau von Sanden und Kiesen vom Amt der oö LR, Uabt. Überörtliche Raumordnung.

Bojenpläne zum Schutz des Landschaftsbildes: Für den Attersee und Mondsee wurden per Verordnung Bojenpläne festgelegt. Hier wird für den jeweiligen Seebereich die Anzahl und Lage der Bojen vorgegeben, so dass die öffentlichen Interessen an der Erhaltung des Landschaftsbildes gewahrt werden.

A10 Aktuelle Entwicklungstendenzen

Ausbau von Freibädern und Promenaden: Neugestaltung und Verbesserung bestehender Einrichtungen an den Seeufern zur besseren touristischen Nutzung und Auslastung. Durch den Bau von z.B.: Wasserbecken, Kiosken, Volleyballfeldern, Spielbereichen u.ä. wird versucht die Attraktivität zu heben (Bsp.: Seepromenade und Alpanseebad Mondsee.) Wenn möglich werden angrenzende, bisher anderwärtig genutzte Flächen miteinbezogen.

Bevölkerungswachstum im Attersee-Mondsee-Becken: In der Region ist grundsätzlich eine Zunahme der Bevölkerung zu verzeichnen. Insbesondere die Gemeinden im Raum Mondsee dienen als Entlastungsstandort für Wohnungssuchende aus dem Großraum Salzburg. Dies ist ein wesentlicher Grund für die dynamische Entwicklung im Wohnbau der letzten Jahre. Auch weiterhin ist mit einem erhöhten Baulandbedarf für Wohnhäuser und Betriebe zu rechnen.

Ausbau des Straßennetzes: Auf den lokalen Straßen ist mit einer temporär hohen Verkehrsbelastung zu rechnen. Dies zieht einen Ausbau kurvenreicher Strecken in Ufernähe (z.B. Abschnitt zwischen Pichl am See und Au) nach sich. Hand in Hand damit gehen zunehmende Lärm- und Immissionsbelastungen, sowie erhöhte Schadstoffeinträge in Böden und Seen.

Steigender Tagestourismus bei Schönwetter: Gemeinsam mit der grundsätzlich hohen Verkehrsbelastung ergeben sich Überlastungen des Verkehrssystems an schönen Sommerwochenenden, erhöhter Bedarf an Parkplätzen (Zweckentfremdung seenaher Wiesen), intensive Nutzung der Liegewiesen und höhere Anforderungen an die Infrastruktureinrichtungen der Freibäder (öffentliche WC-Anlagen, Duschen).

Aufteilung der Seeuferparzellen: Besonders deutlich ist die Tendenz zu erkennen, dass größere Seeparzellen aufgeteilt und einzeln als Badegrund verpachtet werden. Im Extremfall sind diese sehr schmal (5 m breit) ausgebildet. Wünsche bezüglich besserer Ausstattung wie z.B.: Stege, Zäune, Trittplatten, Treppen zum Wasser sind die Folge.

Rückgang der natürlich ausgebildeten Seeuferbereiche: Besonders am Attersee und Teilen des Mondsees kommt es immer noch häufig zu menschlichen Eingriffen, die sich negativ auf den Naturhaushalt des Seeufers auswirken. Folgen sind:

- Der Rückgang des Schilfgürtels, der seit den 70er Jahren zu beobachten ist.
- Die Verminderung ungestörter Lebensräume bzw. Brutplätze für die Tierwelt, insbesondere Vögel.
- Das Verschwinden von Laichgebieten und Strukturelementen für Fische.
- Der Verlust an Streuwiesen durch Entwässerung und Umwandlung in ertragreiche Futterwiesen und Liegewiesen.
- u.a.

Flurbereinigung: Begradigung bzw. Kanalisierung der Wasserläufe zur Gewinnung von Wirtschaftsflächen und Rodung der Uferbegleitgehölze, Entfernung von Einzelbäumen und Baumgruppen zur müheloserer Bewirtschaftung in Einzelfällen!

Verarmung der Mähwiesen: Durch Nutzungsaufgabe und Aufforstung, manchmal auch noch durch übermäßige Düngung werden die ehemals blumenreichen Wiesen in den Mooregebieten und an Hängen in andere, artenärmere Pflanzengesellschaften umgewandelt.

Ausbau von Sport- und Freizeiteinrichtungen: Ausbau von Radwegen, Campingplätzen, Golfplätzen u.ä. in Ufernähe, welche die Wiesennutzung verdrängen und eine Zahl von Infrastruktureinrichtungen zur Folge haben.

A11 Mögliche Konfliktfelder

Straßenerweiterung zwischen Au und Dachsbrücke: Die derzeit bestehende Straße ist sehr schmal. Bei Begegnungen zwischen Reisebussen und Lastkraftwägen kommt es zur Behinderung, darum soll die Straße 1 m übers Ufer hinaus erweitert werden. Dort liegen jedoch Laichgebiete und ein Schilfgürtel.

Ausbau des Kienbergwandtunnels: Die Kienbergwand liegt auf Salzburger Seite. Der Ausbau der Straße hat möglicherweise Folgen, die sich negativ auf das ökologische Gleichgewicht des Mondsees auswirken (z.B.: Frage des Abbaus, Substanzen zur Festigung der Tunnelwand u.a.)

Zersiedelung der Landschaft: Eine Bauparzelle am See oder mit Blick auf den See ist der Traum vieler Menschen. Auf jene Bereiche des Attersee-Mondsee-Beckens, die verkehrsmäßig günstig liegen und die Möglichkeit zum Pendeln in die nahe liegenden Zentren bieten, lastet ein hoher Besiedlungsdruck. Auch jene Bereiche, in denen günstig Wochenendhäuser errichtet werden können, sind beliebt.

Sichthänge: Sichthänge in Ufernähe, die für das Landschaftsbild wesentlich sind, sollten grundsätzlich von der Bebauung freigehalten werden. Ist die Baulandwidmung jedoch vorhanden, so kann unter gewissen Voraussetzungen gebaut werden. Dabei kommt es immer wieder zu Konflikten (z.B.: unpassende Proportionen, massive Geländebewegungen, Höhe des Gebäudes). Gerade die Bauplätze mit Blick auf den See sind die gefragtesten! (Großteils liegen die Sichthänge außerhalb des Bearbeitungsgebietes!)

Instandhaltungspflicht der Anrainer: Die Uferanrainer sind im Rahmen des ihnen Möglichen zur Erhaltung und Instandsetzung der zu ihrem Grundstück gehörenden Uferbereiche verpflichtet. Oft fehlt das Wissen und das Verständnis für auf die Natur abgestimmte Maßnahmen. Extremerscheinungen sind Aufschüttungen zur Landgewinnung oder die Errichtung senkrechter Ufermauern.

Hoher Verbauungsgrad der Ufer: Der Trend zur Errichtung von Einbauten wie Stegen, Bootshäusern, Badehütten u.ä. geht auch heute noch weiter, obwohl die meisten diesbezüglichen Eingriffe bereits in den 70er und 80er getroffen wurden. Dies hat zur Folge, dass die Ufervegetation zerstört wird, dass Laichplätze verloren gehen, dass Uferstrukturen verschwinden usw.

Bojen: Die Ketten der Bojen können durch ihr Schleifen am Boden die Unterwasserpflanzengesellschaften im Umkreis von ca. 50 m² empfindlich stören. Viele Boote werden mit Hilfe von Bojen im Wasser vor dem eigenen Grundstück befestigt.

Eventtourismus: Seitens der Tourismusmanager besteht der Wunsch nach mehr Attraktionen und Veranstaltungen im Seengebiet um den Fremdenverkehr zu beleben. Es besteht die Gefahr, dass es dadurch zur Lärmbelästigung, Zerstörung von Uferbereichen u.ä. kommt. (Bsp.: Motorbootrennen stören geschützte Vogelarten)

Zunahme der Taucher: Die vielen Taucher am Attersee bringen Unruhe in die Fischbestände und stören Fische beim Laichen.

Eutrophierung: Zunahme des Nährstoffangebotes in Teilbereichen der Seen und Bäche durch den Eintrag von Düngemitteln aus verschiedenen Quellen

Wasservogelfütterung: Durch die Winterfütterung bei Schwänen, Enten und Blässhühnern kommt es zur Populationszunahme. Negative Auswirkungen sind z.B.: Schilffraß, Zerkarien (juckreizverursachende Saugwurmlarven).

A12 Umsetzungsprojekte

Wildbach- und Lawinerverbauung: Bei Erneuerungs- und Verbesserungsarbeiten an alten Wildbachverbauungen werden Wehre, wenn es die Hochwassersicherheit erlaubt, durch fisch- und organismengängige Sohlschwelle ersetzt (Planungen gibt es für den Nußdorfer Bach und Auhofbach).

Kandlbach-Renaturierung: Ein weiterer ca. 200 m langer Abschnitt des Kandlbaches in der Gemeinde Mondsee soll in nächster Zeit renaturiert werden.

Ufer-Neugestaltung: Das Ufer des Mondsees soll in nächster Zeit im Bereich der Kandlbach-Mündung naturnäher gestaltet werden. Vorgesehen ist u. a. die Pflanzung eines Schilfgürtels.

Aufstiegshilfe für Fische an der Seeache: Die Seeache zwischen dem Attersee und Mondsee ist derzeit für Fische nicht durchlässig. Geplant sind Aufstiegshilfen, die dies ermöglichen sollen. (Bsp. Verbesserung des Fischeaufstiegs im Bereich der Fa. EBEWE – Arzneimittel)

Wiedereinbürgerung der Seeforelle: Es gibt seitens des BA für Wasserwirtschaft den Versuch die Seeforelle in den Irrsee wieder einzubürgern.

Renaturierungsprogramm Mondsee: Der Verein die Mondseewächter haben für den Uferabschnitt des Mondsees zwischen Stockwinkl und Warte am See ein Renaturierungsprogramm erarbeitet.

Landschaftspflegeverband Irrsee: Verein, welcher sich die Pflege der Wiesen um den Irrsee zur Aufgabe gemacht hat. Flächen, die zukünftig aus der Nutzung genommen werden, übernimmt der Verein zur weiteren Mahd.

Schilfschutzprojekte: Am Attersee, Mondsee und Irrsee gibt es Projekte, die den Schutz der Schilfbestände zum Ziel haben. Vereinzelt Flächen (z.B.: Litzlberg, Loibichl) werden eingezäunt und mit Hinweistafeln versehen um das Betreten durch Badegäste zu verhindern.

Wasser- und Gewässerschutz am Mondsee: Der Verein zur Regionalentwicklung Mondseeland bereitet ein Projekt zum Wasser- und Gewässerschutz vor. Inhalt wird der Nährstoffeintrag aus der Landwirtschaft in Fließgewässer und Seen sein.

CLIME: EU-Projekt am Institut für Limnologie in Mondsee, welches die Auswirkungen der Klimaänderung auf Seen untersucht.

B LEITBILD UND ZIELE

B1 Leitende Grundsätze

Alle im Folgenden genannten Ziele gründen sich im Selbstverständnis des Naturschutzes, eine je nach den regionalen Gegebenheiten natürliche oder naturnahe Umwelt zu erhalten oder eine solche zu entwickeln.

Die Verschiedenheit der Landschaften legt eine entsprechend differenzierte Betrachtungsweise nahe. Naturschutzfachliche Ziele gelten daher nur in den seltensten Fällen generell; vielmehr kann ein naturschutzfachliches Ziel stets nur unter gemeinsamer Berücksichtigung individueller standörtlicher, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Voraussetzungen und Möglichkeiten umgesetzt werden.

Allgemein gilt

für natürliche und nur gering vom Menschen beeinflusste Gebiete:

Bereiche mit geringem oder gar fehlendem direkten menschlichen Einfluss sollen zumindest in diesem Zustand erhalten (z.B. Hochgebirgslandschaften), nach den Kriterien der Nachhaltigkeit (weiter) bewirtschaftet (z.B. Bergwälder) oder die Nutzung extensiviert werden.

für Kulturlandschaften mit hohem Entwicklungsalter:

Kulturlandschaften mit hohem Entwicklungsalter sind in Oberösterreich mittlerweile auf relativ wenige Raumeinheiten (z.B. Enns- und Steyrtaler Flyschberge, Südliche Böhmerwaldausläufer) beschränkt. Neben ihrem Arten- und Struktureichtum spielen hier Faktoren wie das Landschaftsbild und die Erholung eine besonders große Rolle. Erhaltungsziele stehen im Vordergrund. Großräumig können diese Landschaften nur dann erhalten werden, wenn auch der Faktor der Wirtschaftlichkeit bei der Umsetzung der Ziele maßgebliche Berücksichtigung findet.

für land- und forstwirtschaftliche Intensivgebiete:

Land- und forstwirtschaftliche Intensivgebiete nehmen große Flächen insbesondere im oberösterreichischen Alpenvorland und dem Mühlviertel ein. Die Sicherung vorhandener naturnaher Flächen und Kulturlandschaftsreste einerseits sowie die Entwicklung günstiger Voraussetzungen für die Rückkehr der Artenvielfalt in strukturarme Gebiete andererseits, stellt hier die wesentliche Aufgabenstellung des Naturschutzes dar.

für verstädterte Gebiete und dicht besiedelte Randlagen:

Verstädterte Gebiete und dicht besiedelte Randlagen beherbergen oft ungeahnte Potentiale für reichhaltige Biotopformen und Artenreichtum. Diese Potenziale gilt es zu nutzen und bestehende Strukturen zu entwickeln.

Ziele dienen der Orientierung und sind kein starres Korsett

Sämtliche Ziele stellen Zustände der Landschaft dar, die seitens des Naturschutzes angestrebt werden, keinesfalls aber rechtlich verbindlich sind.

Jedes angeführte Ziel wird seitens des Naturschutzes als „Richtlinie“ oder eben als „Leitbild“ verstanden. Insbesondere in behördlichen Verfahren sind diese Ziele nicht zwingend. Vielmehr dienen sie sowohl Sachverständigen, als auch Konsenswerbenden und sonstigen am Naturschutz beteiligten und interessierten Personen als „Orientierung“, die dabei helfen sollen, den Naturschutz als berechenbaren Partner zu erleben.

Bestimmte gewählte Formulierungen bringen dabei unterschiedliche Positionen des Naturschutzes zum Ausdruck:

- ...Entwicklung:** Lebensraumtypen / Strukturen sollen neu entstehen und bestehende Strukturen sollen weiterentwickelt (verbessert oder erneuert) werden.

- ...Sicherung:** Bestehende Strukturen sollen durch verschiedene privatrechtliche oder hoheitliche Maßnahmen möglichst gesichert werden. Dies ist in erster Linie als Voraussetzung für weitere Entwicklungen zu sehen. Soll das Ziel umgesetzt werden, ist eine großzügige, zumindest aber teilweise Erhaltung („Sicherung“) bestehender Strukturen wünschenswert.

Soll „...ein hoher Anteil...“ gesichert werden, so beinhaltet diese Formulierung, dass die „Sicherung“ auch durch Kompensationsmaßnahmen auf anderen Standorten erreicht werden kann.

- ...Schutz:** Die Bewahrung des betreffenden Lebensraumtyps oder der betreffenden Struktur ist aus naturschutzfachlicher Sicht von vorrangiger Bedeutung. Hoheitliche Schutzmaßnahmen, Pacht oder Ankauf von betreffenden Grundflächen erscheinen angemessen. Die Formulierung findet sehr selten Anwendung. Kompensatorische Maßnahmen sind bei „schutzbedürftigen Lebensräumen“ nur selten möglich, aber nicht ausgeschlossen.

B2 Vorbemerkungen

Im folgenden werden naturschutzfachliche Ziele für das „Attersee-Mondsee-Becken“ formuliert. Zu Beginn stehen Ziele, die für die gesamte Raumeinheit „Attersee-Mondsee-Becken“ von Bedeutung sind, danach finden sich Ziele für die einzelnen Untereinheiten. Die Ziele sind hierarchisch gegliedert – es gibt Ober- und Unterziele.

Jedem Ziel wird eine Tabelle zugeordnet, in der folgende Punkte behandelt werden:

Raumbezug	Räumliche Zuordnung des Zieles
Ausgangslage/ Zielbegründung	Aktuelle Situation des in der Zielformulierung angesprochenen Lebensraumes bzw. des Charakters der Landschaft (Landschaftsbild) unter Berücksichtigung von situationsbestimmenden Faktoren (z.B. Boden, Klima, Grundwasser, Nutzung) und Potenzialen (z.B. Potenzial zur Ausbildung von Trockenlebensräumen oder dynamischen Gewässerabschnitten). Daraus lässt sich letztendlich das Ziel ableiten.
Gefährdung	Gefährdung des in der Zielformulierung angesprochenen Lebensraumes oder Landschaftscharakters
Wege zum Ziel	Umsetzungsmöglichkeit für die angesprochene Zielformulierung soweit präzisierbar

B3 Übergeordnete Ziele

B3.1 Sicherung und Entwicklung der durchgehenden Seenkette

Raumbezug	Wasserflächen des Attersees, Mondsees und Irrsees einschließlich aller Verbindungsgewässer und Abflüsse
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Der Attersee ist das Endglied der Seenkette Fuschlsee, Irrsee, Mondsee und Attersee. Über die Achen (Zeller Ache, Fuschler Ache, Seeache) sind die Seen miteinander verbunden, wodurch ein Austausch zwischen den Seenbecken stattfinden kann: Pflanzen und Tiere werden über die Achen in die unterliegenden Seen verfrachtet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Zeller Ache, Fuschler Ache und Wangauer Ache bringen dem Mondsee 70 % der gesamten Wasserfracht. • Die Seeache bringt dem Attersee 58 % des gesamten Oberflächenzuflusses. <p>An allen Verbindungsgewässern und Abflüssen gibt es Wehranlagen zur Wasserstandsregulation und Energiegewinnung, welche das aktive aufwärts Wandern von Fischen und anderen Organismen erschweren bzw. verhindern. Ausleitungen verursachen zusätzlich Probleme durch zu geringe Restwassermengen.</p> <p>Ein durchgehendes Gewässerkontinuum ist Voraussetzung für die arttypischen Wanderungen von Fischen z.B.: zu ihren Laichplätzen und zum Austausch zwischen den Populationen.</p> <p>Die Erhöhung der Durchgängigkeit der Seenkette ist ein wesentliches Standortpotenzial und führt zur Verbesserung des Austausches entgegen die Fließrichtung.</p>
Gefährdung	--
Wege zum Ziel	<p>Herstellung eines durchgängigen Gewässerkontinuums, durch die Verbesserung bzw. Neuanlage von Fischaufstiegen, die auf die natürlich vorkommenden Fischarten und andere wandernde Wasserorganismen abgestimmt sind.</p> <p>Abstimmung der Restwassermengen auf die notwendigen Wassertiefen zu den Zeiten der Fischwanderungen.</p>

B3.2 Sicherung und Entwicklung eines guten ökologischen Zustandes aller Gewässer

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Ein hoher Flächenanteil der Raumeinheit wird von Gewässern eingenommen. Dabei stehen die Seen und Fließgewässer in enger Verbindung mit ihrem Umland (z.B.: Bruchwälder, Ufergehölze, Seggenriede). Merkmale für einen guten ökologischen Zustand von Gewässern sind eine hohe Wasserqualität und ein hoher Strukturreichtum.</p> <p>Die Wasserqualität des Attersees, Mondsees und Irrsees kann als sehr gut bis gut bezeichnet werden. Jene der Bäche hängt stark von ihrem Einzugsgebiet und den dortigen Nährstoffeinträgen ab.</p> <p>Der Zustand der Uferstrukturen am Attersee und Mondsee ist in großen Abschnitten stark beeinträchtigt. Dort ist die volle ökologische Funktionsfähigkeit des Lebensraumes nicht mehr gegeben. Die Uferstrukturen des Irrsees sind großteils natürlich ausgeprägt.</p>

	<p>Die Bäche sind besonders im Mündungsbereich stark verbaut. Außerhalb von Siedlungsgebieten, besonders in den Waldabschnitten verlaufen sie sehr natürlich und weisen kaum Beeinträchtigungen auf. Die größeren Fließgewässer wie die Fuschler Ache, Zeller Ache und Wangauer Ache unterliegen einem starken Nutzungsdruck durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung. Neben Begradigungen, die eine deutliche Vereinheitlichung der Gewässerstruktur bedeuten finden sich auch Schwellen, Wehre und Uferbefestigungen.</p> <p>Ein zusammenhängendes Gewässernetz, bestehend aus stehenden und fließenden Gewässern, mit guter Wasserqualität und einem großen Angebot an naturnahen Uferstrukturen bietet Tieren und Pflanzen mit hohen Ansprüchen an ihre Umwelt optimale Lebensräume.</p>
Gefährdung	vgl. Unterziele
Wege zum Ziel	vgl. Unterziele

B3.2.1 Sicherung oder gegebenenfalls Entwicklung der Wasserqualität aller in der Raumeinheit vorhandenen Gewässer

Raumbezug	Gesamte Wasserkörper der Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Verbesserung der Wasserqualität der Seen ist auf die Inbetriebnahme der Kläranlagen in St. Lorenz und Lenzing zurückzuführen. Der Attersee kann als oligotroph und der Mondsee und Irrsee als oligo-mesotroph bezeichnet werden. Der Nährstoffgehalt der einmündenden Bäche ist unterschiedlich. So haben jene, die landwirtschaftliche Flächen und Siedlungsbereiche durchfließen einen eindeutig höheren Nährstoffgehalt, als jene, die hauptsächlich im Wald verlaufen.</p> <p>Die Verbesserung der Wasserqualität muss im hydrologischen Einzugsgebiet ansetzen. Denn die Seenkette bildet mit den einmündenden Bäche ein zusammenhängendes System, deren Teile nicht isoliert voneinander betrachtet werden können. Zu negativen Auswirkungen auf Tiere (Fische, Zoobenthos) kommt es bei Sauerstoffdefiziten im Grenzbereich Wasser – Sediment in den Tiefenzonen von Seen. Bei fehlendem Sauerstoff geht die Artenzahl und Dichte der Organismen (trotz gewisser Anpassungsmöglichkeiten) erkennbar zurück.</p> <p>Ein hohes Potenzial zur weiteren Verbesserung der Wasserqualität liegt in der Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft und bedingt auch im Ausschalten punktueller Nährstoffquellen.</p>
Gefährdung	<p>Nährstoffeintrag durch Bäche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor allem die Fuschler Ache durchfließt landwirtschaftlich intensiv genutztes Gebiet und sorgt für hohe Nährstoffeinträge in den Mondsee. • Die Untersuchung der Makrophytenvegetation am Irrsee und Attersee hat gezeigt, dass manche Bäche (Riedelbach, Bach nördl. des Dorferwirtes) für hohe Nährstoffbelastungen verantwortlich zeichnen. • Zahlreiche Entwässerungsrohre münden in die Seen. Es ist fraglich welche Belastungen von ihnen ausgehen (z.B.: Straßenabwässer, Drainagierungen von Intensivwiesen u.ä.) <p>Die Kläranlage St. Lorenz bringt ca. 10 % des gesamten Nährstoffeintrages in den Mondsee.</p> <p>Sauerstoffmangel in den Tiefenzonen des Irrsees ohne Folgen für den</p>

	<p>Fischbestand, da das Defizit nur im Herbst auftritt.</p> <p>Lokal kommt es zu Problemen mit der Wasserqualität durch die Fütterung von Wasservögeln.</p> <p>Oberflächenabschwemmung von Straßen (Abrieb, Öl, Chlorid u.ä.)</p>
Wege zum Ziel	<p>Weiterführende Untersuchungen zum Nährstoffeintrag der in die Seen einmündenden Fließgewässer, Gräben und Entwässerungen, insbesondere der Fuschler Ache.</p> <p>Reduktion der diffusen Nährstoffeinträge in die Achen, Bäche und Seen durch das Setzen gezielter Maßnahmen in den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (z.B.: Minimierung bzw. Rückbau von Entwässerungsanlagen, Anlage von Schutz- und Pufferstreifen, Einschränkung der Düngung, Umstellung der Bewirtschaftung von Ackerbau in Grünland).</p> <p>Reduktion der punktförmigen Nährstoffeinträge (z.B.: Golfplatz und Kläranlage St. Lorenz in den Mondsee).</p> <p>Maßnahmen zur Einschränkung der Fütterung von Wasservögeln.</p> <p>Reinigung der Straßenabwässer in Klärteichen bevor sie in Bäche oder Seen geleitet werden.</p> <p>Seesedimentuntersuchungen: Anhand von Seesedimentuntersuchungen lässt sich der naturnahe Zustand bezüglich Wasserqualität eines Sees rekonstruieren und für Leitbilder und Schutzziele verwenden. (Für den Mondsee vorhanden!)</p>

B3.2.2 Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p><u>Seen:</u></p> <p>Die Uferbereiche der drei Seen unterliegen einem hohem Nutzungsdruck durch Badebetrieb, Bootsverkehr und Wassersport. Im Zuge von Straßenbauten und Befestigungen privater und öffentlicher Grundstücke wurden die Ufer mit Mauern, Holzbrettern, Palisaden, Blocksätzen oder Steinschüttungen verbaut. Zusätzlich wurden bauliche Objekte wie Steganlagen, Bootshäuser, Bootsrutschen, Treppen u.ä. errichtet.</p> <p><u>Fließgewässer:</u></p> <p>Alle einmündenden Bäche (außer der Seeache, Fuschler und Zeller Ache) sind als Wildbäche ausgewiesen und deshalb im Mündungsbereich als Schutz vor Hochwässern massiv verbaut.</p> <p>Durch die Anlage naturnaher Uferabschnitte und Bachläufe mit z.B.: Unterständen, Schotterflächen u.ä. kann der Lebensraum vieler anspruchsvoller Tierarten vergrößert werden. Naturnahe Uferzonen, mit flachen Übergängen, ohne Uferverbauungen, ev. mit Röhricht- und Seggenbeständen, mit Ufergehölzen und Feuchtwäldern tragen zur natürlichen Verbindung zwischen Wasser und anschließendem Hinterland bei.</p>
Gefährdung	<p>Intensivierung der Freizeitnutzung (z.B.: Ausbau von Bädern und Promenaden, Aufteilung von großen Seeuferparzellen)</p> <p>Ausbau von schmalen, kurvenreichen Straßenabschnitten mit hoher Verkehrsbelastung</p>

Wege zum Ziel	<p><u>Seen:</u></p> <p>Erarbeitung eines Seeuferkatasters für den Mondsee und Irrsee bzw. Zusammenführung der vorhandenen Daten und Erarbeitung eines Maßnahmenkataloges in vergleichbarer Qualität.</p> <p>Anlage naturnaher Uferzonen mit flachen Übergängen und mit Röhrichtbeständen durch die Rücknahme der Uferverbauungen.</p> <p>Erhalt der natürlich vorhandenen Steiluferbereiche.</p> <p>Information der Uferanrainer über die naturnahe Ausgestaltung der Uferbereiche.</p> <p><u>Fließgewässer:</u></p> <p>Erarbeitung von Gewässerbetreuungskonzepten für die größeren Fließgewässer (z.B.: Wangauer Ache, Seeache, Weißenbach usw.)</p> <p>Bei zukünftigen Ausbesserungsarbeiten durch die Wildbach- und Lawinerverbauung im Bereich der Bachmündungen gezielt Maßnahmen setzen, die auf die natürlichen Voraussetzungen der Fließgewässer eingehen, sofern dies der Objektschutz zulässt.</p>
---------------	---

B3.3 Sicherung der besonderen Eigenart der Raumeinheit

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Das oberösterreichische Seengebiet und insbesondere auch das Attersee-Mondsee-Becken ist eine weithin bekannte Region, die im Sommer eine Vielzahl von Urlaubern und Tagesgästen anlockt. Neben dem attraktiven Freizeitangebot (Baden, Radfahren, Bootfahren, Fischen u.a.m.) ist es aber auch die Eigenart der Landschaft (blaue Wasserflächen, bewaldete Hügel, steile Felswände, alte Siedlungskerne, Wiesen und Weiden an Hängen), welche zur hohen Beliebtheit beitragen.</p> <p>Der hohe Anteil an Lebensraumtypen und Leitstrukturen, wie Uferlinien, Achen und Bäche, wird nicht nur vom Menschen als überaus abwechslungsreich und stimulierend empfunden, sondern wirkt sich konkret auch in der Vielzahl der unterschiedlichen Lebensräume für Pflanzen und Tiere aus.</p>
Gefährdung	Siehe Unterziele und Untereinheiten!
Wege zum Ziel	Siehe Unterziele und Untereinheiten!

B3.3.1 Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Raumeinheit „Attersee-Mondsee-Becken“ zeichnet sich durch ihr attraktives Landschaftsbild aus, dass einerseits durch seinen hohen Anteil an Wasserflächen und andererseits durch den Kontrast zum Umland (Flyschhügel, Abhänge der Kalkalpen) geprägt wird.</p> <p>Zu den natürlichen Voraussetzungen der Landschaft kommt noch die Jahrhunderte alte bäuerliche Kultur in den Seerandbereichen, im Tal der Fuschler Ache und der Mondseefurche. Sie bedingt eine abwechslungsreiche, kleinstrukturierte Landschaft mit Siedlungen, Einzelgehöften, Obstbaumwiesen, Bauernwäldern und Wiesenflächen.</p> <p>Neben dem Erhalt des typischen Landschaftsgefüges, bestehen in</p>

	<p>einzelnen Teilbereichen auch Möglichkeiten zur Verbesserung. Dort wo im Zuge der Nutzungsintensivierung Landschaftselemente entfernt wurden (z.B.: im Zuge der Siedlungstätigkeit, des Straßenbaues, der Landwirtschaft), könnten Maßnahmen zur Neuanlage von Feldgehölzen, Hecken, Uferbegleitgehölzen u.ä. unterstützt werden.</p>
Gefährdung	<p>Aufgabe der bäuerlichen Bewirtschaftung (Aufforstungen, Brachen) und damit einhergehend der Verlust der kleinstrukturierten Kulturlandschaft.</p> <p>Ausbau von Straßen</p> <p>Zersiedelungstendenzen</p> <p>Überproportionale Betriebs- und Geschäftsbauten</p> <p>Verbauung der Sichthänge</p> <p>Ausräumung der Landschaft: Entfernung von Strukturelementen wie Feldgehölzen, Obstbaumwiesen u.ä. im Zuge von Nutzungsintensivierungen</p>
Wege zum Ziel	<p>Vermeidung weiterer räumlicher Streuung der Wohngebiete</p> <p>Konzentration von Betriebs- und Geschäftsbauten auf nicht exponierte Flächen, Wahrung der Identität der Landschaft und der Maßstäblichkeit der Bebauung, auch in Relation zu den Altbeständen, bzw. Maßnahmen zur Gliederung großer Bauten</p> <p>Finanzielle und ideelle Unterstützung von Bauern und Vereinen für die traditionelle Bewirtschaftung von Grenzertragsböden.</p> <p>Landschaftsplanerische Begleitmaßnahmen bei Baumaßnahmen zur besseren ökologischen und optischen Einbindung und zur Schaffung von Ersatzlebensräumen.</p> <p>Weitere Ziele siehe in den Untereinheiten!</p>

B3.3.1.1 Sicherung eines harmonischen und möglichst naturnahen Landschaftsbildes im Uferbereich und im Umfeld der Seen

Raumbezug	Uferzonen der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist sowohl aus naturschutzfachlicher Sicht, als auch für die touristische Nutzung sehr hoch. Durch die offene Blickbeziehung der Uferzone vom See oder auch von den Gegenhängen und den Berggipfeln der jeweils gegenüberliegenden Seeseite wirken sich das Landschaftsbild und damit auch eine Beeinträchtigung desselben, sehr weiträumig aus.</p>
Gefährdung	<p>Einzelne, zumeist bauliche Maßnahmen, die eine dauerhafte, maßgebliche, negative Änderung des Erscheinungsbildes der Landschaft zur Folge haben.</p> <p>Langfristige, „schleichende“ Entwicklungen, die sich erst nach einem längeren Zeitraum zu erkennbaren Änderungen aufsummieren.</p> <p>Zersiedelung</p> <p>Nutzungsaufgabe historischer Kulturlandschaftselemente</p>
Wege zum Ziel	Maßnahmen der Örtlichen Raumplanung und Förderung der traditionellen

	Bewirtschaftung
--	-----------------

B3.3.2 Sicherung und Entwicklung von Randlinien und Uferzonen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Gerade im Übergangsbereich zwischen Wasser und Land sind spezielle Lebensräume ausgebildet. Durch das Zusammentreffen zweier Ökosysteme entstehen einmalige Standorte, in denen Platz für Lebewesen mit besonderen Ansprüchen ist (= Randeffect).</p> <p>Am Mondsee und Attersee ist diese Randlinie aufgrund der natürlichen Gegebenheiten (Schwemmfächer, Buchten, kleinflächige Verzahnungen) besonders abwechslungsreich. Aber gerade hier unterliegen die Uferbereiche der Seen und einmündenden Fließgewässer einem hohen Nutzungsdruck durch Badebetrieb, Bootsverkehr, Wassersport, Straßenbauten usw. Durch Einbauten und Uferbefestigungen wird die Randliniendichte auf langen Abschnitten erheblich reduziert.</p> <p>Die Chance bei Umbauten und Neugestaltungen von Badeplätzen und Promenaden bestehende harte Verbauungen durch ökologisch verträglichere zu ersetzen, sollte ergriffen werden. Ein besonderes Potenzial liegt auch in der Bereicherung mit kleineren Strukturelementen wie z.B.: Schwemmholz, Totholz, Steinen, Kies.</p>
Gefährdung	<p>Weitere Einbauten im Uferbereich</p> <p>Anlage von neuen Badeplätzen</p> <p>Ausbau von Freizeitanlagen und Uferpromenaden</p>
Wege zum Ziel	<p>Naturnahe Ufergestaltung um eine möglichst lange, buchtenreiche und vielgestaltige Uferlinie zu erhalten (z.B.: Renaturierung von Uferabschnitten, Erhalt besonders vorbildlicher Abschnitte bzw. wenn möglich deren Vernetzung fördern u.a.).</p> <p>Information der Uferanrainer über die Grundsätze einer naturnahen Ufergestaltung und Förderung von privaten Initiativen in diese Richtung.</p> <p>Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Anlage von Badeplätzen, Promenaden und sonstiger Freizeitanlagen.</p>

B3.4 Sicherung und Entwicklung einer gewässertypspezifischen Fischfauna

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Fischartengemeinschaften im Attersee-Mondsee-Becken haben sich seit Mitte des 19. Jhd massiv verändert. Besonders zugenommen haben die fischereiwirtschaftlich und angelfischereilich interessanten Fischarten. Dafür fehlen eine oder mehrere ursprüngliche heimische Fischarten mit hohen Lebensraumsansprüchen.</p> <p>Besonders bedeutsam sind der Perlfisch und die Seelaube, welche im Mond- und Attersee beheimatet sind (Seelaube auch im Irrsee). Die Russnase ist typisch für die Salzkammergutseen. (Siehe auch Kap. Naturschutzrechtliche Festlegungen „Natura 2000 Gebiet „Mond- und Attersee“.)</p>

	<p>Die Seen des Alpenvorlandes wurden nach der Eiszeit durch Fischarten aus den angrenzenden Flusseinzugsgebieten besiedelt. Diese „eingewanderten“ Fischarten weisen noch immer einen starken Strukturbezug auf und finden sich deshalb häufig im Uferbereich der Seen. Zumindest aber suchen sie zum Laichen die Zuflüsse oder das Litoral auf.</p> <p>Seelauben ziehen im Mai bis Juni zum Laichen zu flachen Stellen im See oder in die Zuflüsse und legen ihre Eier auf Steinen oder Kies ab. Der Perlfisch steigt im April bis Mai aus der Tiefe in flache, kiesige Uferzonen auf und unternimmt teilweise auch Laichwanderungen in Zu- und Abflüsse. Dort laicht er über Kies oder Pflanzenbeständen ab.</p> <p>Je nach bevorzugter Nahrungsquelle suchen die einzelnen Fischarten ihre Aufenthaltsorte auf: Besonders wichtige Habitate sind dabei Röhrich-, Schwimmblatt- und Wasserpflanzenbestände. (Siehe dazu Ziele der Untereinheit „Wasserflächen des Attersees, Mondsees und Irrsees“!) Ein großes Potenzial zur Sicherung der Fischpopulation liegt in der Vermehrung des Strukturreichtums in den Uferbereichen.</p> <p>In den Fließgewässern finden sich hauptsächlich Koppfen, Elritzen, Aitel, und Bachforelle.</p>
Gefährdung	<p>Eutrophierung: Einige Fischarten (z.B.: Seesaibling) sind besonders zum Laichen auf oligotrophe Seen mit geringer Sedimentation und guter Sauerstoffversorgung am Bodensediment angewiesen.</p> <p>Die Erreichbarkeit der Laichplätze in den Zu- und Abflüssen ist aufgrund von Wehranlagen, Schwellen, Verbauungen u.ä. erschwert bzw. nicht gegeben.</p> <p>Die bevorzugten Strukturen und Habitate in Ufernähe werden durch Einbauten und Verbauungen zerstört.</p> <p>Durch die zahlreichen Freizeit- und Erholungsnutzungen im Sommer werden die Fische in ihren ufernahen Lebensräumen in Stress versetzt (z.B.: Badende, Taucher).</p>
Wege zum Ziel	<p>Kein Besatz mit Exoten und standortfremden Fischen! Dies führt zur Faunenverfälschung und zum Verdrängen einheimischer Fischarten. Besatzfische sollten im Einzugsgebiet selbst erzeugt werden damit die Erhaltung bodenständiger Fischarten gewährleistet ist.</p> <p>Durchgängigkeit der Seenkette erhöhen um heimische Fischarten zu fördern (z.B.: geeignete Aufstiegshilfen).</p> <p>Rückbau bzw. Renaturierungsmaßnahmen in den Zu- und Abflüssen soweit dies aus Sicht des Hochwasserschutzes möglich ist.</p> <p>Strukturierungsmaßnahmen in Ufernähe: Durch die Anlage naturnaher Uferabschnitte mit z.B.: Unterständen, Schotterflächen u.ä. kann der Lebensraum der Fischpopulationen vergrößert werden.</p> <p>Erhalt der noch vorhandenen natürlichen Abschnitte und Ausweisung von Laich- und Schongebieten.</p> <p>Erhalt bzw. Verbesserung der Wasserqualität</p> <p>Ausweisung von Ruhezeiten (z.B.: Betretungs- und Tauchverbot, kein Bootsverkehr)</p>

B3.5 Sicherung der und Entwicklung der heimischen Flusskrebs-Bestände

Raumbezug	Gewässer in der gesamten Raumeinheit
-----------	--------------------------------------

Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Sehr vereinzelt kommen Steinkrebs und Edelkrebs in der Raumeinheit vor.</p> <p>Der Steinkrebs bildete früher zusammen mit dem Edelkrebs eine reiche Krebsfauna in den Gewässern der Raumeinheit. Nach Krebspest und Einsetzen des Amerikanischen Signalkrebsses nahmen die Bestände des Edelkrebses dramatisch und jene des Steinkrebsses stark ab.</p> <p>Der Steinkrebs konnte sich nur in kleinen Zubringerbächen zum Attersee halten, welche vom See durch Rohre isoliert sind. Aufgrund dessen konnte die Krebspest, zumindest vorerst, nicht weiter vordringen. Neben dem Signalkrebs kommt auch der ebenfalls nicht einheimische Galizischer Sumpfkrebse in der Raumeinheit vor. Vor allem ersterer ist Überträger der gefährlichen Krebspest.</p>
Gefährdung	<p>Durch die Ausbreitung des Amerikanischen Signalkrebsses, der konkurrenzstärker ist als die heimischen Krebsarten und sie daher verdrängt.</p> <p>Krebspest und Saurer Regen</p>
Wege zum Ziel	<p>Besatz aller in Frage kommender Gewässer mit Stein- und Edelkrebsen aus Nachzuchten</p> <p>Reduktion der Population des Amerikanischen Signalkrebsses</p> <p>Schaffung naturnaher Uferzonen und Gewässersohlen, falls nicht mehr vorhanden, durch Rückbau nicht mehr dem Objektschutz dienender Ufersicherungen</p>

B3.6 Sicherung der raumtypisch hohen Amphibien-Populationen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>An Amphibien wurden in der Raumeinheit bislang sieben Arten festgestellt. Hervorhebenswert sind Gelbbauchunken und der Italienische Kammolch. Auch der Laubfrosch kam früher vor, er ist möglicherweise heute ausgestorben. Gute Lebensbedingungen für Amphibien herrschen rund um den Irrsee und in den Weihern und Tümpeln (z.B.: Egelsee, Drachensee).</p> <p>Aufgrund der zahlreichen stehenden Gewässer ist die Amphibiendichte der Raumeinheit besonders hoch. Amphibien sind vom Wasser abhängig, da sie den ersten Abschnitt ihres Lebens dort verbringen. Als erwachsene Tiere gehen sie größtenteils zum Landleben über. Sie bevorzugen stehende Gewässer, dabei reicht das Angebot in der Raumeinheit von temporären Pfützen bis zu großen Seen. Voraussetzung bei einigen Arten für stabile Populationen ist eine dichte Ufervegetation (z.B.: Schilf, See- und Teichrosen, Laichkräuter).</p>
Gefährdung	<p>Straßen: Zu den Wanderungszeiten werden Amphibien häufig auf stark befahrenen Straßen getötet (= Straßentodproblem).</p> <p>Mangel an Möglichkeiten zur Vermehrung (Entwässerung, Zuschütten von Gewässern, Trockenperioden in der Laichzeit)</p> <p>Mangel an Lebensräumen an Land (z.B.: Wegräumen von Gehölzschnitt, Zuschütten von Bodenverstecken)</p> <p>Hoher Fischbesatz</p>
Wege zum Ziel	<p>„Zaun-Kübel-Methode“: In einzelnen Fällen können Amphibien an stark befahrenen Straßen zur Laichzeit eingesammelt und wieder ausgesetzt werden.</p>

	<p>Amphibienschutzanlagen: Schon während der Planung von neuen Straßen können gewisse Einbauten wie z.B.: Amphibientunnel, Leitzäune Berücksichtigung finden.</p> <p>Erhalt und Neuanlage von stehenden Gewässern, die zum Laichen geeignet sind.</p> <p>Erhalt und Schaffung von Lebensräumen an Land (Steinhaufen, Gehölzschnitt, Laubansammlungen)</p> <p>Erhalt und Schaffung eines Verbundsystems von Gewässerkomplexen</p>
--	--

B3.7 Sicherung und Entwicklung des Nistangebotes für Gebäudebrüter und Fledermäuse

Raumbezug	Siedlungsbereiche mit alten, hohen Häusern
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Seerandbereiche und die bäuerliche Kulturlandschaft bieten ein günstiges Umfeld für Gebäudebrüter und Fledermäuse. Es gibt zahlreiche geeignete Gebäude wie Kirchen, Villen und Schlösser, Pfarrhöfe, Bürgerhäuser, Bauernhöfe, alte Schulgebäude usw. die als Habitat genutzt werden können.</p> <p>Mauern, Dachböden, Keller und lockersandige Fugen dienen als vielfältige Lebens-, Brut-, Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten für zahlreiche Vögel (Turmfalke, Hausrotschwanz, Mauersegler), Fledermäuse u.a. Tierarten.</p> <p>Fledermäuse sind an räumlich getrennte Sommer- und Winterquartiere gebunden. Diese Lebensräume wechseln sie in großen, jahreszeitlich gebundenen Wanderungen. Als Quartiere und Verstecke dienen Felshöhlen, Mauerspalten, Baumhöhlen und Dachböden.</p>
Gefährdung	<p>Veränderte Bauweise (glatte Wände, Flachdächer) und Baumaterialien</p> <p>Beseitigung alter Gebäude bzw. deren Renovierung</p> <p>Zurückdrängung der Primärbiotope der genannten Tierarten wie Schilfbestände, Totholz, Erdaufschlüsse u.ä. in der freien Landschaft.</p>
Wege zum Ziel	Erhalt bzw. Neuschaffung von Habitaten dieser Art (Zugänglichkeit der Dachböden sichern, menschliche Störungen reduzieren, Verschlechterungen im Zuge von Renovierungsarbeiten möglichst abmildern, Nisthilfen anbringen u.ä.)

B3.8 Offenhalten der Sichthänge in angrenzenden Raumeinheiten

Raumbezug	Gesamt Raumeinheit und die daran anschließenden Gebiete, insbesondere die Abhänge der angrenzenden Flyschberge
Ausgangslage/ Zielbegründung	Durch die Beckenlage der Seen sind die angrenzenden Sichthänge für das Erleben der Landschaft von hoher Wirksamkeit. In den letzten Jahrzehnten ist bereits eine merkbare Änderung des Landschaftsbildes eingetreten, die durch eine Ausbreitung des Waldgebietes und einen Verlust an landwirtschaftlichen Flächen gekennzeichnet ist.
Gefährdung	<p>Fortschreiten der Entwicklungstendenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere in schwer zu bewirtschaftenden Steillagen.

	<ul style="list-style-type: none">▪ Aufforstung von ehemaligen Wiesenflächen insbesondere mit Fichten.▪ Bebauung und ungeordnete Siedlungsentwicklungen auf attraktiven Grundstücken mit „Blick zum See“.
Wege zum Ziel	<p>Förderung und Erhalt einer kleinräumig strukturierten Landwirtschaft.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Vermeiden von Zersiedelung durch Maßnahmen der örtlichen Raumplanung (Flächenwidmungsplan u. Örtliche Entwicklungskonzepte)▪ Förderung der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch Pflegeausgleichszahlungen.▪ Stärkung der landwirtschaftlichen Einkommen durch Direktvermarktung und Erzeugung von Bioprodukten.▪ Kooperationen mit dem Tourismus: Pflegepatenschaften für Wiesen mit positivem, landschaftsästhetischem Aspekt.

B4 Ziele in den Untereinheiten

B4.1 Ziele in der Untereinheit: Wasserflächen des Attersees, Mondsees und Irrsees

B4.1.1 Kontrolliertes Zulassen von natürlichen Wasserspiegelschwankungen (insbes. Frühjahrshochwasser) an den Seen

Raumbezug	Wasserflächen des Attersees, Mondsees und Irrsees
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Derzeit wird der Wasserstand des Attersees und Mondsees über Wehre gemäß den Vorgaben einer Wehrordnung geregelt. Berücksichtigte Gesichtspunkte sind dabei Hochwasserschutz, Trinkwasserversorgung und Wasserwirtschaft (z.B.: Energiegewinnung).</p> <p>Der Wasserstand ist durch die Wehre und Schwellen übers Jahr gesehen ausgeglichener und weist weniger natürliche Wasserspiegelschwankungen auf. Besonders Frühjahrshochwässer sind aber bedeutsam für gewisse Fischarten (z.B.: Hecht), die auch in überschwemmten Uferzonen laichen.</p>
Gefährdung	--
Wege zum Ziel	Abstimmen der Wehrordnung auf die Laichzeit von Fischarten, die bevorzugt in überschwemmten Uferzonen laichen.

B4.1.2 Sicherung und Entwicklung störungsfreier Uferzonen an den Seen

Raumbezug	Uferzonen des Attersees, Mondsees und Irrsees
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Uferzonen sind aufgrund der vorherrschenden Umweltbedingungen (z.B.: Wassertiefe, Durchlichtung, Struktureichtum, Randeffect) die artenreichsten Lebensräume an den Seen des Attersee-Mondsee-Beckens. Durch viele kleine und größere menschliche Eingriffe in den letzten Jahrzehnten wurde dieser sukzessive verändert und teils auch zerstört. (Siehe dazu übergeordnete Ziele!)</p> <p>Die Uferbereiche des Attersees sind zu ca. 87 % deutlich beeinträchtigt. Nur mehr 13 % können als naturnah bzw. natürlich eingestuft werden, davon sind 5 % sehr natürlich mit einer typischen Ufervegetation, einem Schilfvorkommen und Totholzansammlungen.</p> <p>Die Uferbereiche des Mondsees sind ebenfalls stark verändert. Bei 82 % des Ufers ist die ökologische Funktionsfähigkeit schwer beeinträchtigt bzw. nicht mehr gegeben. Schöne natürliche Abschnitte finden sich bei der Einmündung der Fuschler Ache und in Pichl am See.</p> <p>Die Uferbereiche des Irrsees sind größtenteils natürlich ausgeformt. Ein relativ breiter Schilfgürtel ist vorgelagert. Im Bereich von Hotel-, Camping und Badeanlagen sind einzelne Abschnitte aufgeschüttet und mit Ufermauern befestigt.</p> <p>Pflanzen siedeln sich im seichteren, durchlichteten Uferbereich an, festigen und schützen das Ufer und bilden vielseitige Strukturen. Für viele Tiere (Fische, Insekten, Schnecken, Zooplankter) gibt es hier Platz für die Nahrungssuche, zum Laichen, als Rückzugs- und Schutzgebiet vor räuberischen Feinden u.ä.</p> <p>Die noch störungsfreien Uferzonen am Attersee, Mondsee und Irrsee sind</p>

	<p>unbedingt zu erhalten und vor weiteren Beeinträchtigungen zu schützen. Mit steigender Länge eines naturnahen Abschnittes steigt dabei die Möglichkeit der Besiedelung durch scheue Wasservögel.</p> <p>Das Potenzial zur Rückentwicklung naturferner Uferabschnitte ist aufgrund aktueller Nutzungen stark eingeschränkt, sollte aber möglichst ausgeschöpft werden.</p>
Gefährdung	vgl. Unterziele!
Wege zum Ziel	vgl. Unterziele!

B4.1.2.1 Sicherung und Entwicklung naturnaher Uferstrukturen

Raumbezug	Uferzonen des Attersees, Mondsees und Irrsees
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Vorhandene naturnahe Uferstrukturen in den drei Seen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserpflanzenbestände • reich strukturierte Flachuferbereiche mit Schotterbänken, Sand, Steinen, Blöcken • natürliche Steilufer mit Felsen • überhängende Äste, unterspülte Wurzeln, Totholzansammlungen <p>Die Uferanrainer haben im Zuge der Pflege, Gestaltung und Befestigung ihrer Grundstücke (Uferverbauungen, Trittplatten, etc) viele dieser naturnahen Strukturen beseitigt bzw. zerstört. Durch viele kleine Maßnahmen seitens der Grundstücksbesitzer könnte eine Verbesserung des Strukturangebotes erreicht werden.</p> <p>Der oftmals nur schmal ausgebildete Bereich zwischen Seeufer und steilen Hanglagen muss zahlreiche Infrastrukturaufgaben erfüllen. In dieser beengten Lage sind bei Ausbau- und Sanierungsarbeiten die naturnahen Bereiche gefährdet. Eine Beeinträchtigung durch Schuttablagerungen, einheitliche Böschungsneigungen, Betonmauern, Verdichtungen, Störung des Wasserhaushaltes, Flächenverbrauch etc. sollte vermieden werden, um die ökologischen Funktionen dieser Flächen nicht zu beeinträchtigen.</p>
Gefährdung	<p>Weitere harte Uferverbauungen und intensive Pflege der Uferzone durch Gemeinden und Private</p> <p>Neue Straßenbauprojekte, die unmittelbar im Uferbereich geführt werden</p>
Wege zum Ziel	<p>Information und Schulung der Uferanrainer bezüglich naturnaher Strukturen und ihrem Nutzen für den Naturschutz führt ev. zum Zulassen gewisser Verwilderungserscheinungen z.B.: Totholz, umgefallene Bäume, Hinterspülungen u.ä</p> <p>Abflachung künstlich errichteter steiler Uferverbauungen und Ersatz durch flache Blockwürfe oder Kies)</p> <p>Berücksichtigung ökologischer Belange im Zuge von Straßenneubauten (Ökologische Begleitplanung und ökologische Bauaufsicht)</p> <p>Zusammenarbeit und Informationsaustausch zwischen den betroffenen Akteuren bereits im Vorfeld konkretisierter Planungen</p>

B4.1.2.2 Sicherung und Entwicklung einer typischen aquatischen Ufervegetation

Raumbezug	Uferzonen des Attersees, Mondsees und Irrsees
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>In den Uferzonen der Seen bildet sich in Abhängigkeit von der Wassertiefe eine typische Zonierung der Vegetationsbestände aus, die sich aus auftauchenden und untergetauchten Wasserpflanzen (= Makrophyten) zusammensetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Röhrichtgürtel</u>: Am Attersee fehlt der Röhrichtgürtel großteils. Am Mondsee gibt es lokal schöne Bestände. Am Irrsee ist der Röhrichtgürtel am besten ausgebildet. • <u>Schwimblattgürtel</u>: Am Attersee ist der Schwimblattgürtel nicht bzw. kaum ausgebildet. Am Irrsee und Mondsee gibt es schöne Bestände der Teichrose und der Seerose. • <u>untergetauchte Makrophytenbestände</u>: Am Attersee, Mondsee und Irrsee ist die Unterwasservegetation sehr artenreich. <p>Die Beeinträchtigung der Röhricht- und Schwimblattbestände sind am Attersee und Mondsee auf den hohen Verbauungsgrad zurückzuführen. Für nährstoffarme Seen wie dem Attersee ist es aber auch typisch, dass der Röhricht- und Schwimblattgürtel nur wenig bis mittelmäßig ausgebildet ist.</p> <p>Makrophytenbestände stellen Strukturen im sonst nicht gegliederten Wasserkörper dar. Sie modifizieren die Standortbedingungen (Licht, Temperatur, Nährstoffe, Strömungsverhältnisse u.a.) ähnlich wie Gehölzbestände in terrestrischen Ökosystemen. Sie sind Lebensraum, Nahrungssubstrat und Schutzhabitate für Phyto- und Zooplankton, für Aufwuchsorganismen wie Algen und Bakterien, für Fische in bestimmten Entwicklungsperioden, Wasservögel, Insekten, Amphibien, Säugetiere usw.</p> <p>Röhrichtbestände verringern die Erosion von Uferbereichen durch das Bremsen von Wind und Wellen und das Festigen der Bodenstruktur.</p>
Gefährdung	<p><u>Schilfrückgang</u>: Seit Mitte des 20. Jhdts ziehen sich die aquatischen Schilfbestände an den meisten europäischen Seen zurück. Die Ursachen sind vielfältig: mechanische Faktoren (Wellengang, Windböen, Betritt durch Badende und Angler, Lagerung von Booten), Fraßschädigung durch Wasservögel, genetische Verarmung, hydrologische Faktoren (z.B.: höherer Mittelwasserstand) usw.</p> <p><u>Bojen</u>: Zur deutlichsten Beeinträchtigung der Unterwasservegetation kommt es durch am Boden schleifende Bojenketten.</p> <p>Trittplatten und künstliche Kiesaufschüttungen im Flachwasserbereich</p> <p>Uferverbauungen und –einbauten im Flachwasserbereich</p> <p>Große Mengen von Unrat (Flaschen, Töpfe, Geschirr, Reifen usw.)</p> <p>Nährstoffeinträge über kleine Zuläufe (Entwässerungen, Gräben, Bäche)</p>
Wege zum Ziel	<p>Maßnahmen zum Schutz des Schilfes und der Schwimblattbestände zum Erhalt und zur flächenmäßigen Ausdehnung (z.B.: Einzäunungen als Schutz vor Vogelfraß und Betritt, Buhnen bei Schiffsanlegestellen als Schutz vor Wellenschlag u.ä.).</p> <p>Bei Bedarf gezielter Einsatz bestehender Stege zum Schutz der Flachwasserzone insbesondere des Röhrichtbestandes, dabei ist auf die Höhe und Lichtdurchlässigkeit Rücksicht zu nehmen!</p> <p>Vorgabe von Plätzen, wo Boote ins Wasser gebracht werden können und</p>

	<p>auch wo sie gelagert werden können (besonders am Irrsee)</p> <p>Weitere Begrenzung der Zahl und Lage von Bojen: Reduktion der verstreut liegenden Bojen und Konzentration der Liegeplätze um die flächenmäßig große Zerstörung der Makrophyten einzudämmen.</p> <p>Andere Möglichkeiten zur Verankerung der Bojen überprüfen.</p>
--	--

B4.1.2.3 Sicherung und Entwicklung störungsfreier Gewässerböden

Raumbezug	Gewässerböden in den Uferzonen des Attersees, Mondsees und Irrsees
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Zuflüsse des Attersees, Mondsees und Irrsees transportieren Erosionsmaterial in die Seen und lagern in den Mündungsbereichen Schuttfächer ab. Diese rutschen von Zeit zu Zeit in tiefere Bereiche der Seen ab. In den tieferen Schichten reichert sich feinkörniges Material an, welches für die Bindung von Schad- und Nährstoffen von Bedeutung sein kann. Organisches Material, welches im See selbst produziert wird oder aus dem Umland eingetragen wird, sinkt ab, wird zerkleinert, remineralisiert und gelangt letztendlich auf den Gewässergrund, wo es rückgeführt oder gebunden wird.</p> <p>Besonders im Attersee führt die Abnahme des CO₂ im Wasser durch die Frühjahrsentwicklung des Phytoplanktons zur schlagartigen Ausfällung von CaCO₃ (= biogene Entkalkung), welches in manchen Sedimentkernen als weiße Schicht erkennbar ist.</p> <p>Die Gewässersedimente sind Habitate für viele Organismen (Fadenwürmer, Muschelkrebse, Zuckmücken, Schnecken, Libellenlarven u.a.), die in oder auf dem Sediment leben und als Zoobenthos bezeichnet werden. In den Sedimenten finden sich auch Ruhe- und Dauerstadien von Phyto- und Zooplanktern. Im strukturreicheren Litoral (Wasserpflanzen, Sand, Steine, Felsen) ist die Artenvielfalt höher, da mehr Möglichkeiten zum Rückzug und zur Einnischung bestehen. Im Profundal sind die Strukturen einheitlicher und darum weniger Arten vorhanden. Deren Biomasse und Produktivität kann jedoch sehr hoch ausfallen.</p>
Gefährdung	<p>Zerstörung der strukturreichen Gewässerböden des Litorals durch zunehmende Uferverbauungen (z.B.: Ufermauern, Bootsrampen)</p> <p><u>Bojen</u>: Zur deutlichsten Beeinträchtigung der Unterwasservegetation kommt es durch am Boden schleifende Bojenketten.</p> <p>Trittplatten und künstliche Kiesaufschüttungen im Flachwasserbereich</p>
Wege zum Ziel	Verhinderung einer weiteren Zerstörung der Gewässerböden im Uferbereich bzw. Maßnahmen zur Strukturbereicherung (z.B.: Entfernung von Trittplatten, Renaturierung von Uferabschnitten)

B4.1.3 Sicherung und Entwicklung von Ruhezonen in den Seeflächen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Ruhezonen haben besonders für die Tierwelt (Laichschongebiete für Fische, Ruhezonen für Wasservögel) aber auch für die Pflanzenwelt große Bedeutung für die langfristige Entwicklung ihrer Bestände.</p> <p>Derzeit gibt es am Attersee, Mondsee und Irrsee keine bzw. nur wenige Beschränkungen bezüglich Nutzung der Seeflächen für den Bade- und Sportbetrieb. Anzustreben wäre eine größere Konzentration des Freizeitbetriebes zum Schutz der Tierwelt und der Ufer- und</p>

	<p>Wasservegetation.</p> <p>Als mögliche Ansatzpunkte für weniger intensiv genutzte Bereiche in den Seeflächen wären bereits vorhandene Naturschutzgebiete bzw. Reste nicht geschützter natürlicher Uferabschnitte geeignet.</p>
Gefährdung	In der Sommersaison erfolgt eine intensive touristische Nutzung, die keinen Rückzugsraum für bestimmte Tierarten übrig lässt.
Wege zum Ziel	<p>Einige Seebuchten, mit naturnaher bzw. natürlicher Uferlinie sollten als Ruhezone, in denen Bade-, Boots-, Surf-, Tauch- und Angelbetrieb nicht in Frage kommen, ausgewiesen werden.</p> <p>Verstärkte Lenkung des Badebetriebes in gewissen Uferabschnitten!</p>

B4.2 Ziele in der Untereinheit: Kulturlandschaft und touristisch überprägte Seerandbereiche

B4.2.1 Sicherung eines hohen Anteils an Kulturlandschaftselementen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Außerhalb der dichter bebauten und touristisch überprägten Seerandbereiche und Siedlungszentren herrscht weitestgehend bäuerliche Kulturlandschaft vor. Hier sind vielfach noch verschiedenste Kleingehölze (Obstbaumwiesen, Hecken und Bachbegleitgehölze, kleine Feldgehölze, Einzelbäume) ausgebildet.</p> <p>Die teilweise hohe Dichte solcher gehölzreicher Kleinstrukturen trägt maßgeblich zu dem attraktiven Erscheinungsbild der Offenlandschaft bei und stellt eine wesentliche Grundlage für den Reichtum an Tier- und Pflanzenarten dar.</p> <p>In den Seerandbereichen des Attersee-Mondsee-Beckens gibt es viele wurzel- und kernechte Pflaumensorten, die sehr robust sind und wenig Pflege brauchen. Sie kommen in extensiven Obstbaumwiesen vor, aber auch verwildert im Umland.</p>
Gefährdung	<p>Nur mehr selten durch Rodung.</p> <p>Relativ jung ist die Gefährdung der Obstbaumwiesen durch den Feuerbrand</p>
Wege zum Ziel	<p>Information der Grundbesitzer über Nutzen und Funktion von Kleinstrukturen sowie Fördermöglichkeiten zu deren Erhaltung (EU, Land Oö, Regionalförderung)</p> <p>Förderung und Vermehrung der kern- und wurzelechten Formen der Primitivpflaume</p>

B4.2.2 Sicherung und Entwicklung naturnaher Wälder

Raumbezug	Gesamte Untereinheit
Ausgangslage/	Die Raumeinheit verfügt über keine großen Waldflächen. Wenn daher auch keine ausgedehnten, störungsfreien Waldinnenflächen entwickelt

<p>Zielbegründung</p>	<p>werden können, so ist die Ausbildung eines strukturierten und artenreichen Waldrandes (Saum, Mantel) um so bedeutender. Verstreut liegende Waldinseln finden sich etwa am Attersee-Ostufer, am Mondsee in St. Lorenz, im Tal der Fuschler Ache und südlich von Oberhofen. Diese beherbergen je nach Nutzungsintensität einen unterschiedlich hohen Anteil an Buche, Fichte, Esche und Bergahorn als bestimmende Baumarten</p> <p>Naturnahe Wälder, wie sie aus naturschutzfachlicher Sicht angestrebt werden, zeichnen sich durch Strukturreichtum mit verschiedenen Altersstadien bis hin zu einem angemessenen Anteil an Alt- und Totholz aus, verfügen - in diesen Lagen unter Zurückdrängung des Fichtenanteils - über eine ausgewogene, standortgerechte Artzusammensetzung, werden kleinräumig differenziert bewirtschaftet und weisen eine angepasste (Reh-) Wilddichte auf.</p> <p>Im Bereich von Buchenwäldern sollte die Eibe eine stärkere Rolle spielen.</p> <p>Naturnahe Wälder bieten unterschiedlichste Lebensräume für Pflanzen und Tiere und haben eine höher Stabilität und Widerstandskraft gegenüber Kalamitäten (Windwurf, Borkenkäferbefall).</p> <p>Neben den naturnahen Laubwäldern werden viele kleinere Bestände aus strukturarmen Fichtenforsten gebildet, deren Umwandlung in naturnahe Bestände angestrebt werden sollte.</p>
<p>Gefährdung</p>	<p>Förderung der Fichte</p> <p>Verbiss der Naturverjüngung durch überhöhte Wildbestände</p>
<p>Wege zum Ziel</p>	<p>Überführung von Fichten-Altersklassenwälder in naturnahe Mischbestände.</p> <p>Erhöhung des Totholzanteils.</p> <p>Förderung laubholzreicher Waldränder.</p> <p>Forstliche Förderungen und Beratungen</p> <p>Kleinräumige forstliche Nutzungen und Mischung der Altersklassen</p>

B4.2.2.1 Sicherung von (reliktischen) Erlenbruchwäldern

<p>Raumbezug</p>	<p>Zerstreutes, kleinflächiges Vorkommen im Nahbereich der Seeufer und Moore</p>
<p>Ausgangslage/ Zielbegründung</p>	<p>In Lagen mit hohem Grundwasserstand finden sich sekundäre Erlenbruchwälder. Erlenbrüche stellen national seltene Waldgesellschaften dar. Die größten Bestände stocken im Nordmoor des Irrsees und im Mündungsbereich der Fuschler Ache in den Mondsee. Wenn auch von einer Ausweitung der Flächengröße auf Kosten des extensiven Grünlandes abgesehen werden soll, so sollte ihr Bestand - als Lebensraumtyp seltener Sonderstandorte - gesichert werden.</p>
<p>Gefährdung</p>	<p>Bestandesumwandlung mit standortfremden Gehölzen. Eine Gefährdung der Bestände durch Grundwasserabsenkung ist nicht gegeben.</p>

Wege zum Ziel	Naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung bzw. Zulassen der natürlichen Bestandesentwicklung. Bewusstseinsbildung bei den Besitzern
---------------	---

B4.2.2.2 Entwicklung eines großräumig hohen Tot- und Altholzanteils

Raumbezug	Alle Wälder der Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Mit der Bewirtschaftung in von Fichtenforsten geht eine Verarmung an Waldstrukturen Hand in Hand. Gleichförmige Fichtenforste weisen keine Altersklassendurchmischung auf, liegendes und stehendes starkes Totholz ist spärlich und nur von einer Art, Auflichtungen sind kaum vorhanden, in der Folge sind gebüschreiche Einstände für das Wild selten, die Bodenvegetation ist artenarm oder teilweise fehlend.</p> <p>Ein hoher Tot- und Altholzanteil ist beispielsweise für verschiedene Spechtarten, Eulen, Hohltaube und andere höhlenbrütende Vogelarten, für Fledermäuse, für sehr viele Insektenarten wie z.B. die seltenen Bockkäfer oder Schlupfwespen, für seltene Baumschwämme und Flechtenarten usw. sehr wichtig. Sie stellen wichtige Ausgangsbasen für die Biologische Schädlingsbekämpfung dar.</p> <p>Vom hohen Tot- und Altholzanteil profitiert vor allem die Fauna, deren Artenreichtum sich stark vergrößert.</p> <p>Die derzeitige forstliche Bewirtschaftungsweise erschwert bzw. verhindert das Entstehen eines großräumig hohen Tot- und Altholzanteils</p>
Gefährdung	Durch weitere intensive Waldbewirtschaftung und gezieltes Entfernen von Tot- und Altholz
Wege zum Ziel	<p>Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Berücksichtigung einer hohen Altersklassendurchmischung</p> <p>Schaffung von Alt- und Totholzzellen bzw. großräumiges Belassen von Tot- und Altholz in den Wirtschaftswäldern</p> <p>Schaffung von Förderungen seitens des Naturschutzes für Alt- und Totholz Beratung und Weiterbildung für Waldbesitzer</p>

B4.2.3 Sicherung und Entwicklung einer hohen Randliniendichte und -vielfalt an den Waldrändern (naturnahe Waldränder)

Raumbezug	Gesamte Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Unregelmäßige Ausbildung der Waldrandlagen und teilweise weit in die Offenlandschaft vordringende Waldzungen (oft entlang von Bächen) führen zu langen Waldrandzonen.</p> <p>Waldrandzonen stellen ausgesprochen arten- und strukturreiche Lebensräume dar. In laubholzreichen Waldmänteln und vorgelagerten Säumen findet einerseits ein inniges Durchdringen von Arten der Wälder und des Grünlandes statt, andererseits beherbergen sie eine spezifische Fauna und Flora („Saumarten“), die zum Artenreichtum einer Landschaft</p>

	einen wesentlichen Beitrag leisten.
Gefährdung	<p>Verkürzung der Waldrandlinien durch Aufforstung keilförmig in den Wald vordringender Grünlandbereiche.</p> <p>Strukturverarmung der Waldrandzonen durch reine Fichtenaufforstungen und Bebauung.</p> <p>Verkürzen oder Ausräumung der Pufferzonen zwischen den Kulturlächen und den Wäldern beziehungsweise Forsten.</p>
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung, Festlegung von Aufforstungsgrenzen im Rahmen der örtlichen Entwicklungskonzepte.</p> <p>Umsetzung im Rahmen von Kulturlandschaftsprogrammen.</p> <p>Wenn unumgänglich, möglichst artenreiche, unregelmäßig geformte (hohe Randlinienlänge!) Neuaufforstungen mit standortgerechten Gehölzen.</p> <p>Belassen von Pufferstreifen zur Ausbildung von strauch- und krautreichen Waldmänteln entlang von Wäldern und bachbegleitenden Gehölzen.</p> <p>Einrichtung von ausreichenden Pufferzonen in den Verzahnungsbereichen zwischen Wald und Grünland beziehungsweise Ackerflächen.</p> <p>Erhöhung der inneren Randliniendichte durch eine vielfältige, klein strukturierte Nutzung innerhalb der Wälder (kleine Schlagflächen, Wildäcker).</p>

B4.2.4 Sicherung und Entwicklung des Fließgewässerkontinuums

Raumbezug	Fließgewässer in der gesamten Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>An der Zeller Ache und Seeache gibt es kleine Kraftwerksanlagen, deren Wehre eine Unterbrechung des Gewässerkontinuums verursachen und deren Ausleitungen zu Problemen in den Restwasserstrecken führen. Darüber hinaus treten kleinere Kontinuumsunterbrechungen durch Sohlschwellen oder im Bereich von Straßen- und Weg-Querungen auf.</p> <p>Große Bedeutung ist einem intakten Fließkontinuum in Hinblick auf den Fischbestand der Fließgewässer beizumessen. Fast alle Fischarten führen im Lauf ihres Lebens mehr oder weniger ausgedehnte Wanderungen durch. Viele Arten müssen zur Laichzeit meist geeignete Substrate aufsuchen. Neben der Verhinderung einer natürlichen Reproduktion unterbinden die Unterbrechungen auch Kompensationswanderungen nach Hochwässern oder Schadensereignissen und den genetischen Austausch innerhalb der Populationen. Für Kleinfischarten können bereits Abstürze von 10 cm Höhe unüberwindbare Hindernisse darstellen.</p> <p>Gleichzeitig sollte unbedingt auf entsprechende Restwasserdotationen im Bereich vorhandener Ausleitungsstrecken oder Umgehungsgerinnen geachtet werden, um auch die ökologische Funktionsfähigkeit dieser Abschnitte zu gewährleisten.</p>
Gefährdung	<p>Durch Bautätigkeiten unterschiedlichster Art (z. B. Verrohrungen bei Straßenquerungen),</p> <p>Verrohrung von Bächen oder auch beim Schutzwasserbau (z.B. Rückhaltebecken) besteht immer wieder eine gewisse Gefahr, das Fließkontinuum von Bächen zu unterbrechen.</p> <p>Neubau von Wasserkraftanlagen.</p>

	Abgabe zu geringer Restwassermengen im Bereich von Ausleitungsstrecken und Umgehungsgerinnen.
Wege zum Ziel	<p>Rückbau von künstlichen Kontinuumsunterbrechungen (Wehre, unpassierbare Rampen, über Abtreppungen einmündende Seitenbäche, verrohrte Straßendurchlässe). Es ist darauf zu achten, dass eine Fischpassierbarkeit in beiden Richtungen (z.B. werden Fischtreppen bachabwärts oft nicht angenommen) sichergestellt wird.</p> <p>Berücksichtigung des Problems schon bei der Projektierung von Eingriffen in und an Fließgewässern unter Einbindung von Gewässerökologen.</p> <p>Sicherstellung von gewässerökologisch ausreichenden Restwassermengen.</p>

B4.2.5 Sicherung und Entwicklung störungsfreier Uferzonen an den Fließgewässern

Raumbezug	Fließgewässer in der gesamten Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>In den Seerandbereichen finden sich hauptsächlich die Unterläufe und Mündungsbereiche jener Fließgewässer, die aus den Flyschbergen und den Kalkalpen kommend, in die Seen einmünden. Diese Gewässerabschnitte sind, besonders wenn sie Siedlungsgebiete und Straßenverbindungen durchqueren, stark verbaut.</p> <p>Naturnahe Abschnitte mit hohem Strukturreichtum und einem begleitenden Ufergehölz finden sich dagegen außerhalb der dicht besiedelten Bereiche. Aber auch hier erfolgt eine starke Einschränkung durch angrenzende Nutzungen (Landwirtschaft, Campingplätze, Badeplätze) und einzelne Wehranlagen.</p> <p>Die Seeache und die Ager bilden eine Ausnahme, da sie im Vergleich zu den anderen Bächen relativ breit sind. Auch sie sind deutlich in der Linienführung und Uferstruktur verändert und beeinträchtigt (z.B.: Wehranlagen). Die Ufergrundstücke der Ager sind parzelliert und werden als Badeplätze genutzt.</p> <p>Die Fließgewässer in der Untereinheit haben eine wichtige Funktion als Verbindungsachsen zwischen den Seen, wodurch ein Austausch untereinander erfolgen kann. Außerdem tragen sie zur Verzahnung mit dem Umland und den angrenzenden Raumeinheiten bei.</p> <p>Wichtige Fließgewässer in der Untereinheit sind die Fuschler Ache und die Zeller Ache. Daneben gibt es kleinere Bäche, die aus den Flyschbergen kommend, in den Irrsee einmünden.</p>
Gefährdung	Vgl. Unterziele!
Wege zum Ziel	Vgl. Unterziele!

B4.2.5.1 Sicherung und Entwicklung naturnaher Uferstrukturen an Fließgewässern

Raumbezug	Fließgewässer in der gesamten Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Ausbildung der Uferstrukturen ist in der Untereinheit sehr unterschiedlich ausgeprägt:</p> <p>Die Mündungsbereiche und Siedlungsabschnitte der Fließgewässer weisen häufig einen geringen Strukturreichtum auf, da sie in den 60er und 70er Jahren hart verbaut wurden. Die Ufer wurden mit Mauern bzw. Blockwürfen</p>

	<p>stark vereinheitlicht. Oft sind auch die Sohlbereiche befestigt und mit künstlichen Schwellen und Abstürzen versehen. Im Bereich der Straßen gibt es Durchlässe aus Beton und im steileren Uferbereich häufig relativ hohe künstliche Abstürze im Vorfeld.</p> <p>Wichtige Fließgewässer wie Fuschler Ache, Zeller Ache und Seeache weisen in der Untereinheit folgende Defizite auf: abschnittsweise Trapezprofil, Ausbau durch Längs- und Querwerke, fehlendes Gewässerkontinuum und Ausleitungen.</p> <p>Die kleineren Gewässer sind großteils sehr naturnah ausgebildet (z.B.: Illtisbach, Grabenbach, Hausstätterbach). Beeinträchtigungen wie Begradigungen, Verrohrungen, Böschungssicherungen finden sich besonders in Siedlungsgebieten, bei Straßenquerungen und im landwirtschaftlichen Intensivgebiet.</p> <p>Die Strukturvielfalt ist Voraussetzung für ein lebendiges Gewässer und wird in entscheidendem Maß von der Gewässerdynamik bestimmt. Viele Lebensgemeinschaften in Fließgewässern sind überdies von deren Durchgängigkeit abhängig.</p> <p>Das vorhandene Gewässerbetreuungskonzept zur Fuschler Ache weist überdies auf Wichtigkeit des Erhalts der funktionellen Einheit „Fluss – Aue“ hin.</p>
Gefährdung	<p>Schotterbaggerungen in Mündungsbereichen (z.B.: Weißenbach)</p> <p>Zusätzliche Verbauungen im Rahmen von Siedlungserweiterungen, Straßenausbauten und der landwirtschaftlichen Intensivierung und die damit zusammenhängende Trennung der funktionellen Einheit „Gewässer – Aue“.</p>
Wege zum Ziel	<p>Renaturierung der naturfernen Gewässerabschnitte, der Mündungsbereiche und Siedlungsabschnitte soweit es der Objektschutz erlaubt stattdessen Förderung passiver Hochwasserschutzmaßnahmen</p> <p>Entwicklung eines natürlichen Schwemmkegels mit entsprechender Flora und Fauna</p> <p>Entfernung von Schutzdämmen entlang von Bächen, die durch Wiesen führen, damit das Hochwasser die angrenzenden Wiesen überfluten kann.</p> <p>Maßnahmen um die Fisch- und Organismendurchlässigkeit herzustellen.</p> <p>Ökologisch ausreichende Restwasserabgabe bei Ausleitungskraftwerken sicherstellen.</p> <p>Erhalt des Aubereiches der Fuschler Ache als Retentionsraum.</p>

B4.2.5.2 Sicherung und Entwicklung einer typischen Ufervegetation an Fließgewässern

Raumbezug	Fließgewässer in der gesamten Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Begleitgehölze der Fließgewässer sind in der Regel schmal ausgebildet und weisen das typische Arteninventar auf (Weiden, Erlen, Bergahorn, Esche). Sie stellen ein wichtiges Struktur- und Landschaftselement dar.</p> <p>Neben Gehölzen finden sich entlang der Bäche und Gräben auch Bereiche mit Bachröhricht und Hochstauden.</p> <p>Ein gewisses Potenzial liegt in der lokalen Verbreiterung der bestehenden Ufergehölzbestände außerhalb von Siedlungsbereichen.</p>

Gefährdung	<p>Durch angrenzende Nutzungen (z.B.: Landwirtschaft, Siedlung, Freizeitanlagen) werden die Begleitgehölze stark in ihrer Ausdehnung eingeschränkt.</p> <p>Nährstoffeintrag aus angrenzenden landwirtschaftlichen Intensivgebieten.</p> <p>Müll- und Schuttablagerungen</p> <p>Uferverbauungen und die damit zusammenhängende Entfernung von Gehölzbeständen.</p> <p>Aufforstung mit standortfremden Gehölzen</p>
Wege zum Ziel	<p>Anlage eines Pufferstreifens (extensive Nutzung)</p> <p>Entwicklung eines mehrreihigen Uferbegleitgehölzstreifens mit standortgerechten, heimischen Gehölzarten (Weiden, Erlen, Eschen usw.)</p> <p>Forstliche Beratung zur Förderung der Wertholzproduktion an Fließgewässern</p>

B4.2.6 Sicherung und Entwicklung einer naturnahen terrestrischen Seeufervegetation

Raumbezug	Terrestrischer Uferbereich der gesamten Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die typische terrestrische Seeufervegetation wird von Großseggenrieden, Bruchwäldern und Ufergehölzen gebildet. Dieser Komplex aus natürlichen Übergangsliebensräumen ist in der Untereinheit außerhalb der dichter besiedelten Bereiche großflächig vorhanden.</p> <p>Am Attersee finden sich im unmittelbaren Seeumland kaum mehr zusammenhängende natürliche bzw. naturnahe Ufergehölze, Großseggenbestände und Uferhochstauden. Reste wertvoller Flächen gibt es beim Morganhof, der Dickaubucht bzw. zwischen Zell und Parschallen. Am Mondsee finden sich größere zusammenhängende Bereiche mit einer naturnahen terrestrischen Ufervegetation bei der Einmündung der Fuschler Ache, in Schwarzindien und in Pichl-Auhof. Am Irrsee gibt es längere zusammenhängende Abschnitte mit Ufergehölzen zwischen Dorferwirt und Steininger. Darüber hinaus sind am Irrsee den angrenzenden Niedermooren auf weiten Strecken an den Ufern Großröhrichte mit Schilf und Großseggen vorgelagert.</p> <p>Ufervegetation und Gewässer stehen in einem engen Wirkungsgefüge: Die Ufervegetation beeinflusst das Erosions- und Sedimentationsgeschehen, sorgt für Beschattung und Eintrag organischer Substanzen. Der Wasserstand wirkt sich auf die Artenzusammensetzung und die Entwicklung der Ufervegetation aus.</p> <p>In der Untereinheit besteht ein großes Potenzial in der Entwicklung eines natürlichen Überganges zwischen stehendem Gewässer und Land. Die Anlage von Ufergehölzstreifen mit standortgerechten und heimischen Gehölzen ist dazu genauso geeignet wie die Entwicklung von Großseggenbeständen und Uferhochstauden in vernässten Bereichen. Die Anlage von Ufergehölzstreifen ist im Bereich existierender Niedermoor- oder Großseggenvegetation aufgrund deren seltenen Vorkommens jedoch seitens des Naturschutzes nicht erwünscht.</p>
Gefährdung	Zerstörung und weitere Einengung von Ufergehölzen und Röhrichten im Zuge von Uferverbauungen, Einbauten oder sonstigen Nutzungen

	Lagerung von Booten
Wege zum Ziel	<p>Entfernung von senkrechten Uferverbauungen und Sicherung der Uferböschungen durch geeignete standortgerechte, heimische Gehölzarten</p> <p>Verbindung der einzelnen Biotope zu einem größeren Biotopkomplex</p> <p>Erhaltung bzw. abschnittsweise Anpflanzung eines naturnahen, mehrreihigen Ufergehölzstreifens aus standortgerechten Gehölzen (Weide, Schwarz-Erle, Esche, Bergahorn, Linde) außerhalb schutzwürdiger Röhricht- und Moorbereiche</p> <p>Verhinderung des Parkens am Bankett bis unter die Uferbäume</p> <p>Entfernung nicht standortgerechter Gehölze</p> <p>Bewusstseinsbildung bei den Grundbesitzern</p>

B4.2.7 Sicherung und Entwicklung extensiver Wiesenstandorte

Raumbezug	Extensiv genutzte Wiesen in der gesamten Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Extensive Wiesenstandorte kommen in der Untereinheit großflächig vor. Hauptsächlich handelt es sich dabei um Nieder- und Übergangsmoore, Feuchtwiesen (Pfeifengraswiesen) und Großseggenriede. Sehr schöne Wiesen finden sich rund um den Irrsee (Nord-, Ost- und Südufer), zwischen dem Irr- und Mondsee und im Tal der Fuschler Ache (nördl. des Langmoos, nördl. der Teufelsmühle). Am Attersee finden sich einzelne wertvolle extensive Wiesen z.B.: in den Gemeinden Seewalchen, Nußdorf, Unterach. Am Mondsee gibt es Großseggenriede in St. Lorenz und Schwarzindien.</p> <p>Von Bedeutung sind diese Flächen, weil sie seltene Pflanzengesellschaften und Arten beherbergen. Die Größe der Flächen liegt im landesweiten Spitzenfeld, und wird lediglich von den Extensivbereichen im Ibmer Moor übertroffen! Wiesenbrüter wie z.B.: der Große Brachvogel brauchen als Voraussetzung für ihr Vorkommen großflächige, extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen, die nur wenig durch Landschaftselemente gegliedert sind. Dementsprechend liegen besonders um den Irrsee bundesweit bedeutende Vorkommen des Großen Brachvogels.</p>
Gefährdung	<p>Drainagierung</p> <p>Nährstoffeintrag aus angrenzenden intensiv genutzten Flächen</p> <p>Parzellierung (Verbauung bzw. Anlage von Badeplätzen) und Intensivierung der Freizeitnutzung (Badebetrieb, Bootsliegeplätze)</p> <p>Einengung durch angrenzende Nutzung</p> <p>Nutzungsaufgabe mit nachfolgender Verbuschung oder Aufforstung</p> <p>Mahd mit tief einsinkenden, den Boden verdichtenden Maschinen</p> <p>Intensivierung der Freizeitnutzung (Badebetrieb)</p>
Wege zum Ziel	<p>Anlage eines Pufferstreifens zwischen extensiver und intensiver Wiesennutzung (z.B.: keine Düngung der angrenzenden Wiesen)</p> <p>Extensive Pflege bzw. Beibehalten der traditionellen Nutzung um eine Verbuschung zu verhindern (einmalige Mahd im Spätsommer bzw. Herbst, keine schweren Arbeitsgeräte, keine Beweidung)</p> <p>Einrichtung von Landschaftspflegeverbänden zur langfristigen Absicherung der Bewirtschaftung</p>

	<p>Keine Aufforstungen</p> <p>Eventuell Wiedervernässung entwässerter Grünlandbereiche</p> <p>Keine weitere flächenmäßige Ausdehnung der Freizeitnutzung (Badeplätze, Bootsliegstellen, Sportplätze) in solche Flächen</p>
--	--

B4.2.7.1 Sicherung und Entwicklung großflächiger, extensiv genutzter Lebensräume für Wiesenbrüter

Raumbezug	Gesamte Untereinheit außerhalb der dicht besiedelten Bereiche
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die ausgedehnten Feucht- und Nasswiesenbereiche um den Irrsee und zwischen Irr- und Mondsee sind für seltene, hochangepasste Vogelarten wie Großer Brachvogel, Wiesenpieper und Braunkehlchen landesweit wichtige Brutgebiete.</p> <p>Als Voraussetzung für ihr Vorkommen gelten großflächige, extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen, die nur wenig durch Landschaftselemente gegliedert sind.</p>
Gefährdung	<p>Lebensraumzerschneidung</p> <p>Intensivierung der Bewirtschaftung (Düngung, Entwässerung)</p> <p>Bodenbearbeitung zum falschen Zeitpunkt (Brutzeit)</p> <p>Anlage von Gehölzstrukturen</p>
Wege zum Ziel	<p>Erhalt eines weiten Sichtfeldes für Bodenbrüter - auch keine Sichthindernisse durch Pflanzungen (z.B.: Hecken).</p> <p>Erhalt des Kleinreliefs (Bodenwellen) und einer differenzierten Bewirtschaftungsweise (Vertikalstrukturen)</p> <p>Erstellung von differenzierten Managementplänen bzw. Pflegekonzepten</p> <p>Anlage von Pufferzonen und ggf. Flächenausweitung</p>

B4.2.8 Sicherung und Entwicklung von Quellen und Quellsümpfen

Raumbezug	Vereinzelte Quellsümpfe in der gesamten Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Kleinere und größere Quellsümpfe finden sich vereinzelt in der Untereinheit (z.B.: Grueb südlich des Irrsees, bei Nußdorf, in Ellend bei Unterrach, in Erlesbrunn beim Golfplatz).</p> <p>Wurden die Quelle noch nicht gefasst und der umliegende Feuchtbereich noch nicht drainagiert, so weisen die Quellsümpfe typische Pflanzengesellschaften auf, die mitunter noch sehr artenreich und unbedingt erhaltenswürdig sind.</p> <p>Flächig ausgebildete Quellbereiche werden mitunter als extensive Wiesengebiete genutzt (z.B. Quellflur bei Grueb), andere liegen als ungenutzte und kleinräumige Quellzonen innerhalb und außerhalb der Wälder vor.</p>
Gefährdung	Fassung der Quellen und Anlage von Entwässerungsgräben

	<p>Aufschüttung des Geländes</p> <p>Nährstoffeintrag aus angrenzenden Wiesen und Ackerflächen</p> <p>Verbuschung oder Aufforstung mit standortfremden Gehölzen</p>
Wege zum Ziel	<p>Schutz der Biotopflächen (keine Entwässerung, keine Aufschüttung, keine Quelfassung, keine Aufforstung oder Bepflanzung mit Gehölzen)</p> <p>Beibehaltung einer extensiven Pflege (einmalige Mahd im Herbst, keine Düngung) wenn erforderlich</p> <p>Extensivierung der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (ev. Ausweisung eines Pufferstreifens).</p>

B4.2.9 Schutz aller Hochmoore

Raumbezug	Hochmoore in der gesamten Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Hochmoore zählen heute zu den seltensten Lebensraumtypen und beherbergen Tier- und Pflanzenarten, die keinerlei Ausweichmöglichkeit auf andere Biotoptypen haben. Als Besonderheiten in diesem Raum gelten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonnentau (<i>Drosera rotundifolia</i>) • Wollgras (<i>Eriophorum vaginatum</i>) • Schnabelried (<i>Rhynchospora alba</i>) <p>Darüber hinaus sind sie im Stande, große Mengen Wasser zu speichern und Pflanzenreste zu konservieren, was sie zu bedeutenden Archiven der Vegetations- und Klimageschichte macht.</p> <p>Bewusstseinsbildende wie auch hoheitliche Maßnahmen haben in den letzten beiden Jahrzehnten zu einem besseren Schutz der verbliebenen Moore geführt.</p> <p>Der Schutz der restlichen Moorflächen (z.B.: Kühmoos) stellt daher ein zentrales Ziel des Naturschutzes dar, wobei der Erhaltung intakter hydrologischer Verhältnisse in und um die Moore die entscheidende Rolle zukommt.</p>
Gefährdung	<p>Entwässerung und in weiterer Folge Aufforstungen oder auch Torfabbau finden unter den derzeitigen Voraussetzungen nicht mehr statt.</p> <p>Eutrophierung durch atmosphärischen Nährstoffeintrag könnte in Zukunft zu einem ernsthaften Problem für den überwiegenden Teil der Moorflächen werden. Daneben kommt es vereinzelt zu Nährstoffeinträgen aus angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung.</p> <p>Aufschüttungen, Müll- und Schuttablagerungen</p> <p>Beeinträchtigung durch angrenzende u. sich ausbreitende Wohnbebauung.</p> <p>Gefährdungen empfindlicher Bereiche durch Besucher sind nicht aktuell aber potentiell gegeben.</p>
Wege zum Ziel	Hoheitliche Schutzmaßnahmen

B4.2.10 Sicherung einer landschafts- und funktionsgerechten Bebauung am Ufer und in den seenahen Bereichen

Raumbezug	Seenaher Bereiche insbesondere innerhalb der 500 m Seeuferschutzzone
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Seeuferbereiche (bis 500 m landeinwärts des Ufers) unterliegen entsprechend dem OÖ Naturschutzgesetz § 9 einem besonderem Schutz. Jeder Eingriff in das Landschaftsbild ist dort verboten, solange die Behörde nicht bescheidmäßig festgestellt hat, dass das öffentliche Interesse an der Erhaltung des Landschaftsbildes nicht verletzt wird.</p> <p>Für ein vereinfachtes Naturschutzverfahren wurden durch Ausnahmereordnungen für die Kernbereiche von Siedlungen gewisse Vorhaben, u.a. in Abhängigkeit von deren Größenordnung freigestellt, da dadurch in erster Linie das Ortsbild von Veränderungen betroffen ist.</p> <p>Bauten im Uferbereich haben – vor allem durch die Einsichtigkeit von der Seeseite - starke Veränderungen des Landschaftsbildes zur Folge. Eine Anpassung der Bauweise an eine landschaftsgerechte Maßstäblichkeit kann bei Erweiterungen, Um- und Neubauten zu einem harmonischen Erscheinungsbild der Siedlungsstrukturen und zu einer Einfügung der Maßnahmen in das Landschaftsbild beitragen.</p>
Gefährdung	Wunsch nach Prestigebauten und sehr individuellen Bauweisen ohne Berücksichtigung des Landschaftscharakters und bestehender Strukturen.
Wege zum Ziel	<p>Berücksichtigung von naturräumlichen Faktoren wie Geländeverlauf, Topographie, Vegetationsbestand und Sichtbeziehungen bei der Situierung von Baukörpern. Schaffung harmonisch in die Landschaft und Bebauungsstruktur integrierter Baukörper mit in sich stimmiger Proportion und Gestaltung.</p> <p>Bewusstseinsbildung über die Bedeutung der Bebauung für das Landschaftsbild, sowie dessen Funktion für den Tourismus und die Naherholung.</p> <p>Errichtung von An- und Neubauten in landschaftsgerechter Bauweise unter Beachtung der naturräumlichen Faktoren, der Sichtbeziehungen, sowie Einhaltung einer guten Proportion, in sich stimmigen Form und Maßstäblichkeit auch in Relation zu den Altbeständen. Wahrung der Identität der Landschaft und Sicherung einer funktionsgerechten Form der Gebäude.</p> <p>Bereits vorhandene nicht landschaftsgerechte Bebauungen sollten künftig durch einen Mantel von landschaftstypischen Hecken oder Grüngürteln umschlossen werden, um so einen sanfteren Übergang zur Kulturlandschaft herzustellen.</p>

B4.2.11 Konzentration der Bebauung auf vorhandene Siedlungsgebiete

Raumbezug	Gesamte Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die Uferzonen sind äußerst attraktive Bereiche, die einem hohen Nutzungsdruck ausgesetzt sind. Einerseits als Grundstücke für Wohnbebauung (Ferienhäuser, Zimmervermietung) andererseits auch als

	<p>Badeplätze mit entsprechenden Einrichtungen wie Bootshütten, Stege, Ufermauern.</p> <p>Der Verbauungsgrad ist in vielen Bereichen durch eine lange historische Nutzung als Erholungslandschaft schon so weit fortgeschritten, dass eine räumliche Begrenzung dieser Entwicklung notwendig und sinnvoll ist, um die Grundlagen dieser Attraktivität nicht zu gefährden sondern sie weiterhin nachhaltig nutzen zu können.</p> <p>Besonders um den Attersee und große Teile des Mondsees wurden naturnahe Strukturen durch Bebauungsmaßnahmen bis hin zu ihrer Vernichtung großräumig überformt.</p> <p>Auch für die Tier- und Pflanzenwelt sind die Grenzbereiche zwischen verschiedenen Lebensräumen äußerst wertvoll (Rand-Effekt) und beheimaten zahlreiche seltene Lebensräume. Diese noch naturnahen Bereiche sind auch für das Landschaftsbild prägend und ein wichtiger Bestandteil, der die hohe Attraktivität dieser Erholungslandschaft ausmacht.</p>
<p>Gefährdung</p>	<p>Weitere Baulandwidmungen in sensiblen Bereichen, Errichtung von Bauten und touristischen Einrichtungen die sich nicht in bestehende Strukturen eingliedern in nicht landschaftsgerechter Bauweise. Verdichtung der Nutzungen im unmittelbaren Uferbereichen</p>
<p>Wege zum Ziel</p>	<p>Vermeiden von Zersiedelung durch Maßnahmen der örtlichen Raumplanung (Flächenwidmungsplan u. Örtliche Entwicklungskonzepte)</p> <p>Erhalt der verbliebenen naturnahen Uferabschnitte</p> <p>Maßvolle Entwicklung innerhalb bestehender Strukturen</p> <p>Überprüfung der Baulandreserven, Rückwidmung von nicht genutzten Baulandreserven im Grünland oder bei höherwertigen Lebensräumen in ökologisch wertvolle Flächen.</p> <p>Konzentration der Besiedelung auf vorhandene Ortsbereiche und im direkten Anschluss an bestehende Siedlungen unter Rücksichtnahme auf ökologische Funktionen der Landschaft, auf die vorhandene Biotopausstattung sowie auf das Landschaftsbild.</p>

B4.2.12 Sicherung und Entwicklung eines hohen naturnahen Durchgrünungsanteils in dichter besiedelten Bereichen

<p>Raumbezug</p>	<p>Dichter besiedelte Bereiche der gesamten Untereinheit</p>
<p>Ausgangslage/ Zielbegründung</p>	<p>Naturnahe Grünflächen und Landschaftselemente sind in intensiver genutzten Gebieten wichtige Vernetzungsstrukturen und Ausgleichsflächen, welche die Lebensraumvielfalt und damit verbunden die Artenzahl dieser Räume erhöhen. Zudem stellen sie wichtige, das Landschaftsbild prägende Merkmale in den Kulturlandschaften dar. In dem sensiblen Seeuferbereich sollte daher ein möglichst hoher Durchgrünungsanteil auch in dichter besiedelten und touristisch genutzten Bereichen angestrebt</p>

	werden.
Gefährdung	Rodung bestehender Landschaftselemente
Wege zum Ziel	<p>Umsetzung auf Gemeindeebene mit Unterstützung von Gemeinde-, Landes- und Bundesmitteln (ÖPUL)</p> <p>Bedachnahme auf die Verwendung standortgerechten Pflanzenmaterials (vgl. Ziel „Sicherung des Vorkommens historischer Obstbaumsorten“).</p> <p>Erhalt und Pflege bestehender Kleinstrukturen wie Alleen, Hecken, Streuobstbeständen und Feldgehölzen.</p> <p>Erhöhung der Anzahl von Kulturlandschaftselementen und siedlungsgliedernden Grünzügen</p> <p>Erarbeitung und Umsetzung von Grünraumkonzepten</p> <p>Bewusstseinsbildung für die Wertigkeit dieser Landschaftselemente für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion dieser Bereiche.</p>

B4.2.12.1 Naturnahe Gestaltung und Pflege von Gärten und öffentlichen Grünflächen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>In der gesamten Untereinheit befinden sich zahlreiche Privatgärten und öffentliche Grünanlagen, die gärtnerisch gestaltet sind. Besonders bei der Gestaltung von Feuchtbiotopen kommt es immer wieder zur Verwendung nicht heimischer Zierpflanzen und zum Besatz mit nicht heimischen Tierarten (z.B. Zierfische). Eine Ausbreitung bzw. das bewusste Aussetzen dieser Arten in natürliche Lebensräume kann zu Bedrohungen der heimischen Tier- und Pflanzenwelt führen, wenn diese sich massenhaft ausbreiten und heimische Bestände verdrängen oder empfindliche Bestände schädigen. Das ist insbesondere in einem Gebiet wie diesem der Fall, wo potenzielle Lebensräume in größerem Ausmaß zur Verfügung stehen.</p> <p>Oft fehlt in der Bevölkerung das Problembewusstsein und das Wissen um die ökologischen Zusammenhänge (fehlende natürliche Feinde, Stabilität bzw. Empfindlichkeit der Lebensgemeinschaft, etc.).</p>
Gefährdung	---
Wege zum Ziel	<p>Verwendung von heimischem und standortgerechtem Pflanzenmaterial bei der gärtnerischen Gestaltung.</p> <p>Kein Besatz von Teichen und Feuchtbiotopen mit exotischen Tieren.</p> <p>Bewusstseinsbildung und Information der Bevölkerung (Broschüren mit Gestaltungshinweisen und Bezugsquellen für autochthones Material).</p>

B4.2.12.2 Nutzung des Potenzials zur Entwicklung von Mager- und Trockenwiesen entlang von Verkehrswegen sowie in Gewerbe- und Industriegebieten

Raumbezug	Gesamte Untereinheit
-----------	----------------------

Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Auf den Böschungen von Verkehrswegen kann man immer wieder seltene Pflanzen finden. Die Ursachen dafür liegen in den Pflegemaßnahmen der Straßenerhalter, die kein Interesse an produktiven Beständen haben, diese aber regelmäßig mähen, dabei aber nicht düngen. Dadurch können sich im Laufe der Jahre Mager- und Trockenwiesen entwickeln. Wichtige Faktoren für die Ausbildung solcher Sekundärstandorte ist ein nährstoffarmes Ausgangssubstrat, fehlende Humusierung, Neigung und sonnenexponierte Lage sowie das Erreichen einer Mindestgröße.</p> <p>Mager- und Trockenwiesen an Straßenböschungen stellen einen wichtigen Refugialraum für bedrohte Pflanzen- und Tierarten dar und wirken durch ihre lineare Ausdehnung einer weiteren Isolation punktuell vorhandener Inselbestände entgegen.</p> <p>Auch größere Betriebsanlagen bieten bisweilen sehr gute Möglichkeiten für die Etablierung von Magerwiesen. Oft befinden sich auf diesen Geländen Grünflächen, die nicht genutzt und nicht gedüngt werden. Auch auf die Möglichkeit der Ansaat von Magerwiesen wird hingewiesen.</p>
Gefährdung	<p>Zu viel Humusauftrag bei der Neuanlage von Straßenböschungen.</p> <p>Nährstoffeintrag aus benachbarten Flächen.</p> <p>Nährstoffeintrag durch Häckseln und Belassen des Mähgutes auf der Fläche.</p> <p>Ein Ausbleiben der Pflege kann relativ rasch zur Verbuschung von Straßenböschungen führen.</p>
Wege zum Ziel	<p>Entwicklung von mageren Straßenböschungen und Grünflächen im Bereich von Betriebsgeländen entsprechend der Richtlinie für die Herstellung naturähnlicher und naturidenter Grünflächen aus regionaler, schwerpunktmäßig Oberösterreichischer Herkunft (Land Oberösterreich, Naturschutzabteilung 2006).</p>

B4.2.13 Sicherung historischer Parkanlagen

Raumbezug	Historische Parkanlagen in der Untereinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Historische Parkanlagen finden sich im touristisch überprägten Seerandbereich im Nahbereich von herrschaftlichen Bauten, rund um Villen, die im 19. Jhd. im Zuge der aufkommenden Sommerfrische errichtet wurden und als Parkanlagen bzw. Seepromenaden in den größeren Tourismusorten. Beispiele für historische Gärten sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlosspark Kammer • Schlosspark Litzlberg • Park der Villa Curzon in Litzlberg • Park der Villa Ransonnet in Nußdorf • Garten der Villa Paulick und Villa Daheim in Seewalchen • Seepromenade in Mondsee <p>Die Parks beinhalten häufig einen wertvollen Altbaumstand (z.B.: Bergahorn, Buche, Esche, Trauerweide, Scheinzypresse, Mammutbaum, Riesenlebensbaum). Auch wenn es sich dabei nicht immer um einheimische Gewächse handelt, sind diese doch wichtiger Lebensraum für verschiedene Tierarten. Vereinzelt finden sich auch besondere bauliche</p>

	<p>Anlagen wie Pergolen, Pavillons und Wasserbecken.</p> <p>Historische Parkanlagen sind zwar nicht zentrales Thema des Naturschutzes, doch vereinen sie in hohem Maße kulturelle und naturkundliche Interessensbereiche gleichermaßen.</p>
Gefährdung	<p>Historische Parkanlagen wurden lange Zeit vernachlässigt: Der Gehölzbestand ist oft überaltert, alte Bäume werden entfernt und nicht immer durch neue ersetzt, bauliche Einrichtungen verfallen und werden geschliffen, das Gelände wird aufgeteilt und als Parkplatz, Baugrund u.ä. veräußert.</p>
Wege zum Ziel	<p>Schutz der historischen Parks z.B.: durch Unterschutzstellung seitens der Denkmalpflege, Information der Besitzer und Erhalter, Förderung des Erhalts von Altbäumen bzw. Neupflanzung von Gehölzen.</p>

C LITERATURVERZEICHNIS

Das folgende Literaturverzeichnis umfasst die gesamte, dem Amt der Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung bekannte, einschlägige Literatur zur Raumeinheit „Attersee-Mondsee-Becken“. Diese kann zum Teil in der Naturschutzabteilung eingesehen, jedoch nicht entlehnt werden.

Amt der Oö. Landesregierung, 1991	Naturschutz in Oberösterreich - Naturschutzbericht 1986 – 1990. Linz.
Amt der Oö. Landesregierung, 1997	Oberösterreichischer Naturschutzbericht 1991 – 1996. Linz.
Amt der Oö. Landesregierung, 1997	Oberösterreichischer Naturschutzbericht 1991 – 1996. Linz
Amt der Oö. Landesregierung, 1998	Gewässerschutz Bericht 20/1998 – Die Seen Oberösterreichs, CD-Rom, Scharfling.
Amt der Oö. Landesregierung, 2003	Waldentwicklungsplan – Teilplan über den Forstbezirk Vöcklabruck.
ARGE Ornithologie, 2001	Vogelkundliche Nachrichten aus Oberösterreich. Naturschutz aktuell, Band 9, Heft 1, Linz.
Aubrecht G. 1977:	Ergebnisse von drei Wasservogelzählungen am Attersee im Winter 1977. — In: Attersee. (Vorläufige Ergebnisse des OECD-Seeneutrophierungs- und des MaB-Programms 1977). Gmunden, S. 128-137.
Aubrecht G. 1978:	Übersommernde Eiderenten am Attersee. — Egretta 21, S. 69-70.
Aubrecht G. 1979:	Die Wasservögel des Attersees 1977 und 1978. – Diskussion der Ursachen für die zeitliche und räumliche Verteilung sowie Hinweise auf Naturschutzprobleme. — Jb. OÖ. Mus.-Ver. 124, S. 193-238.
Aubrecht G. & O. Moog 1981:	Die Entwicklung der Wasservogelbestände im Attersee im Winter 1978/79 bis Winter 1980/81. — Arb. Lab. Weyregg 5. S. 166-174.
Aubrecht G. & O. Moog 1982:	Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>) - östlichster alpiner Brutnachweis am Attersee, 47°52'N, 13°32'E. — Egretta 25: 12-13.
Aubrecht G. & O. Moog 1982:	Der Wasservogelbestand des Winterhalbjahres 1981/82 am Attersee. — Arb. Lab. Weyregg 6. S. 179-182.
Aubrecht G. & G.M. Steiner 1979:	Wasservögel und Makrophyten – Diskussion einiger Zusammenhänge zwischen Verteilung der Wasservögel am Attersee und ihrer Nahrungsgrundlagen im Litoral. — Arb. Lab. Weyregg 1979, 3. Jber. 1978, S. 253-261.
Aubrecht G. & H. Winkler 1984:	Zusammenhänge zwischen überwinternden Wasservögeln und der Beschaffenheit der Uferzone des Attersees. — Egretta 27/1, S. 23-30.
Aubrecht G. & H. Winkler 1997:	Fluctuations of waterbird numbers wintering on lake Attersee (Austria): global versus local effects. — Wetlands Intern. Publ. 43: 43-51.
Auer R. 1998:	Steinkrebspopulationen überleben durch anthropogene Isolation. — Stapfia 58, zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums, Neue Folge Nr. 137: 61-66.
Bachmann, H., 1982	Die Vegetation des Irrseebeckens. Studie im Auftrag der oö. Landesregierung, Linz.
Baumgartinger, A., 1999	Wildbach- und Lawinerverbauung Oberösterreich – Beiträge für ein naturgerechtes Handeln an Fließgewässern. In: Informativ 16/1999, S 8 – 10, Linz.
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1997	Untersuchung des Schilfrückgangs an bayrischen Seen. Schriftenreihe Heft 141, München.
Blab, J., 1993	Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 24, Kilda-Verlag, Bonn – Bad Godesberg.
Berger, E.2003	Historische Gärten Österreichs, Band 2: Oberösterreich. Böhlau Verlag Wien.
Brader M. 1999:	Internationale Wasservogelzählung in Oberösterreich, Jänner 1999 (einschließlich der Zählungen November 1998 und März 1999). — Vogelkdl. Nachr. OÖ. - Naturschutz aktuell 7,2: 49-54.

Brandstetter, A. 1996	Pflegeausgleichsflächen Bezirk Vöcklabruck im Jahr 1996. Auftrag der oö Naturschutzabteilung, Linz.
Brenner T. 1976:	Ein Beitrag zur Biologie des Attersee-Saiblings (S.a.L.). — In: Attersee. Vorläufige Ergebnisse des OECD-Seeneutrophierungs- und des MaB-Programms 1976. Gmunden, S. 163-173.
Brenner T. 1977:	Zur Biologie des Seesaiblings (Salvelinus alpinus L.) im Attersee. — In: Attersee. Vorläufige Ergebnisse des OECD-Seeneutrophierungs- und des MaB-Programms 1977. Gmunden, S. 117-125.
Brenner T. 1978:	Zur Biologie des Seesaiblings (Salvelinus alpinus L.) im Attersee. — Diss. Univ. Wien, 1-112.
Brenner T. 1979:	Zur Biologie des Seesaiblings (Salvelinus alpinus L.) im Attersee. — Arb. Lab. Weyregg 3, S. 221-222.
Bundesamt für Wasserwirtschaft, 2002	Die Wassergüte ausgewählter Seen des oberösterreichischen und steirischen Salzkammergutes. Schriftenreihe Band 15, Scharfling.
Bundesamt für Wasserwirtschaft, 2003	Die Fischartengemeinschaften der großen österreichischen Seen – Vergleich zwischen historischer und aktueller Situation. Schriftenreihe Band X, Scharfling.
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft (Hrsg.), 1983	Österreichische Bodenkartierung, Erläuterungen zur Bodenkarte 1 : 25.000, Kartierungsbereich Mondsee und Frankenmarkt, Wien.
Casale L.M. 1985:	Studies on living and subfossil ostracoda in Mondsee: horizontal distribution and faunal development in relation to longterm changes of tropic conditions in the lake. — International Post-Graduate Training Course in Limnology – Projekt Report. UNESCO, 25 S.
Danielopol D.L., Schmidt R. & E. Schulze (Eds.) 1985:	Contribution to the paleolimnology of the Trumer lakes (Salzburg) an the lakes Mondsee, Attersee and Traunsee (Upper Austria). — Limnol. Inst. Österr. Akad. Wiss., 199 S., Mondsee.
Danielopol D.L., Carbonel P. & P. Colin (Eds.) 1990:	Cytherissa (Ostracoda), the Drosophila of Paleolimnology. (Scientific results of a multidisciplinary project on recent and fossil Ostracoda). — Bull. Inst. Geol. Bassin d'Aquitaine 47+48, 310 S., Bordeaux.
Dickinger, H. 1988	Geschichte von Schörfling am Attersee – Markt, Pfarre und Herrschaft Kammer. Schörfling
Dimitriu M. 1932:	Der Irrsee. — Int. Rev. Hydrobiologie 26, S. 337-387.
Dokulil, M. & al., 2001	Ökologie und Schutz von Seen. UTB, Wien.
Dokulil M., Herzog A. & A. Jagsch 1991:	Trophic relationships in the pelagic zone of Mondsee, Austria. — Hydrobiologia 191: 199-212.
Dokulil M. & A. Jagsch 1992:	The effects of reduced phosphorus and nitrogen loading on phytoplankton in Mondsee, Austria. — Hydrobiologia 243/244: 389-394.
Dokulil M.T., Schwarz K. & A. Jagsch 1999:	Stand der Reoligotrophierung der großen Seen im Salzkammergut. — Tagungsbericht 1998 der Deutschen Gesellschaft f. Limnologie (DGL). Eigenverlag der DGL, Tutzing: 154-158.
Dokulil M., Schwarz K. & A. Jagsch 2000:	Die Reoligotrophierung österreichischer Seen; Sanierung, Restaurierung und Nachhaltigkeit. Ein Überblick. — Münchener Beiträge zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie 53: 307-321.
Dolezal E. 1976:	Die Verteilung des Zoobenthos im Attersee unter besonderer Berücksichtigung der Oligochaeten als Eutrophierungsanzeiger. — Attersee. Vorläufige Ergebnisse des OECD-Seeneutrophierungs- und des MaB-Programms 1976: 151-162.
Dolezal E. 1977:	Die Verteilung des Zoobenthos im Attersee unter besonderer Berücksichtigung der Oligochaeten als Eutrophierungsanzeiger. — Attersee. Vorläufige Ergebnisse des OECD-Seeneutrophierungs- und des MaB-Programms 1977: 99-108.
Dolezal E. 1979:	Über die Oligochaetenfauna des Attersees und ihre Rolle als Eutrophierungsanzeiger. — Arbeiten aus dem Labor Weyregg 3/1979 (Jber. 1978): 188-197.
Duzinski S. 1979:	Das Meiobenthos des Atterseeepfundals unter besonderer Berücksichtigung der freilebenden Nematoden. — Arbeiten aus dem Labor Weyregg 3/1979 (Jber. 1978): 198-208.
Dvorak, M., Winkler, I., Grabmayer, C. & E. Steiner 1994:	Stillgewässer Österreichs als Brutgebiete für Wasservögel. — UBA Monographien 44, 1-341.
Einsele W. 1949:	Plankton-Produktion, Fischernten und Setzlingsaufzucht am Mondsee. — Österreichs

	Fischerei 2, S. 46-50.
Einsele W. 1963:	Schwere Schädigungen der Fischerei und der biologischen Verhältnisse im Mondsee durch Einbringung von lehmig-tonigem Berg-Abraum. Der spezielle Fall und seine allgemeinen Lehren. — Österreichs Fischerei 16, S. 1-9.
Einsele W. & J. Memsen 1959:	Über die Gewässer des Salzkammergutes, insbesondere über einige Seen. — Österreichs Fischerei Heft 5-6, 12 Jg. S. 7-31.
Fischereirevier Attersee	www.fischen-am-attersee.at
Foltin H. 1954:	Die Macrolepidopterenfauna der Hochmoore Oberösterreichs. — Z. Wien. Ent. Ges. 39 (4): 98-115, 1 Tafel.
Foltin H. 1961:	Die Macrolepidopterenfauna der Flachmoore Oberösterreichs. — Z. Wien. Ent. Ges. 46 (4): 49-58, 2 Tafeln.
Gassner H., Riedlsperger, R. & R.A. Patzner 1998:	Das Wachstum der Renken (<i>Coregonus lavaretus</i>) des Irrsees und des Zeller Sees. — Österr.Fischerei 51,1: 14-19.
Gassner H., Riedlsperger, R., Patzner, R.A. & A. Jagsch 1998:	The efficacy of the size limit of whitefish, <i>Coregonus lavaretus</i> L., in two Austrian lakes based on test fishing with gill nets. — Arch. Hydrobiol. Cor. F., 517-521.
Gassner H., Wanzenböck J., Jagsch, A. & R.A. Patzner 1999:	Hydroakustische Fischbestandserhebungen in vier Salzkammergutseen. — Österr. Fischerei 52,5/6: 122-128.
Gassner H.J., Wanzenböck J., Tischler G., Hassan Y., Lahnsteiner B., Jagsch A. & A. Patzner 2000:	Fischbestände und die ökologische Funktionsfähigkeit stehender Gewässer. Entwicklung einer Methode zur Bewertung des ökologischen Zustandes von Fischgemeinschaften durch Monitoring von Fischbeständen. — Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Land-, Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Österreichische Bundesforste, Konsortium Irrsee, Land Oberösterreich, Landesfischereiverband Salzburg, Projektendbericht, 1-121.
Gaviria E. 1980:	Zusammensetzung, Verteilung und Lebenszyklen der Oligochaeten des Attersees und ihrer Rolle als Eutrophierungsanzeiger. — Diss. Univ. Wien, 143 pp.
Gerstmeier, R. & al, 2003	Die Süßwasserfische Europas. Kosmos Naturführer, Stuttgart.
Gewässerbezirk Gmunden (Auftraggeber)	Zusammenfassung des Gewässerbetreuungskonzeptes Fuschler Ache durch das Büro DI Heinrich Rüter. Die Arbeit kann im Amt eingesehen werden.
Gschwandner, M., 1997	Naturschutz im 500-m-Seeuferschutzgebiet des Bezirkes Vöcklabruck. In: Informativ 6/1997, S 12 – 13, Linz.
Hauer W. 1999:	Die schöne Schwester: Die Ager in Österreich. — Fliegenfischen 16 (2): 54-58.
Haunschmid R. & A. Jagsch 1996:	Fischereiliche Untersuchungen im Litoral ausgewählter Uferabschnitte des Attersees. — In: Oberösterreichischer Seeuferkataster, Seeuferkataster Attersee, T1. 1: Textband, Kapitel 5, Studie im Auftrag der OÖ. Landesregierung sowie des BMLF, Innsbruck, Arge Limnologie (Hrsg.), 87-124.
Haempel O. 1930:	Vergleichende Biologie des Atter-, Mond- und Irrsees und die Errichtung einer fischereibiologischen Versuchsanstalt. — Österr. Fisch-Ztg. 25/9 u. 10.
Haempel O. 1935:	Großer Fischzug im Attersee. — Österr. Fisch-Ztg. 32, S 138.
Hauser E. 1996:	Rote Liste der Groß-Schmetterlinge Oberösterreichs (Stand 1995). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 4: 53-66.
Hayek W. 1956:	Falterfunde am Mondsee. — Z. Wiener Ent. Ges. 41, S. 191-192.
Herzig-Straschil B. 1994:	Rote Liste gefährdeter Fische und Rundmäuler Österreichs (Pisces und Cyclostomata). — In Gepp J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Grüne Reihe, BMfUJF Wien, Bd. 2: 75-82.
Herzig A. 1985:	Fischnährtier-Almanach für den Mondsee. — Österr. Fischerei 38, S. 97-108.
Höglinger, F., 2001	Pflaumenerhebung Atterseegemeinden – Endbericht für den Verein Hortus, Braunau.
Janecek B. 1982:	Zur Chironomidenfauna des Attersees. — Arb. Lab. Weyregg 6/1982, S. 166-178.
Jagsch A. 1992:	Erfahrungen bei der Bewirtschaftung der Salzkammergutseen. — Öko-Text 1/92, "Alpenfisch" Innsbruck 1989", 53-72.
Jagsch A. 1996:	Zur heutigen Situation der Fischerei am Mondsee. — In: "20 Jahre Fischereiverein Mondsee" (Festschrift), Mondsee, Eigenverlag, 17-18.

Jakl H.L. 1977:	Dreissena polymorpha – neu für den Attersee in Oberösterreich. — Mitt. dtsh. Malak. Ges. 3/31: 340-342.
Janacek B. F. 1982:	Zur Chironomidenfauna des Attersees. — Arbeiten aus dem Labor Weyregg 6: 166-178.
Jiresch W.F.L. 1997:	10 Jahre Wanderfalkenuntersuchung (Falco peregrinus) in Oberösterreich. — Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 5,1: 1-8.
Kainz E. 1995:	Wiederfänge einer vor sechs Jahren markierten Rußnase aus der Zeller Ache/Mondsee. — Fischer in Österreich 1995: 9.
Knoflacher H.M. & G. Müller 1984:	Beiträge zur Ökologie der überwinternden Wasservögel am Mondsee. Teil II. — Jb. OÖ. Mus.-Ver. 129/I, S. 287-316.
Knoflacher H.M. & G. Müller 1984:	Die Verteilung der Wasservögel am Mondsee im Winter 1980/81. — Egretta 27/1, S. 19-22.
Kohl, H., 2001	Das Eiszeitalter in Oberösterreich. In: Öko L 3/2001 S 18 – 27, Linz.
Krisai, R. & Schmidt, R., 1983	Die Moore Oberösterreichs. Natur- und Landschaftsschutz in OÖ – Band 6. Oö. Landesregierung, Linz.
Kritscher E. 1989:	Zur Kenntnis der Ekto- und Endoparasiten der Seelaube (Chalcalburnus chalcoides mento, Agassiz 1832), (Pisces, Cyprinidae) aus dem Attersee (OÖ.). — Jb. OÖ. Mus.-Ver. S. 245-254.
Kunze, W. 1991	Mondsee – 5000 Jahre Geschichte und Kultur. Selbstverlag der Marktgemeinde Mondsee.
Laister G. 1996:	Verbreitungsübersicht und eine vorläufige Liste der Libellen Oberösterreichs. — Naturk. Jb. d. Stadt Linz 40/41 (1994/1995): 307-388.
Lechler H. 1930:	Untersuchungen über den Kröpfling des Attersees. — Österr. Fisch.-Ztg. 27, 121-123.
Lechler H. 1930:	Untersuchungen über die Reianke des Mondsees. — Österr. Fisch.-Ztg. 27, 129-131.
Lechner, Barbara, 1999	Die Physiogeographie des Attersees. Diplomarbeit an der Uni Salzburg.
Lendl, E., 1955	Die geographische Stellung des Mondseer Landes. In: OÖ Heimatblätter, S 23 – 32, Linz.
Liepolt R. 1935:	Limnologische Untersuchungen der Ufer- und Tiefenfauna des Mondsees und dessen Stellung in der Seentypenfrage. — In: Haempel O., Zur Kenntnis einiger Alpenseen. Monographische Darstellung. Int. Rev. ges. Hydrobiologie 32, S. 164-236.
Maier, R. 1985	Makrophyten und Eutrophierungsgrad einiger Salzkammergutseen, insbesondere des Mondsees. In: ÖKO L 3/85, S 11 – 16, Linz.
Mapila S.A. & Etot-Atik J.P. 1978:	Vertical Migration of Zooplankton in Attersee, O.Ö.; General Pattern and Ist Importance for Professional Coregoned Fisheries. — Laborarbeit Weyregg, 30pp. +Tabellen und Tafeln.
Matzinger, A. 2003	Seeuferschutz-Ausnahmereordnungen als Maßnahme für einen unbürokratischen, aber effizienten Schutz unserer heimischen Seelandschaften. In: Informativ 30/2003, S 14 – 15, Linz.
Mayer G. 1974:	Verbreitung einiger Vogelarten am Alpennordrand zwischen Irrsee und Enns. — Monticola 3: 105-136.
Mayer G. & F. Wotzel 1967:	Vorkommen und Bestand des Großen Brachvogels (Numenius arquata) in Oberösterreich und Salzburg im Jahr 1966. — Monticola 1: 49-60.
Melzer, A., sine dato	Die Makrophytenvegetation des Zeller Sees und ihre Bedeutung für die Beurteilung des Gewässerzustandes. Limnologische Station der TU München.
Mendl H. 1975:	Beiträge zur Plecopterenfauna des Salzkammergutes/Österreich. — Linzer Biologische Beiträge 7: 371-386.
Micoletzky H. 1912:	Beiträge zur Kenntnis der Ufer- und Grundfauna einiger Seen Salzburgs sowie des Attersees. — Zool. Jahrbücher (Systematik) 33: 421-444.
Mittendorfer F. 1977:	Die Lappentaucher (Podicipidae) als Wintergäste auf den Salzkammergutseen 1967/68 bis 1975/76. — Jb. Oö. Mus.-Ver. (Linz) 122: 207-222.
Moog O. 1976:	Jahreszyklus, Vertikalverteilung, Biomasse und Produktionsbiologie des Crustaceenplankons im Attersee. — Attersee. Vorläufige Ergebnisse des OECD-Seeneutrophierungs- und des MaB-Programms 1976: 129-136.
Moog O. 1977:	Jahreszyklus, Vertikalverteilung, Biomasse und Produktionsbiologie des Crustaceenplankons im Attersee. — Attersee. Vorläufige Ergebnisse des OECD-Seeneutrophierungs- und des MaB-Programms 1977: 90-98.

Moog O. 1979:	Zur Populationsökologie des Crustaceenplanktons im Attersee, OÖ. — Diss. Univ. Wien, 1-255.
Muss E. 1998:	Der Irrsee. Die Fischerei (Fortsetzung). 5. Folge. — Irrsee Nachrichten 1: 12-13.
Müller G. 1976:	
Müller G. 1977:	Zooplankton. — Attersee. Vorläufige Ergebnisse des OECD-Seeneutrophierungs- und des MaB-Programms 1977: 79-89.
Müller G. 1979:	Die Wasservogelbestände am Mondsee 1978/79. — Arb. Lab. Weyregg 3, S. 246-252.
Müller G. 1981:	Zur Biologie und Ökologie der Wandermuschel (<i>Dreissena polymorpha</i> Pallas 1771) — Öko-L 3,3: 15-16.
Müller G. & Knoflacher H. M. 1981:	Beiträge zur Ökologie der überwinternden Wasservögel am Mondsee. — Jb. Oö. Mus.-Ver. (Linz) 126: 305-346.
Nauwerck A. 1989:	Veränderungen im Fischbestand des Mondsees seit 1955. Ursachen-Wirkungen-Konsequenzen. — Österr. Fischerei 42, S. 276-285.
Nauwerck A. 1996:	Fakultativ planktivore Fische im Mondsee und ihre Nahrung. — Österr. Fischerei 49,5/6: 118-130.
Nauwerck A. 1999:	Fakultativ planktivore Fische im Mondsee und ihre Nahrung. II. Das Rotaug (Rutilus rutilus (L.)). — Öst.Fischerei 52,1: 17-29.
Nauwerck A. 2001:	Der Mondseer Fischereiweg. Geschichte der Fischerei am Mondsee. — Die Mondseewächter e.v., 1-57 pp.
Nauwerck A. & B. Ritterbusch-Nauwerck 1993:	Regionale Unterschiede im Nahrungsangebot und in der Ernährung der Reinanken im Mondsee. — Österr. Fischerei 46,10: 239-246.
Nauwerck A., Mugidde R. & B. Ritterbusch 1990:	Probefischungen mit Multimaschennetzen und Mageninhaltuntersuchungen an Seelauben (<i>Chalcalburnus chalcoides mento</i>) im Mondsee. August 1988. — Österr. Fischerei 43: 152-161.
Newrkla P. 1976:	Benthos. In: Attersee. Vorläufige Ergebnisse des OECD-Seeneutrophierungs- und des MaB-Programmes. Gmunden, S. 145-150.
Noggl H. 1993:	Fischtoter am Attersee [?Amer.Mink, Siehe.Österr. Weidwerk 8/1993]. — Österr. Weidwerk 7/1993: 55.
Novak A. 1977:	Bleiakkumulation in aquatischen Nahrungsketten des Attersees. — Arb. Lab. Weyregg 3, S. 223-228.
Oberösterreichischer Landesfischereiverband	www.lfvooe.at
OÖ Musealverein, 1998	Klimatographie und KlimaAtlas von Oberösterreich. Linz.
Orellana C.P. 1985:	Nahrungserwerb und Biologie der Seellaube (<i>Chalcalburnus chalcoides mento</i> Agassiz) im Mondsee. — Dipl. Arb. Univ. Salzburg, 1-69.
Österreicher H.D. 1976:	Erster Fund von <i>Mantispa styriaca</i> Poda 1761 (= <i>M. pagana</i> FBR.) in Oberösterreich. — Naturk. Jahrb. Stadt Linz Bd. 22: 123-125.
Pfister, P., 1996	Oberösterreichischer Seeuferkataster – Seeuferkataster Attersee, Studie im Auftrag der oö Landesregierung und des BM für Land- und Forstwirtschaft, Innsbruck.
Pils, G. 1999	Die Pflanzenwelt Oberösterreichs- Naturräumliche Grundlagen, Menschlicher Einfluss, Exkursionsvorschläge. Ennsthaler-Verlag, Steyr.
Pisar, F., 1981	Der Bezirk Vöcklabruck – Eine Zusammenschau. Band 1 u. 2, Linz
Polin H., Haunschmid R. & R. Konecny 2002:	Vergleich der metazoischen Parasitenfauna zweier Percidae, <i>Perca fluviatilis</i> L. und <i>Gymnocephalus cernua</i> L., aus dem Mondsee. Teil 1: Monogenea und Digenea. — Österr. Fischerei 55 (4): 88-95.
Polin H., Haunschmid R. & R. Konecny 2002:	Vergleich der metazoischen Parasitenfauna zweier Percidae, <i>Perca fluviatilis</i> L. und <i>Gymnocephalus cernua</i> L., aus dem Mondsee. Teil 2: Cestoda, Nematoda und Acanthocephala. — Österr. Fischerei 55 (7): 160-167.
Pucsko, R., 1999	Die Bedeutung des Seeufers – Pilotprojekt Attersee. Informativ 15/1999, S 12 – 15, Linz.
Ritterbusch-Nauwerck B. 1991:	Die Beschaffenheit des Mondseeufers und seine Bedeutung für die Fischfauna. — Österr. Fischerei 44,4: 100-104.
Ritterbusch-Nauwerck B. 1992:	Coregonen-Besatzmaßnahmen und Populationsaufbau. Ein Vergleich dreier Seen. —

	Österr. Fischerei 45: 122-124.
Ritterbusch-Nauwerck B. 1992:	Fischer und Fischerei am Mondsee - ein Bericht aus Erfahrungen. — OÖ. Heimatbl. 46,4: 12-421.
Ritterbusch-Nauwerck, B. 1997	Der Randstreifen des Mondseeufers – eine ökologische Erhebung. In: Informativ 8/1997, S 10 – 11, Linz.
Schindlbauer, G. 1986	Das ländliche Siedlungsbild unter besonderer Berücksichtigung der Gehöftformen, dargestellt am Beispiel des Atterseegebietes. In: Jahrbuch des öö. Musealvereines – Gesellschaft für Landeskunde. S 89 – 105. Linz.
Schwarz K. & A. Jagsch 1997:	Die Seen Oberösterreichs. Zustandsbericht 1994 und Langzeitentwicklung seit 1980. — Ber. f. Amt d. OÖ. Landesregierung: 1-325.
Schwarz K. & A. Jagsch 1998:	Die Seen Oberösterreichs. Gewässerschutzbericht 20 (1998) des Amtes der OÖ Landesregierung. CD-ROM.
Schwarz, M. 2002	Megahotel am Mondsee. In: Informativ 27/2002, S 4 Linz.
Slotta-Bachmayr L. 1992:	Die Situation des Großen Brachvogels (<i>Numenius arquata</i>) im Salzburger Flachgau und in angrenzenden Gebieten. — <i>Egretta</i> 35: 173-183.
Slotta-Bachmayr L. 1993:	Ornithologische Beobachtungen in zwei oberösterreichischen Wiesengebieten. — <i>Vogelkd. Nachr. OÖ.</i> - Naturschutz aktuell 1,1: 3-7.
Slotta-Bachmayr L., Werner, S. & S.A.M. Woodstones 1993:	Ornithologische Beobachtungen in zwei oberösterreichischen Wiesengebieten. — <i>Vogelkd. Nachr. OÖ.</i> , Naturschutz aktuell 1,1: 3-7.
Sportanglerbund Vöcklabruck	www.sab.at
Strauch, M., 1993	Stellungnahme des Amtssachverständigen für Natur- und Landschaftsschutz zur Fuschler Ache. Naturschutzabteilung des Landes OÖ, Linz.
Thaler, F. 1980	Die Characeen des Atter-, Mond- und Fuschlsees. <i>Arb. Labor Weyregg</i> 5, S 164 - 165.
Thaler K. & J. Buchar 1994:	Die Wolfsspinnen von Österreich 1: Gattungen <i>Acantholycosa</i> , <i>Alopecosa</i> , <i>Lycosa</i> (Arachnida, Araneida: Lycosida) – Faunistisch-tiergeografische Übersicht. – <i>Carinthia</i> II 184(104): 357-375.
Uhl H. 1993:	Wiesenbrütende Vogelarten in Oberösterreich. Verbreitung und Bestand von Großem Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>), Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>), Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) und Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>). — <i>Vogelschutz in Österreich</i> 8: 17-25.
Uhl H. 1995:	Bestandserhebung wiesenbrütender Vogelarten in 24 Untersuchungsgebieten in Oberösterreich 1994. — <i>Vogelkd. Nachr. OÖ.</i> , Naturschutz aktuell 3,2: 3-45.
Uhl H. 1996:	Braunkehlchen in Oberösterreich - oder vom unauffälligen Sterben eines bunten Vogels. — <i>Öko-L</i> 18,1: 15-25.
Uhl H. 2000:	Wiesenvogelschutz in Oberösterreich - Projekte für ein klangvolles Frühjahr in unseren Landschaften. — <i>Öko-L</i> 22,1: 3-18.
Uhl H. 2001:	Wiesenbrütende Vogelarten in Oberösterreich 1992-2000 – Erhebungsergebnisse aus 44 Untersuchungsgebieten. — <i>Vogelkd. Nachr. OÖ.</i> , Naturschutz aktuell 9,1: 1-45.
Uiblein F., Kainz E. & H.P. Gollmann 1987:	Wanderungen, Wachstum und Fortpflanzung der Mondsee-Zährte (<i>Vimba elongata</i>). — <i>Österr. Fischerei</i> 40, S. 282-295.
Uiblein F. & H. Winkler 1988:	Der Nahrungserwerb der Mondsee-Zährte — Sitzungsbericht Österr. Akademie Wiss. <i>Math.nat.wiss. Kl. Abt. I</i> 196, S. 311-322.
Van Campen, L. & Edlinger B. 1980	Die Makrophytenvegetation des Atter-, Mond- und Fuschlsees. <i>Arb. Labor Weyregg</i> 5, S 156 – 163..
Wanzenböck J. & A. Jagsch 1998:	Comparison of larval whitefish densities in lakes with different schemes of larval stocking and fishing practice. — <i>Arch. Hydrobiol. Cor. F.</i> , 497-505.
Weber, G. & al, 2003	Stärken, Schwächen und Potenziale des ländlichen Raumes sowie Anliegen der ländlichen Bevölkerung anhand von vier ausgewählten Modellregionen – Region Attersee. Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung, Boku, Wien.
Wanzenböck J. & A. Jagsch 1998:	Comparison of larval whitefish densities in lakes with different schemes of larval stocking and fishing practice. — <i>Arch. Hydrobiol. Cor. F.</i> , 497-505.
Weißmair W & J. Moser 1998:	Flußkrebse in Oberösterreich. — In: Eder E. & W. Hödl (Hrsg.): <i>Flußkrebse Österreichs</i> , <i>Stapfia</i> 58, zugleich Katalog des OÖ. Landesmuseums Neue Folge 137: 55-60, Linz.

Witzlsteiner P. 1911:	Der Fischadlerhorst am Mondsee. — Mitt. Vogelwelt 11: 38.
Zauern, A., 1971	Vöcklabruck und der Attergau – Stadt und Grundherrschaft in Oberösterreich bis 1620. Böhlau-Verlag, Linz.

D FOTODOKUMENTATION



Foto 04001: Die Wasserflächen des Attersees und Mondsees von oben gesehen.

© grün integral



Foto 04002: Straße und Parkplatz im unmittelbaren Uferbereich des Attersees.

© grün integral



Foto 04003: Das Tal der Fuschler Ache mit der Drachenwand im Hintergrund.

© grün integral



Foto 04004: Der Ortskern von Attersee im Vordergrund mit Panoramablick auf die Flyschhügeln und das Hölleengebirge.

© grün integral



Foto 04005: Der Mündungsbereich der Fuschler Ache mit Booten.

© grün integral



Foto 04006: Kleiner, hart verbauter Bach in Nußdorf beim öffentlichen Badeplatz.

© grün integral



Foto 04007: Im Sommer intensiv genutzter öffentlicher Badeplatz mit senkrechter Uferverbauung am Attersee.

© grün integral



Foto 04008: Typischer Bauernhof an einem Abhang zum Tal der Fuschler Ache.

© grün integral



Foto 04009: Wehranlage an der Seeache.

© grün integral

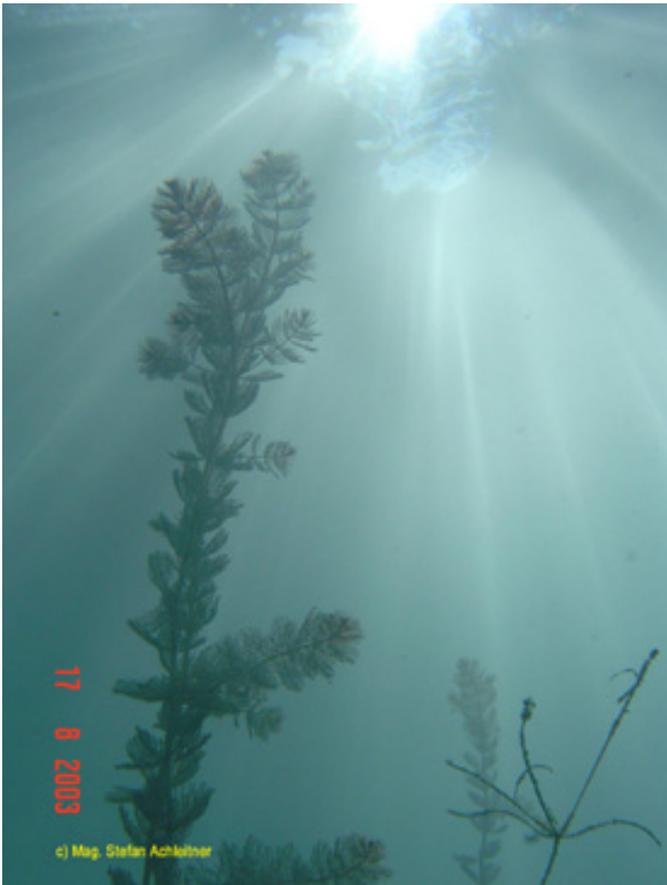


Foto 04010: Dichte Unterwasservegetation im Attersee.

© grün integral



Foto 04011: Naturnaher Uferabschnitt am Attersee mit Schilfbestand und Bootshütte.

© grün integral

E ANHANG

Karte 1: Leitbild Attersee-Mondsee-Becken

Die Übersichtskarte mit der Aufteilung in Untereinheiten sowie den zugehörigen wichtigsten Zielen im Maßstab 1:50.000 kann auf Wunsch beim Amt d. Oö. Landesregierung/Naturschutzabteilung, Promenade 33, A-4020 Linz, zum Preis von 20 € angefordert werden (Tel.: 0732/7720-1871, E-mail: n.post@ooe.gv.at).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Gutachten Naturschutzabteilung Oberösterreich](#)

Jahr/Year: 2004-2007

Band/Volume: [0190](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Natur und Landschaft Leitbilder für Oberösterreich. Band 12: Raumeinheit Attersee-Mondsee-Becken. 1-91](#)