

Managementplan

Seetaler See



Auftraggeber:
**Amt der
Salzburger Landesregierung**
Abt. 13: Naturschutz
Friedensstraße 11
5010 Salzburg



Auftragnehmer:



REVITAL ecoconsult,
DI Klaus Michor
Ingenieurkonsulent für
Landschaftsplanung
Nussdorf 71, A-9990 Nussdorf-Debant
office@revital-ecoconsult.com



ÖKOTEAM
Institut für Faunistik u. Tierökologie
Bergmannngasse 22, A-8010 Graz
office@oekoteam.at



STIPA
Büro für Planung & Beratung
in angewandter Ökologie
Müllerviertel 23, A-8051 Graz
stipa@inode.at

ENDBERICHT

November 2005

ENDBERICHT

Managementplan Seetaler See

Auftraggeber:

**Amt der
Salzburger Landesregierung**
Abt. 13: Naturschutz
Friedensstraße 11
A-5010 Salzburg

Auftragnehmer:

REVITAL ecoconsult
DI Klaus Michor
Ingenieurkonsulent für Landschaftsplanung
Nussdorf 71, A-9990 Nussdorf-Debant
Tel. 04852-67499; Fax: DW:19
office@revital-ecoconsult.com
<http://www.revital-ecoconsult.com>

ÖKOTEAM

Institut für Faunistik und Tierökologie
Bergmannngasse 2, A-8010 Graz
Tel. 0316 351650; Fax: DW: 4
office@oekoteam.at
<http://www.oekoteam.at>

STIPA

Büro für Planung & Beratung
in angewandter Ökologie
Müllerviertel 23, A-8051 Graz
Tel. 0316-766 166
stipa@inode.at

Bearbeitung:

Helmut Kammerer, Helmut Kudrnovsky, Christian Mairhuber,
Wolfgang Paill, Christian Ragger, Wilfried Seidl

Nussdorf, Graz, November 2005

Inhaltsverzeichnis:

1. ZUSAMMENFASSUNG	6
2. EINFÜHRUNG.....	8
2.1. Einleitung und Aufgabenstellung	8
2.2. Gesetzliche und administrative Grundlagen	9
3. LAGE UND BESCHREIBUNG DES PLANUNGSGBIETES	11
3.1. Lage des Planungsgebietes.....	11
3.2. Nominierungsprozess	12
3.3. Planerische Vorgaben.....	14
3.3.1. WEP (Waldentwicklungsplan) des betroffenen Gebietes	14
3.3.2. Trinkwasserversorgung	15
3.3.3. Wasserrechte	15
3.4. Gebietscharakteristik	16
3.4.1. Schutzstatus.....	16
3.4.2. Nutzungsgeschichte	17
3.4.3. Besitzverhältnisse	18
3.4.4. Naturraum	19
3.4.5. Geologie und Böden.....	21
3.4.6. Klima und Wasserhaushalt.....	22
3.4.7. Hydrographie des Seetaler Sees.....	22
3.4.8. Chemismus Seetaler See.....	24
4. METHODIK UND PLANUNGSABLAUF	26
4.1. Planungsablauf.....	26
4.2. Datengrundlagen	28
4.2.1. Digitale geographische Daten	28
4.2.2. Lebensraumtypen und Flora.....	28
4.2.3. Fauna	29
4.3. Erhebungsmethodik.....	29
4.3.1. Vegetationskundlich-floristische Erhebungen.....	29
4.3.2. Faunistische Erhebungen.....	30
4.4. Bewertungsmethodik	31
5. ZUSTANDSERFASSUNG.....	40
5.1. Aktuelle Flächennutzung.....	40
5.1.1. Nutzungstypen	40
5.1.2. Fischerei am Seetaler See	46
5.1.3. Lebensraumtypen.....	47
5.1.3.1. Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150).....	48
5.1.3.2. Dystrophe Seen und Teiche (3160).....	50
5.1.3.3. Artenreiche (sub)montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (*6230).....	51
5.1.3.4. Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Höhenstufe (6430)	54
5.1.3.5. Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis; 6510)	58
5.1.3.6. Berg-Mähwiesen (6520)	60

5.1.3.7.	Lebende Hochmoore (*7110)	64
5.1.3.8.	Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)	68
5.1.3.9.	Kalkreiche Niedermoore (7230)	77
5.1.3.10.	Moorwälder (*91D0)	79
5.1.3.11.	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae; *91E0)	85
5.1.3.12.	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea; 9410)	88
5.1.3.13.	Sonstige Lebensräume – §24 (Moore, Sümpfe, Uferschilfröhricht, oberirdisch fließende Gewässer)	91
5.2.	Flora	94
5.2.1.	Anhang II-Arten gemäß FFH-Richtlinie und sonstige Arten (Rote Liste-Arten, naturschutzfachlich bedeutende Arten)	94
5.2.2.	Kartierung und Dokumentation EU-relevanter und anderer gefährdeter Moosarten (Krisai)	97
5.2.2.1.	Das Schwingrasenmoor am See	98
5.2.2.2.	Das Latschenhochmoor der Großen Kohlstatt (Dürriegelmoos)	98
5.2.2.3.	Die im Wald eingelagerten Moorflächen westlich des Dürriegelmooses (Leißnitzmoore)	99
5.2.2.4.	Der Wald auf Mineralboden an der Südseite des Hauptmoores (FFH-Typ 9410 – montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder)	100
5.2.2.5.	Der Auwald an der Nord- und Ostseite des Sees (FFH-Typ 91E0)	100
5.2.2.6.	Kleinstrukturen zwischen den Wiesenflächen am Südhang nördlich des Sees (Gehölzstreifen, Felsblöcke innerhalb bzw. am Rand der FFH-Typen 6230, 6430, 6510 und 6520)	101
5.2.3.	Die wissenschaftliche Bedeutung des Schwingrasenmoores des Seetaler Sees (von Edeltraut Wurm)	105
5.3.	Fauna	108
5.3.1.	Arten des Anh. II der FFH-Richtlinie	108
5.3.2.	Weitere wertbestimmende Tierarten	109
6.	NATURSCHUTZFACHLICHE ANALYSE UND BEWERTUNG	116
6.1.	Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen	116
6.2.	Erhaltungszustand Flora Anhang II	118
6.3.	Erhaltungszustand Fauna Anhang II	118
7.	GEFÄHRDUNGSANALYSE	119
7.1.	Gefährdungen, Beeinträchtigungen, Störungen	119
8.	LEITBILD	124
9.	ZIELE- UND MASSNAHMENPLANUNG	126
9.1.	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Schutzgüter	126
9.1.1.	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für FFH-LRT	126
9.1.1.1.	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150)	126
9.1.1.2.	Dystrophe Seen und Teiche (3160)	127
9.1.1.3.	Artenreiche (sub)montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (*6230)	127
9.1.1.4.	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Höhenstufe (6430)	127
9.1.1.5.	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ; 6510)	128
9.1.1.6.	Berg-Mähwiesen (6520)	128
9.1.1.7.	Lebende Hochmoore (*7110)	128

9.1.1.8.	Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)	129
9.1.1.9.	Kalkreiche Niedermoore (7230)	129
9.1.1.10.	Moorwälder (alle vier Subtypen; *91D0)	130
9.1.1.11.	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (*91E0).....	130
9.1.1.12.	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i> ; 9410).....	130
9.1.2.	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Anhang II-Arten	131
9.1.3.	Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden und Beeinträchtigungen	132
9.1.4.	Aktualisierung des Standarddatenbogens und der Natura 2000-Gebietsgrenze	132
9.2.	Maßnahmen für sonstige wertbestimmende LRT und Arten	133
9.2.1.	Lebensräume	133
9.2.2.	Sonstige wertbestimmende Tier- und Pflanzenarten	134
9.2.3.	Pflegemaßnahmen aus bryologischer Sicht	136
9.3.	Maßnahmen Einzugsgebiet Seetaler See	136
9.4.	Besucherinformation – Besucherlenkung	137
9.4.1.	Besucherlenkung	137
9.4.2.	<i>Besucherinformation</i>	137
10.	HANDLUNGS- UND UMSETZUNGSSCHWERPUNKTE	139
11.	KOSTENSCHÄTZUNG	140
12.	MONITORING UND ERFOLGSKONTROLLE	141
12.1.	Lebensraumtypen – Vegetation - Flora	141
12.2.	Fauna	141
13.	LITERATUR	142
14.	ANHANG	146
14.1.	Hydrochemische Daten Seetaler See	147
14.2.	Artenliste STIPA	149

1. Zusammenfassung

Das Natura 2000-Gebiet Seetaler See in der Gemeinde Tamsweg beherbergt einen der österreichweit größten Schwingrasenbestände. Der See mit dem Moor zählt zu den – international gesehen – interessantesten und ergiebigsten Fundstellen seltener Moor-Pflanzen und besitzt insbesondere eine artenreiche Mikroflora (v.a. Zieralgen). Im Umfeld des Seetaler Sees liegen noch weitere naturschutzfachlich hochwertige Lebensräume wie beispielsweise naturnahe lebende Hochmoore oder artenreiche Magerwiesen.

Für dieses Natura 2000-Gebiet war im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Abt. 13 - Naturschutz, ein Managementplan zu erstellen. Auf Basis bestehender Daten und ergänzenden Erhebungen im Feld wurde eine Analyse und Bewertung der Lebensraumtypen (FFH-Richtlinie) und anderer wertgebender Lebensräume und Arten vorgenommen.

Gegenüber den ursprünglich nominierten Lebensraumtypen (Dystrophe Seen und Teiche, Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore, bodensaure Fichtenwälder) konnten noch acht weitere Lebensraumtypen – darunter vier Schutzgüter der extensiv genutzten Kulturlandschaft - dokumentiert werden. Der Erhaltungszustand der Schutzgüter ist durchwegs mit „A“ (=sehr gut) einzustufen. Ausnahmen bilden die natürlich eutrophen Seen (gut) und die bodensauren Fichtenwälder (beeinträchtigt, durchschnittlich).

Bei den Erhebungen konnten auch einige österreichweit besonders gefährdete Spinnentiere, wie beispielsweise die Hochmoor-Bärin (*Arctosa alpigena lamperti*) oder Moor-Wolfspinne (*Pardosa sphagnicola*) nachgewiesen werden.

Generell ist auf Basis der aktuellen Nutzung die potentielle Gefährdung der vorhandenen Schutzgüter als gering einzustufen. Für die Moor- und Sumpfflächen stellt ein erhöhter Nährstoffeintrag sowie eine eventuelle Intensivierung bzw. stellenweise Extensivierung ein gewisses Problem dar. Den Seetaler See betreffend ist eine (negative?) Beeinflussung durch die Ausbreitung der Bisamratte nicht auszuschließen. Die fischereiliche Bewirtschaftung stellt im aktuellen Ausmaß kein Problem dar.

Als Grundlage für den Maßnahmenkatalog wurden im Leitbild die wichtigsten Ziele festgehalten. An erster Stelle steht die Erhaltung und Entwicklung der im Gebiet vorkommenden Schutzgüter. Aufgrund seiner überregionalen Bedeutung fällt der Erhaltung des Seetaler Sees mit dem Schwingrasen und Moorbereichen im Zentrum die höchste Priorität zu. Neben den Schutzgütern sollen auch noch andere naturschutzfachlich wertvolle Lebensräume gefördert werden.

Im Maßnahmenkatalog werden die jeweiligen Maßnahmen für alle Schutzgüter getrennt angeführt. Im Wesentlichen bilden die

- Außer-Nutzung-Stellung,
- die Vermeidung von Nährstoffeinträgen sowie
- die Erhaltung einer intakten Hydrologie der Moor- und Sumpfflächen

den Kern der Maßnahmen. Grundsätzlich ist eine sparsame Verwendung von Düngemitteln im Einzugsgebiet (Zubringer) der Moorflächen zu fördern. Dies gilt in erster Linie für die an den Seetaler See nördlich angrenzenden Hangbereiche.

Für alle Lebensraumtypen des extensiven Kulturlandes stellt die Aufrechterhaltung bzw. Adaptierung der derzeitigen Bewirtschaftungsform eine Notwendigkeit für deren Erhaltung dar.

Für ausgewählte Waldflächen wird die Fortführung einer extensiven Bewirtschaftung empfohlen (Biotopholz belassen, Einzelstamm-Nutzung). Die Moorwälder und eine 15m breite Pufferzone entlang von Moorflächen sollten außer Nutzung gestellt werden.

Um die Besucher über die Besonderheiten des Seetaler Sees zu informieren wird die Errichtung eines Aussichtsturms oder einer Aussichtsplattform vorgeschlagen. Ergänzend dazu könnte im Rahmen eines Schulprojekts ein Schul-Moorpfad errichtet werden.

An drei Stellen im Gebiet ist die Errichtung von Amphibiengewässer geplant. Damit soll auch die im Gebiet zu erwartende Gelbbauchunke, eine europaweit gefährdete Art, gefördert werden.

Um auch mittel- und langfristig die Erhaltung der Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet gewährleisten zu können, wird u.a. folgendes Monitoringprogramm vorgeschlagen:

- Errichtung eines automatischen Dauerpegels
- Regelmäßige Kontrolle der chemisch-physikalische Gewässergüte
- Fotomonitoring Seefläche
- Dokumentation der Entwicklung des Gehölzaufwuchs auf Moorflächen
- Systematische Erhebung verschiedener Tiergruppen
- Beobachtung der Populationsentwicklung der Bisamratte

2. Einführung

2.1. Einleitung und Aufgabenstellung

Das Landschaftsschutzgebiet Seetaler See (Salzburg / Lungau) wurde im Jahr 1995 als Natura 2000-Gebiet nach der FFH-Richtlinie nominiert (214,54 ha). Der Seetaler See beherbergt den österreichweit größten Schwingrasenbestand, welcher 90% des gesamten Schwingrasenvorkommens im Land Salzburg darstellt. Wie sich aus einem Gutachten der Universität Salzburg (1973) ergibt, zählt der Seetaler See zu den – international gesehen – interessantesten und ergiebigsten Fundstellen seltener Moor-Pflanzen, besonders Mikroorganismen.



Seetaler See

Im Umfeld des Seetaler Sees liegen noch weitere schützenswerte Lebensraumtypen (Anhang I, FFH-Richtlinie) wie beispielsweise naturnahe lebende Hochmoore oder bodensaure Fichtenwälder.

Für das Natura 2000-Gebiet Seetaler See ist im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Abt. 13 - Naturschutz, ein Landschaftspflegeplan zu erstellen, der folgende Ziele verfolgt:

Aufgabenstellung

- Zusammenstellung bestehender Grundlagendaten
- Ergänzende Erhebungen im Feld (Thema: Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten, Infrastruktur)
- Naturschutzfachliche Analyse und Bewertung des „Ist-Zustands“
- Erstellung eines Leitbildes
- Entwicklung von Maßnahmen

2.2. Gesetzliche und administrative Grundlagen

Fauna-Flora-Habitatrichtlinie:

Das erklärte Ziel der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates) ist die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in Europa (Art. 2). Dies soll mit Hilfe eines kohärenten europäischen ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ erreicht werden. Dieses Netz besteht aus Gebieten natürlicher Lebensraumtypen (vgl. Anhang I), Habitaten bestimmter Arten (vgl. Anhang II) und den aufgrund der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten (79/409/EWG). Für die Natura 2000-Gebiete gilt das sogenannte „Verschlechterungsverbot“.



Europaschutzgebiete (§22a Salzburger NSchG 1999):

Die Natura 2000-Gebiete sind – entsprechend den Vorgaben der europäischen Richtlinien – auch auf nationaler Ebene unter Schutz zu stellen. Mit der Novelle des Salzburger Naturschutzgesetzes 1999 wurde die Möglichkeit geschaffen die Natura 2000-Gebiete als Europaschutzgebiete auszuweisen. Die Schutzbestimmungen für diese Gebiete werden von der Landesregierung durch Verordnungen erlassen.



Die Schutzbestimmungen / Maßnahmen dürfen den Erhaltungszustand der Schutzgüter (Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten) nicht erheblich verschlechtern bzw. sollen einen günstigen Erhaltungszustand erhalten oder herstellen. Für Maßnahmen, welche sich erheblich auf den Erhaltungszustand der Schutzgüter auswirken könnten, ist eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Landschaftspflegepläne (§35 Salzburger NSchG 1999):

Für Europaschutzgebiete können Landschaftspflegepläne / Detailpläne unter spezieller Berücksichtigung der Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie erstellt und umgesetzt werden.

Die Landschaftspflegepläne bezwecken u.a. die Verbesserung des Erhaltungszustandes von Europaschutzgebieten (siehe oben). Daneben ist noch die Erholungs- und Bildungsfunktion bei der Erstellung der Landschaftspflegepläne zu berücksichtigen.



Allgemeine Landschaftsschutz Verordnung (ALV, LGBl. Nr. 89/1995)

Diese Verordnung regelt bewilligungspflichtige und –freie Maßnahmen in Landschaftsschutzgebieten. So sind z.B. folgende Maßnahmen bewilligungspflichtig (ausgenommen Ausnahmen): die Beseitigung, Vernichtung oder die sonstige Beeinträchtigung von landschaftsprägenden oder ökologisch bedeutsamen Einzelbäumen, Busch- und Gehölzgruppen oder Hecken außerhalb des Waldes; jeder Eingriff in Bestände von Schilf, Rohrkolben, Großseggen oder Binsen...).



Erklärung zum Landschaftsschutzgebiet (§16 Salzburger NSchG 1999):

Gebiete mit einer besonderen landschaftlichen Schönheit oder einer hohen Bedeutung für die Erholung als charakteristische Naturlandschaft oder als naturnahe Kulturlandschaft können als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen werden.

Erklärung zum Naturdenkmal (§35 Salzburger NSchG 1999):

Naturgebilde, die wegen ihrer wissenschaftlichen oder kulturellen Bedeutung oder wegen ihrer Eigenart, Schönheit oder Seltenheit oder wegen des besonderen Gepräges, das sie dem Landschaftsbild geben, erhaltungswürdig sind, können durch Bescheid zum Naturdenkmal erklärt werden.



3. Lage und Beschreibung des Planungsgebietes

3.1. Lage des Planungsgebietes

Der Seetaler See mit dem Landschaftsschutzgebiet „Seetaler See“ liegt ca. 10 km Luftlinie vom Zentrum der Marktgemeinde Tamsweg in Richtung Osten, am Fuße des Gstoders, zwischen den Ortschaften Sauerfeld und Seetal und umfasst eine Fläche von 230,371 ha.

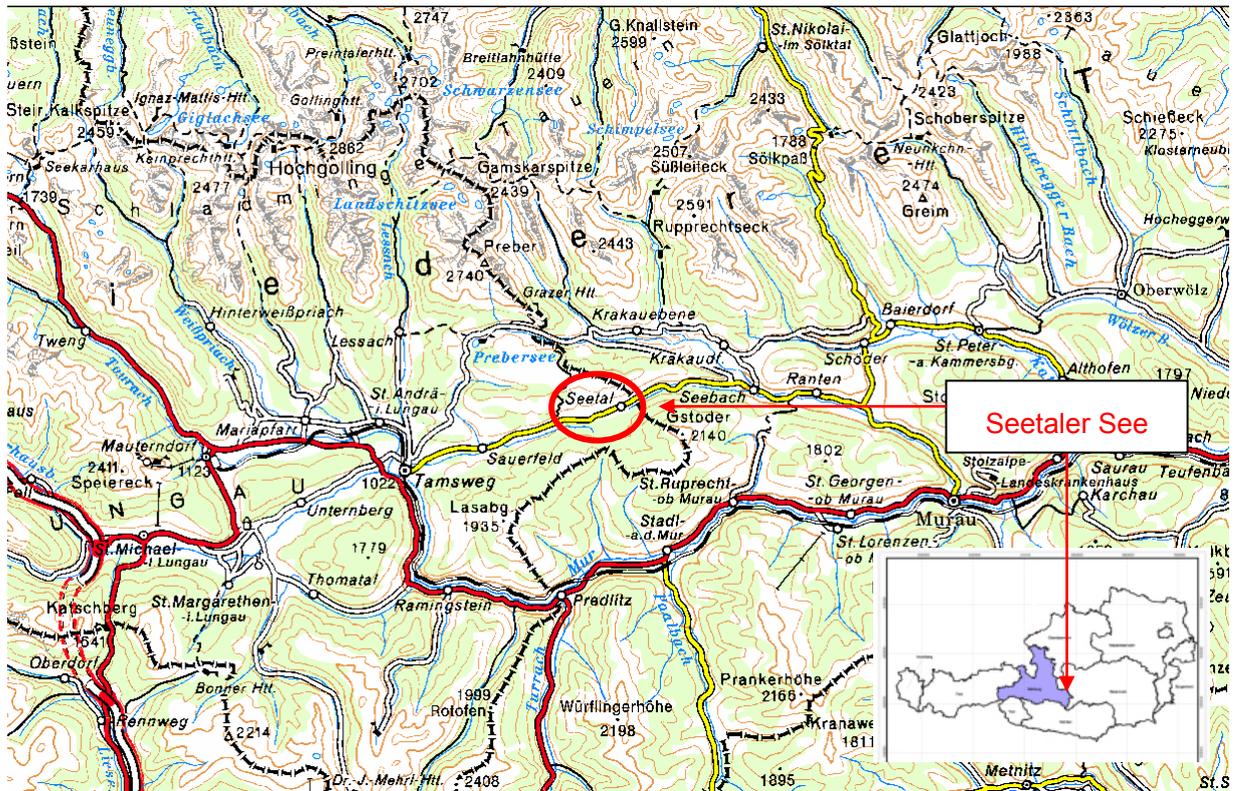


Abb. 3-1: Lage des Seetaler Sees

Bei der Erstellung des Landschaftspflegeplans wird nicht nur das Natura 2000-Gebiet, sondern auch die nähere Umgebung miteinbezogen. Das erweiterte Untersuchungsgebiet umfasst damit eine Fläche von rund 630 ha (blaue Linie, siehe Abb. 3-2) und liegt auf einer Seehöhe von 1195-1550 m ü.N.N.

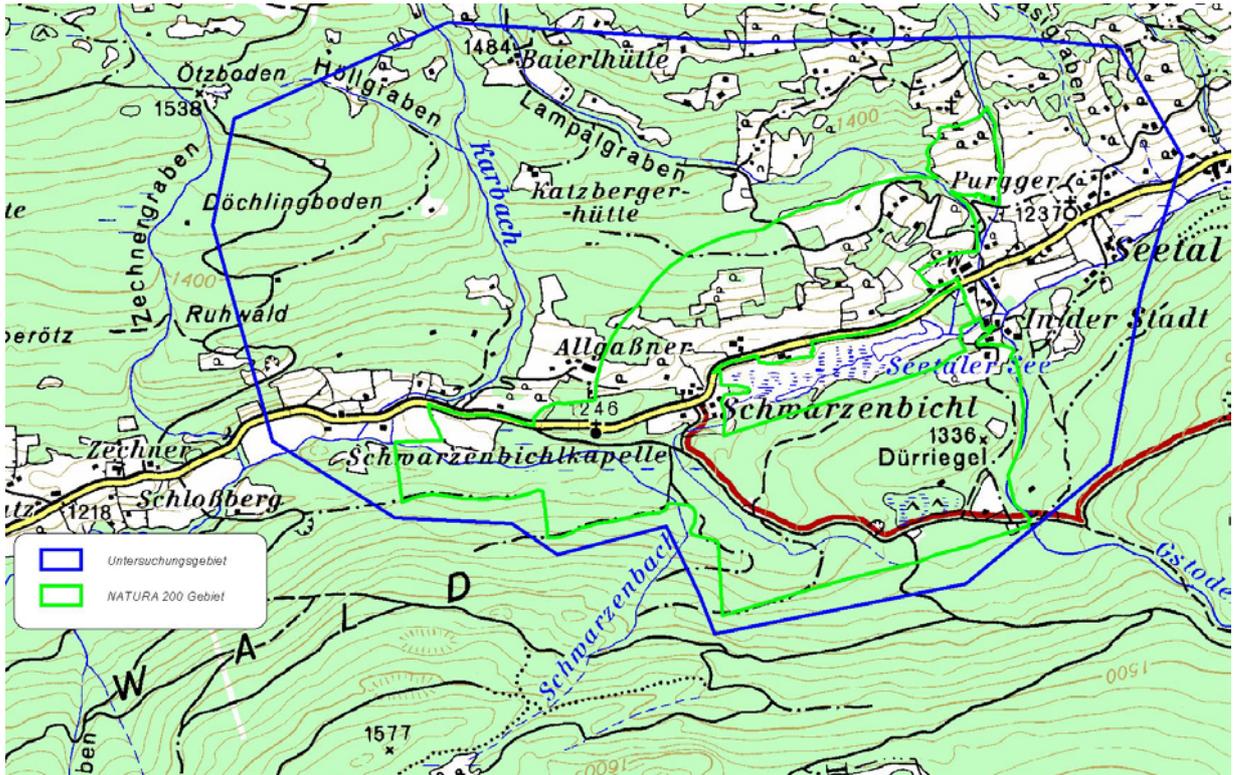


Abb. 3-2: Natura 2000-Gebiet (grün, innen Naturdenkmal) und Untersuchungsgebiet (blau)

3.2. Nominierungsprozess

1965: Im Jahr 1965 wurde gemäß des Salzburger Naturschutzgesetzes die Seefläche und ein vom Seeufer landeinwärts gemessener 500m breiter Geländestreifen durch die Seenschutzverordnung als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Das Schutzgebiet umfasste eine Fläche von ca. 230 ha. Als Schutzzweck wurde der Erhalt der landschaftlichen Schönheit sowie der Bedeutung für Erholung und Fremdenverkehr angegeben. Die Bestimmungen der Allgemeinen Landschaftsschutzverordnung gelten in Landschaftsschutzgebieten und regeln bewilligungspflichtige Maßnahmen.

**Landschafts-
schutzgebiet**

1975: Im Jahr 1975 wurde der „Seetaler See“ mit einer Fläche von ca. 22,5 ha zusätzlich aufgrund seiner besonderen internationalen wissenschaftlichen Bedeutung (seltene Moorpflanzen) zum Naturdenkmal erklärt.

Naturdenkmal

Laut dem Bescheid mit der Zahl „VII/N – 1937/14 – 1975“ vom 1. August 1975, des Amtes der Salzburger Landesregierung, in dem das Gebiet Seetaler See zum Naturdenkmal erklärt wurde, darf niemand ohne die vorherige Genehmigung der Landesregie-

rung Eingriffe in dieses vornehmen (z.B. Beseitigen von Bäumen, Sträuchern, Buschwerk und dergleichen, Umwandlung von Kulturen, Grabungsarbeiten, Herstellung von Weben und Uferbefestigungen, Einleitung von Abwässern, Einbringung von Schutt, Unrat, Müll, Abfällen usw.) es sei denn, dass ein solcher Eingriff zur Abwendung einer Gefahr für Menschen oder zur Verhinderung eines erheblichen Sachschadens unvermeidlich ist.

Ausgenommen von dieser Beschränkung sind die landwirtschaftliche Nutzung der Grundstücke im bisherigen Umfang und auf die bisher geübte Art, die forstwirtschaftliche Nutzung der Waldgrundstücke in der jeweils üblichen Art und entsprechend den Forstgesetzen, wobei allerdings Rodungsmaßnahmen und Kahlhiebe ohne vorherige Genehmigung der Landesregierung nicht durchgeführt werden dürfen, ferner Arbeiten und Maßnahmen zur Erhaltung und Instandhaltung von bereits bestehenden ober- und unterirdischer Stromversorgungsanlagen der SAFE.

Die über das Naturdenkmal Verfügungsberechtigten haben jede Veränderung, Gefährdung oder die Vernichtung des Naturdenkmals über die Bezirksverwaltungsbehörde, das ist im vorliegenden Falle die BH Tamsweg, unverzüglich der Landesregierung bekanntzugeben. Ebenso haben sie eine allfällige Veräußerung, Vermietung oder Verpachtung von Grundstücken oder Grundstücksteilen, die zum Naturdenkmal und seine mitgeschützte Umgebung gehören, der Landesregierung unverzüglich anzuzeigen.

1976: Mit dem Beitritt 1976 zur Resolution R(76)17 des Ministerrates verpflichtete sich Österreich einen Beitrag zur Schaffung eines europäischen Netzwerkes von Schutzgebieten für die Erhaltung von bedrohten Pflanzen- und Tierarten zu leisten. Das Landschaftsschutzgebiet Seetaler See wurde als biogenetisches Reservat in das Netzwerk mitaufgenommen.

**Europäisches
Netzwerk biogene-
tischer Reservate**

1995: Im Jahr 1995 erfolgte die Ausweisung zum Natura 2000-Gebiet nach der FFH-Richtlinie mit einer Fläche von 215 ha.

Natura 2000-Gebiet

2004: Seenschutzverordnung (§2): „Der von ausgedehntem Schwingrasen- und Latschenhochmoor umgebene See weist aufgrund der Vielzahl an naturbelassenen Landschaftselementen hohen landschaftsästhetischen Wert auf. Der ökologisch besonders wertvolle Schwingrasenbestand ist international bedeutsam. Die umgebende traditionelle Kulturlandschaft erhält ihr Charakteristi-

**Seenschutz-
verordnung**

kum durch naturnahe Waldflächen im Wechsel mit artenreichen Mähwiesen und extensiven Magerweiden. Als charakteristische Naturlandschaft und naturnahe Kulturlandschaft kommt dem Gebiet daher besondere Bedeutung für die Erholung zu.“

3.3. Planerische Vorgaben

3.3.1. WEP (Waldentwicklungsplan) des betroffenen Gebietes

Den direkt südlich und nördlich an den Seetaler See angrenzenden Wäldern ist eine erhöhte Erholungsfunktion zugewiesen (WEP-Wertziffer 2). Schutzwaldflächen befinden sich entlang der Grabeneinhänge des Gstoerbachs und nördlich des Ortskerns von Seetal (WEP-Wertziffer 3).

Schutzfunktion

Der überwiegende Teil der Wälder sind Nutzwälder. Nördlich der Landesstraße besitzen diese Wälder eine erhöhte Schutzfunktion (WEP-Wertziffer 2).

Nutzfunktion

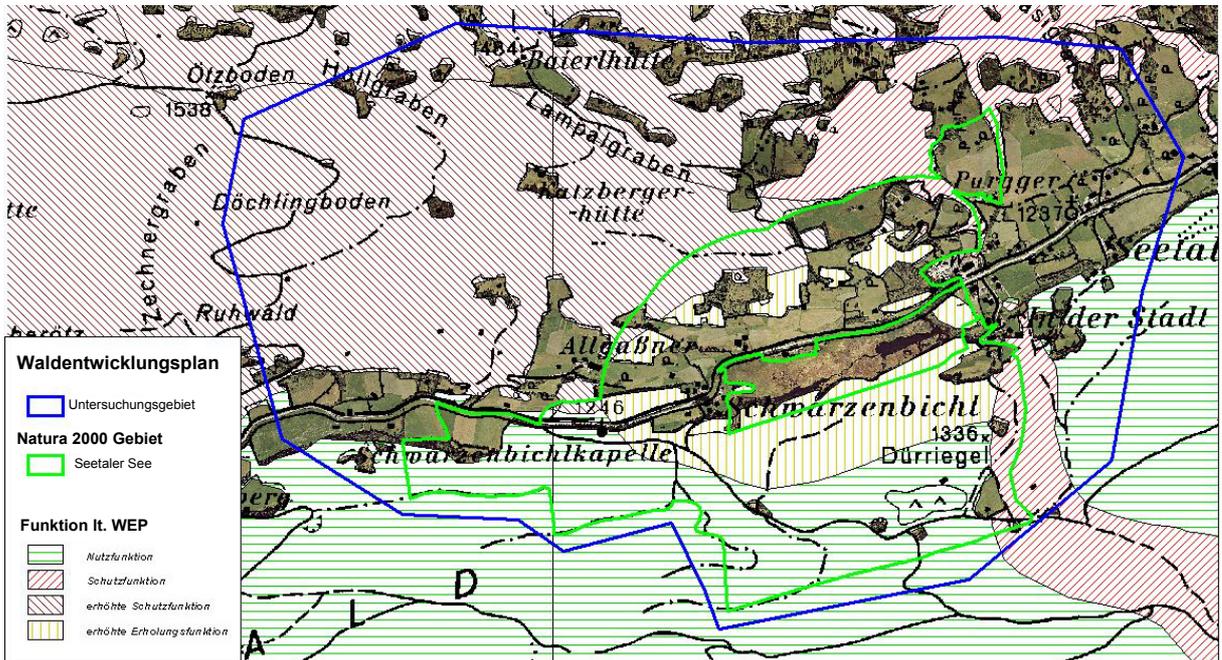


Abb. 3-3: Waldentwicklungsplan Seetal

3.3.2. Trinkwasserversorgung

Im Bereich der Siedlung östl. des Seetaler Sees ist eine kreisrunde Fläche für die öffentliche Versorgung mit Trinkwasser ausgewiesen. Es liegt hier allerdings kein Quellschutz- bzw. Grundwasserschon- oder Schutzgebiet.

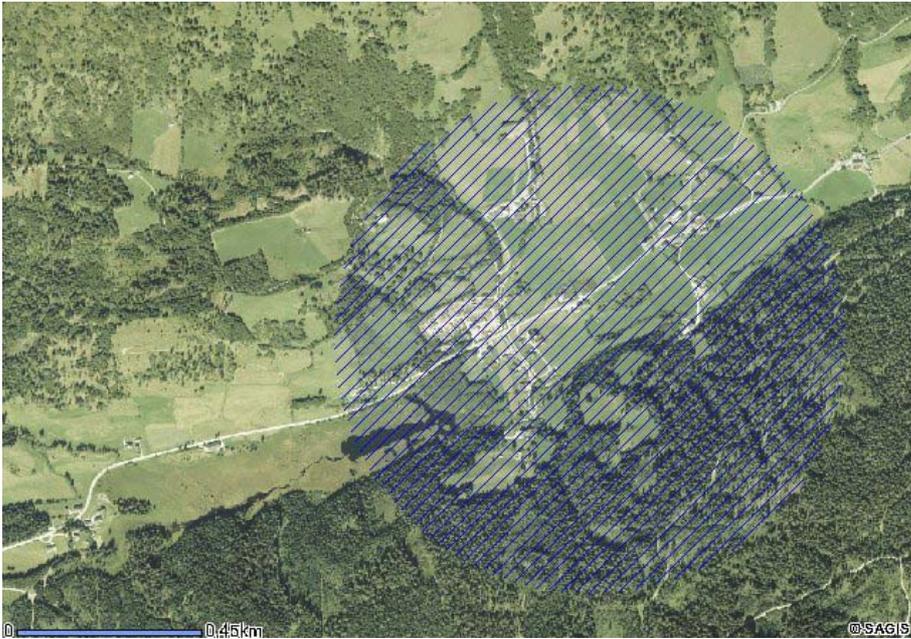


Abb. 3-4: Bereich öffentl. Trinkwasserversorgung (Quelle:SAGIS)

3.3.3. Wasserrechte

Anzahl	Wasserrecht	Lage
2	Mühlen	Gstoderbach
4	Einleitungen	Gstoderbach
3	Einleitungen	Seetaler Bach
2	Versickerung	Gstoderbach
2	Versickerung	Seetaler Bach
1	Versickerung	nördl. Seetaler See



Abb. 3-5: Wasserrechte im Untersuchungsgebiet (Quelle: SAGIS)

3.4. Gebietscharakteristik

3.4.1. Schutzstatus

Das Gebiet um den Seetaler See mit einem Flächenausmaß von 230ha ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (LSG 20). 1995 wurde das Gebiet als Natura 2000-Gebiet nominiert und soll nun als Europaschutzgebiet verordnet werden.

Der Seetaler See im Zentrum des Landschaftsschutzgebietes ist Naturdenkmal (NDM 131).



3.4.2. Nutzungsgeschichte

Pollenuntersuchungen der Hochmoore im Ost-Lungau belegen, dass bereits vor 5000 Jahren im Gebiet um den Seetaler See Menschen lebten, Wälder rodeten und Roggen auf ihren Äckern anbauten (www.tamsweg.at).



Abb. 3-6: Ausschnitt aus dem Franziszeischen Kataster: nähere Umgebung des Seetaler Sees (Quelle: Landesarchiv Salzburg)

In einer Gegenüberstellung des Franziszeischen Katasters (Abb. 3-6) mit einem aktuellen Orthofoto (Abb. 3-7) wird eine Intensivierung im landwirtschaftlich genutzten Raum erkennbar. Hecken- und Rainstrukturen sind vor allem in den Hangbereichen nördlich des Sees verloren gegangen. Durch Entwicklung von Gewerbegebieten (z.B. Sägewerk) und Bauland ist der Flächenverbrauch insgesamt gestiegen. Die Lage und die Größe des Seetaler Sees zeigt sich nahezu unverändert. Eine genaue Analyse der historischen Entwicklung des Seezuflusses im Osten des Sees ist in Kap. 7.1 angeführt.



Abb. 3-7: Ausschnitt der aktuellen Orthofotos in gleicher Lage wie Franzzeischer Kataster in **Abb. 3-6**

3.4.3. Besitzverhältnisse

Den größten Anteil an den Flächen im Natura 2000-Gebiet besitzen die Bundesforste mit ca. 115 ha. Der Rest der Flächen teilt sich auf Besitzungen des Bundes u. des Landes (Verkehrsflächen, ca. 2 ha), der Gemeinden (ca. 2,3 ha) und der Kirche (ca. 17 ha) auf. Rund 78ha befinden sich in Privatbesitz.

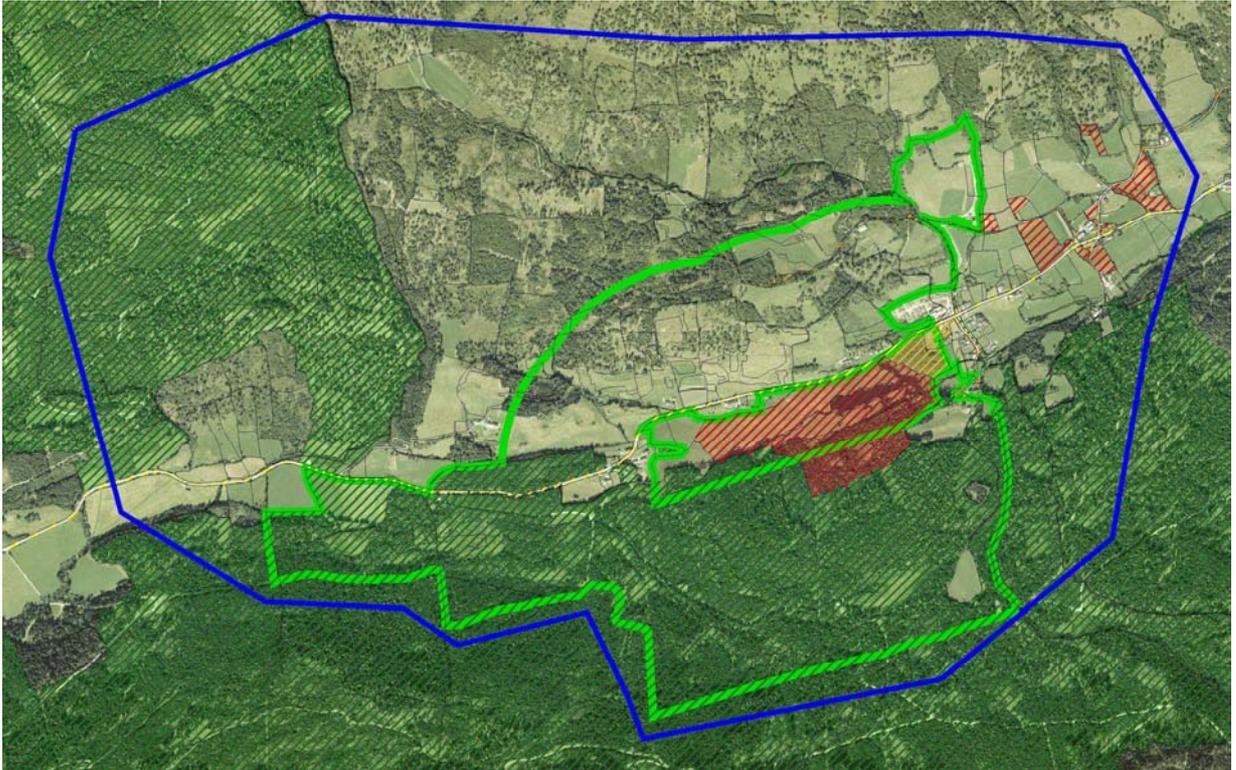


Abb. 3-8: Besitzverhältnisse im Untersuchungsgebiet (gelb: Bund/Land; orange: Gemeinde grün: ÖBF; rot: Kirche)

3.4.4. Naturraum

Landschaftseinheiten, die typologisch einheitliche Elemente wie z.B. Klima, Geologie etc. aufweisen, werden zu Naturräumen zusammengefasst. Dabei können unterschiedliche hierarchische Ebenen (z.B. Europa-Österreich) und unterschiedliche Bezugssysteme (z.B. Vegetation, Fließgewässer) in die Betrachtung mit einbezogen werden.

Landschaftseinheiten als Naturräume

Auf der Ebene des europaweiten Natura 2000-Netzwerkes besitzt Österreich Anteile an der alpinen und kontinentalen biogeografischen Region. Der Seetaler See liegt innerhalb der alpinen biogeografischen Region (siehe Abb. 3-9).

Alpine biogeographische Region

SAUBERER & GRABHERR (1995) teilen Österreich in 8 Ökoregionen ein. Ökoregionen sind durch Gebiete mit vergleichsweise homogener Struktur in Bezug auf Klima, Hydrologie, Geologie, Landform, Boden und Vegetation charakterisiert. Das Schutzgebiet liegt in der Ökoregion *Zentralalpen* (siehe Abb. 3-9).

Zentralalpen

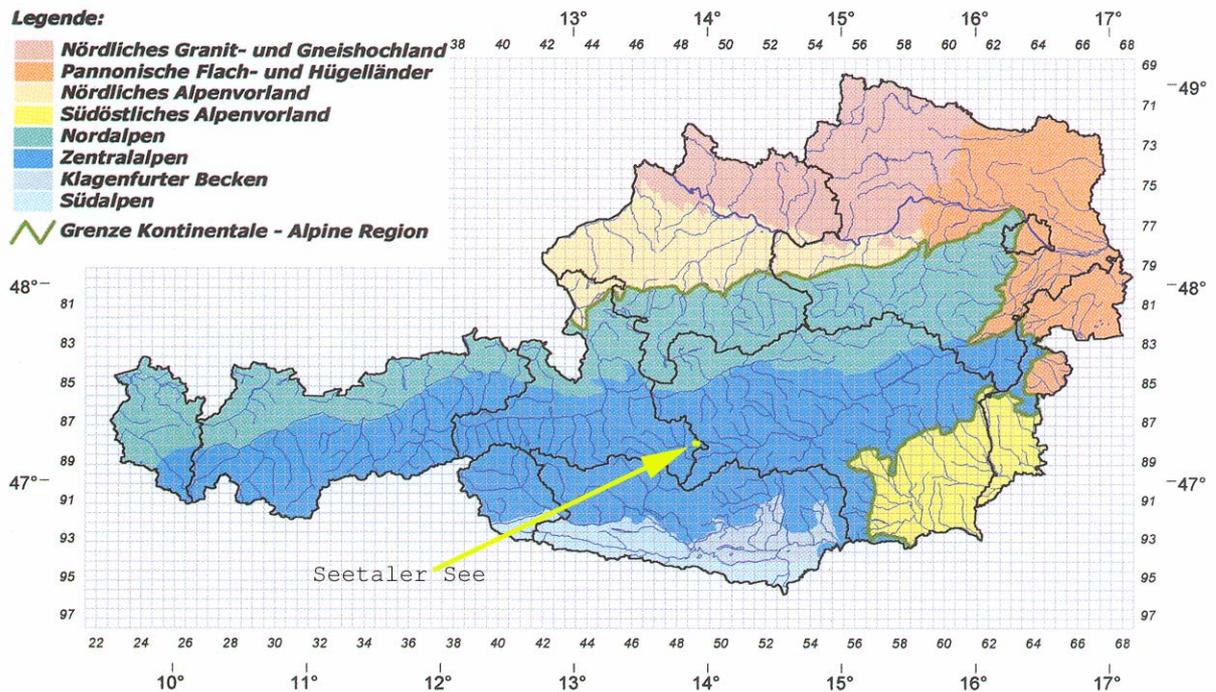


Abb. 3-9: Gliederung Österreichs mit biogeografischen Regionen nach FFH-Richtlinie und Ökoregionen nach SAUBERER & GRABHERR (1995), verändert nach ELLMAUER & TRAXLER (2000)

FINK ET AL. (2000) geben einen Überblick über die Fließgewässer-Naturräume in Österreich. Als Fließgewässer-Naturräume werden Landschaftseinheiten mit einheitlichen fließgewässerökologischen Eigenschaften zusammengefasst. Das Einzugsgebiet des Seetaler Sees ist Bestandteil des Naturraumes *Unvergletscherte Zentralalpen – Niedere Tauern* (Zoogeografische Region: Alpen). Es dominieren einfache nivale Abflussregime. Das Gebirge, aufgebaut vor allem aus Gneisen und Glimmerschiefer, weist einen Kettengebirgscharakter auf und liegt in einem Höhenbereich bis ca. 2900m.

Unvergletscherte Zentralalpen – Niedere Tauern

Nach waldökologischen Gesichtspunkten befindet sich das Natura 2000-Gebiet im Wuchsgebiet *Subkontinentaler Innenalpen-Ostteil*. In der sub- bis hochmontanen Höhenstufe, somit auch im Untersuchungsgebiet, herrscht als natürliche Waldgesellschaft ein Fichten-Tannenwald vor. An feuchten Hängen und im Auwaldbereich sind Grauerlenbestände ausgebildet (KILIAN ET AL. 1994).

Wald: Leitgesellschaft Fichten-Tannenwald

Moornaturraumtypen ergeben sich aus einer Kombination von ökologischen und hydrologischen Moortypen, die, bedingt durch die abiotischen Voraussetzungen der Naturraumeinheit (Klima, Höhenstufe, Untergrund,...) eine spezifische Vegetationszusammensetzung zeigen (STEI-

Günstige Bedingungen für die Entwicklung von Mooren

NER 1992). Das Natura 2000-Gebiet Seetaler See liegt im regionalen Moor-Naturraum Niedere Tauern (Großeinheit Alpen – Zentralalpen). Der vorwiegend silikatische wasserstauende Untergrund, die günstige Klimasituation und die geringe Höhenlage bedingen eine reichliche Moorausstattung.

3.4.5. Geologie und Böden

Das Lungauer Becken ist im Norden von den Schladminger Tauern, im Süden von den Nockbergen der Gurktaler Alpen und im Südwesten von den Hohen Tauern umgeben. Durch starke glaziale Überformung wurden Mulden und Felswannen ausgebildet, die sich in der Nacheiszeit mit Schwemmmaterial und Wasser füllten. Dadurch wurden Moorbildungen auch bis in höhere Lagen möglich (WURM 1978).

Glaziale Überformung des Lungauer Beckens

Silikatgesteine mit basenarmen (Gneis, Granit, Quarzphyllit, Schiefer) und basenreichen (Kalkglimmerschiefer, basische Vulkanite) Komponenten bilden die geologische Grundlage des forstlichen Wuchsgebietes Subkontinentale Innenalpen-Ostteil. An einer Stelle nördl. des Seetaler Sees tritt eine in Glimmerschiefer eingelagerte Marmorlinse zu Tage. Die Relief-Energie nimmt in Ost-Richtung mit niedrigeren Kammlinien und höheren Tallagen ab.

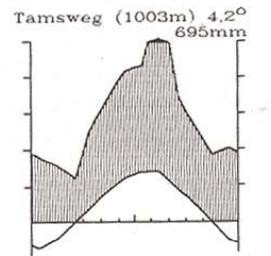
Gesteine

Der häufigste Bodentyp im Wuchsgebiet ist Semipodsol. Ranker ist relativ weit verbreitet. Auf Sonderstandorten sind Hanggleye, Hangmoore, Hochmoore und Niedermoore ausgebildet (KILIAN ET AL. 1994).

Boden

3.4.6. Klima und Wasserhaushalt

In den abgeschnittenen Tallagen des Lungauers ist das Klima ausgeprägt kontinental und winterkalt mit winterlicher Inversion. Ein ausgeprägtes Niederschlagsmaximum tritt im Sommer auf, das Minimum von Jänner bis März (KILIAN ET AL. 1994). Für die in der näheren Umgebung liegenden Gemeinden St. Michael im Lungau und Tamsweg werden als langjähriges Mittel ca. 870 mm bzw. ca. 700 mm (STEINER 1992) Jahresniederschlag angegeben.



Klimadiagramm Tamsweg

Im Lungau liegen die meisten Orte über 1000m Seehöhe. Während der warmen Jahreszeit kühlt sich am Abend die aufgewärmte, feuchte Luft über den Mooren relativ rasch ab und Nebelbildung tritt ein. Reichliche Niederschläge in den Sommermonaten gleichen die durch Verdunstung verursachte Wasserdefizite wieder aus. Durch die in dieser Höhenlage etwas länger andauernde Schneebedeckung werden die Moore des Lungauers in den niederschlagsarmen Frühjahrsmonaten auch durch Schmelzwasser gespeist (WURM 1978).

3.4.7. Hydrographie des Seetaler Sees

Der Seetaler See hat trotz seines Schwingrasens eine konstante offene Wasserfläche von etwa 0,80 ha und misst an seiner tiefsten Stelle im Westen 8,9 m. Bei einer mittleren Tiefe von 6,5 m ergibt sich ein Seevolumen von etwa 51.800 m³. Das Einzugsgebiet weist eine Fläche von rund 340 ha auf, wobei der Großteil aus Waldflächen (81 %) sowie aus Wiesen und Weiden (16 %) besteht. Die theoretische Wassererneuerungszeit, bei einem durchschnittlichen Bruttoniederschlag von 816 mm pro Jahr, beträgt 17 Tage. Der einzige Abfluss des Sees, der Seetalerbach, befindet sich am östlichsten Ende des Sees. Dieser mündet bei der Ortschaft Seebach in den Rantenbach, welcher direkt in die Mur fließt.

Hydrologische
Charakteristik
Seetaler See

Tab. 3.1: Hydrographie des Seetaler Sees (Quelle: PARACELTUS FORSCHUNGSINSTITUT 1987).

Seeoberfläche (A)	~ 0,80 ha
Seevolumen (V)	~ 5,18 x 10 ⁴ m ³
Größte Tiefe	8,9 m
Mittlere Tiefe	6,5 m
Uferlänge	680 m
Uferentwicklung	2,14
Einzugsgebiet (A')	340,6 ha
Bruttoniederschlag	816 mm/a
Spende aus d. Einzugsgebiet (Q)	~ 111,1, x 10 ⁴ m ³ /a
Wassererneuerungszeit (V/Q)	~ 17 d
Sichttiefe	1,5 m

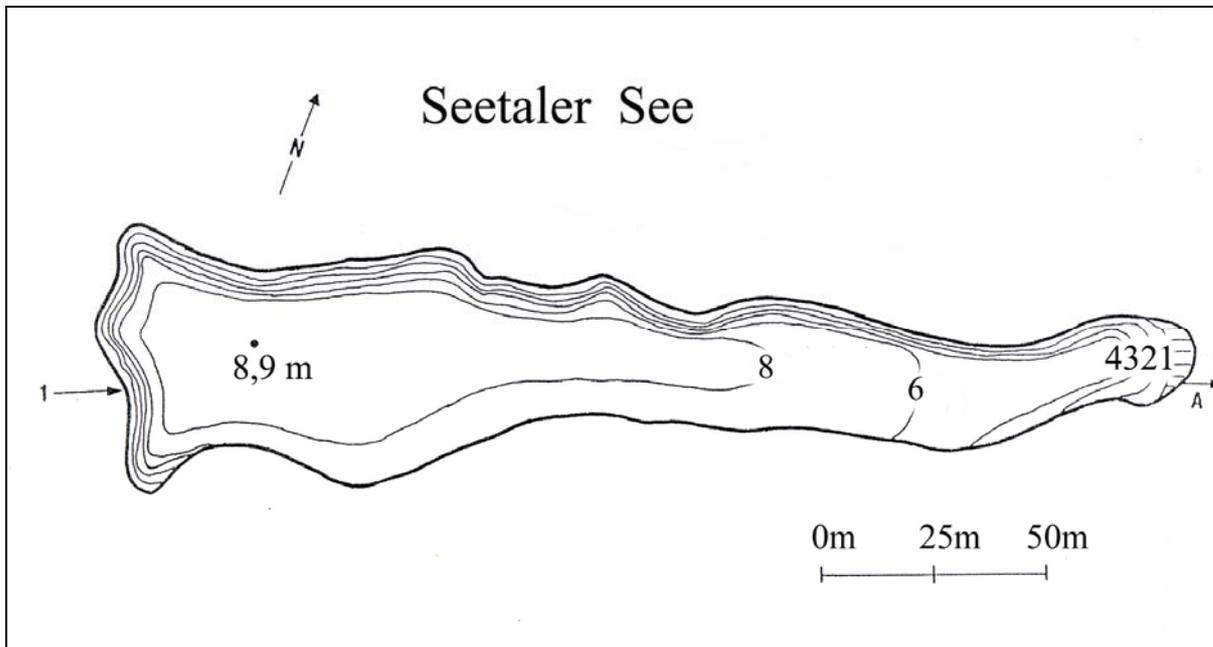


Abb. 3-10: Tiefenkarte des Seetaler Sees (verändert nach PARACELTUS FORSCHUNGSINSTITUT 1987).

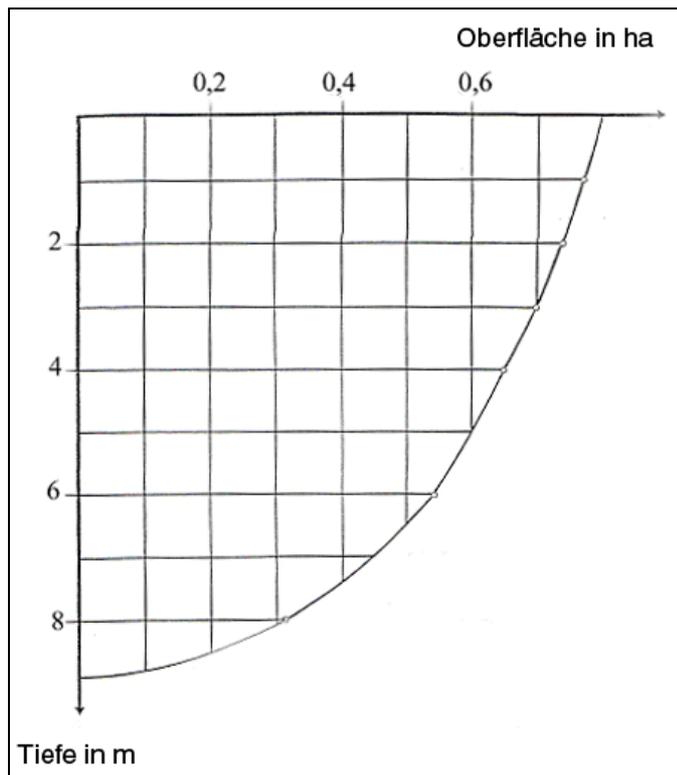


Abb. 3-11: Hypsographische Kurve des Seetaler Sees (verändert nach PARACELTUS FORSCHUNGSINSTITUT 1987).

3.4.8. Chemismus Seetaler See

Trotz seiner geringen Größe und der nicht gegebenen, aber für chemische Untersuchungen oft maßgeblichen Badetauglichkeit war der Seetaler See bereits Gegenstand mehrerer Untersuchungen. So wurde er im Zuge der vom Paracelsus Forschungsinstitut durchgeführten „Limnologischen Untersuchung von Kleinseen im Bundesland Salzburg“ bereits in den Jahren 1984, 1985 sowie 1986 genauer erforscht. Weitere Beprobungen wurden an den Tagen 25.10.2001 bzw. 31.10.2001 begleitend zu den Nachforschungen zur Auffindung verborgener Gegenstände durchgeführt. Die aktuellste Probennahme von Renate Schrempf stammt vom 5.8.2002 (Quelle: Abteilung 13, Ref. 13/04 – Gewässerschutz).

Eine detaillierte Auflistung chemischer Daten des Paracelsus Forschungsinstitutes sowie der Abteilung 13, Ref. 13/04 – Gewässerschutz befindet sich im Anhang.

Datengrundlagen

Die warme Oberflächenschicht (Epilimnion) des Seetaler Sees von 0-2 m zeigt eine gleichmäßige Durchmischung. An die Temperatursprungschicht zwischen 3 m und 6 m schließt die kalte Tiefenschicht, das Hypolimnion, an. Entsprechend dieser Temperaturschichtung ist auch eine chemokline Trennung zu erkennen. Die elektrische Leitfähigkeit (von 86 $\mu\text{S}/\text{cm}$ auf 234 $\mu\text{S}/\text{cm}$) nimmt parallel mit dem Calciumgehalt ab einer Tiefe von 6 m deutlich zu. Auch die Alkalinität ist im Oberflächenwasser mit 0,41 mval/l wesentlich niedriger als in der Tiefenschicht mit 1,452 mval/l. Das bräunlich gefärbte, huminstoffreiche Wasser ist sauer (pH-Werte 6,03 bis 6,48) und sehr weich.

Schichtung, elektr. Leitfähigkeit, pH-Wert

Die Sauerstoffsättigung im Seetaler See beträgt in einer Tiefe von 0,5 m 40 % bei einem O_2 -Gehalt von 5,66 mg O_2 /l. Darunter nehmen sowohl Sättigung als auch Gehalt rapide ab (2,45 mg O_2 /l bei 30 % Sättigung). Ab einer Tiefe von 3 m ist der See sauerstofffrei. Das in den Jahren 1984, 1985 sowie 1986 festgestellte O_2 -Vorkommen knapp über dem Gewässergrund, welches auf Wassereintrag durch Bodenquellen schließen lässt, konnte im Zuge aktueller Untersuchungen der Jahre 2001 (Hydrologische Untersuchungsstelle Salzburg) und 2002 (Sbg. Landesregierung Abt. 13, Ref. 13/ 04 – Gewässerschutz) nicht mehr bestätigt werden. Eine Einschichtung des Zubringers am Boden ist aufgrund seiner chemischen Zusammensetzung nicht anzunehmen.

Sauerstoff

Das Wasser ist im Epilimnion chlorid-, sulfat- und eisenarm. Im Hypolimnion nimmt der Chloridgehalt von 6,3 mg/l auf 14 mg/l zu, Sulfat wird nahezu vollkommen reduziert.

Chlorid

Der Gesamtphosphorgehalt beträgt in einer Tiefe von 0,5 m 21 $\mu\text{g P}$ /l und erreicht sein Maximum bei 3 m mit 56 $\mu\text{g P}$ /l, wobei lediglich 9,5 $\mu\text{g P}_5$ /l in gelöster Form vorliegen. Dies lässt hier auf ein Hauptauftreten von Algen schließen. In der unteren Schicht steigt der Ammoniumgehalt analog zum Sauerstoffverbrauch einen extremen Anstieg auf 1.500 $\mu\text{g NH}_4\text{-N}$ /l an. Über den einzigen Abfluss des Seetaler Sees, den Seetalerbach, gelangt lediglich Oberflächenwasser aus dem See, das in seiner Zusammensetzung etwa der 0-1 m Tiefenschicht entspricht.

Phosphor

4. Methodik und Planungsablauf

4.1. Planungsablauf

<p>Am Beginn der Arbeiten steht die Sichtung bzw. Zusammenführung aller bestehenden Daten über das Natura 2000-Gebiet (Siehe Kap. 4.2). In einer ersten Besprechung (Startworkshop) werden diese Daten präsentiert und der weitere Projektsablauf fixiert.</p>	<p>Basisdatensatz</p>
<p>Vor Beginn der Feldarbeiten wird noch eine Informationsveranstaltung organisiert (9.Juni 2004), in welcher die Grundeigentümer und Gemeindevertreter über den Planungsablauf und die Ziele des Managementplans informiert werden.</p>	<p>Informations- veranstaltung</p>
<p>Im Sommer 2004 werden ergänzende Erhebungen im Gelände durchgeführt: FFH-Lebensraumtypen, Infrastruktur, aktuelle Nutzung, Tiere- und Pflanzen (Erläuterungen zur Erhebungsmethodik siehe Kap. 4). Weiters erfolgt eine gezielte Bestandserfassung der im Gebiet vorkommenden Moose.</p>	<p>Erhebungen</p>
<p>Anschließend werden alle erhobenen Daten zusammengefasst und eingehend analysiert. Parallel dazu erfolgt die Leitbilderstellung, wo die Ziele für die künftige Entwicklung des Seetaler Sees und seines Umlandes aus naturschutzfachlicher Sicht festgeschrieben werden.</p>	<p>Analyse und Leitbild</p>
<p>In einem letzten Planungsschritt werden dann die Maßnahmen für das Natura 2000-Gebiet festgelegt. In jenen Bereichen, in denen konkrete Auswirkungen für Grundeigentümer zu erwarten sind, wird mit diesen direkt Kontakt aufgenommen, um schon eine "Vor-Abstimmung" zu ermöglichen.</p>	<p>Maßnahmenplanung</p>
<p>Das gesamte Paket wird dann noch einmal öffentlich präsentiert und diskutiert, bevor dann der abgestimmte Landschaftspflegeplan fertiggestellt werden kann.</p>	<p>Informations- veranstaltung</p>

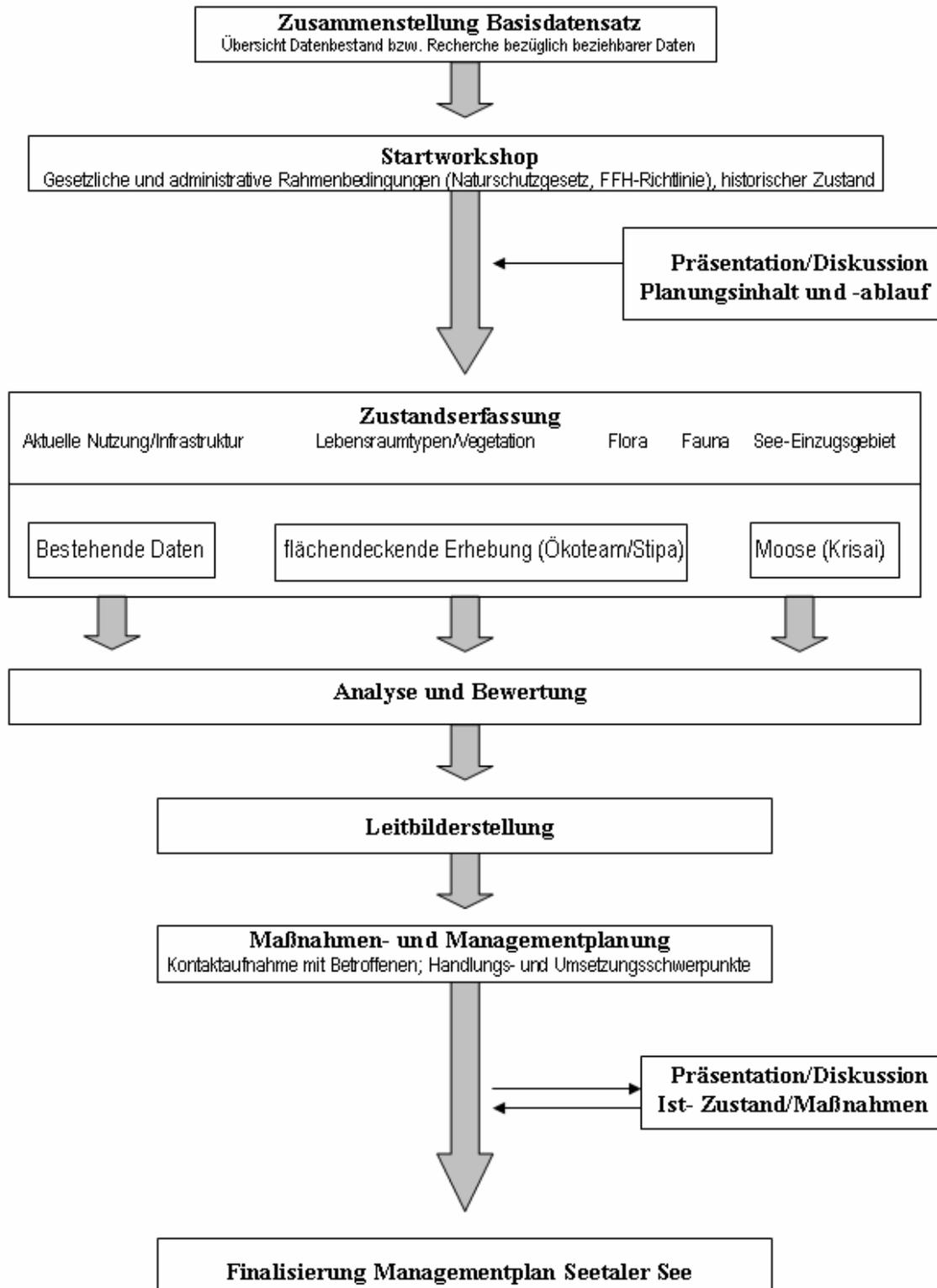


Abb. 4-1: Projektstrukturplan Landschaftspflegeplan Seetaler See

4.2. Datengrundlagen

4.2.1. Digitale geographische Daten

Grundlagendaten	
Farborthofoto	SAGIS (2003)
Österreich – Karte (ÖK 50)	SAGIS, BEV
Digitale Katastralmappe (DKM)	SAGIS, BEV
Grundstücksdatenbank	SAGIS, BEV
Digitales Höhenmodell	SAGIS, BEV
Historische Daten	
Schmittsche`Karte 1797	Salzburger Landesarchiv
Franziszäischer Kataster 19 Jh.	Salzburger Landesarchiv
Luftbilder 1954	SAGIS
Fachspezifische Daten	
Gewässernetz	SAGIS
Einzugsgebiete	SAGIS
Wasserrechte	SAGIS
Hydrologische und Chemische Daten	Gewässerschutz (Sbg. Landesregierung) und Paracelsus Forschungsinstitut
Waldentwicklungsplan	SAGIS
Biotopkartierung	Naturschutzabteilung (Sbg. Landesregierung)

Tab. 4.1: Übersicht digitale Daten

4.2.2. Lebensraumtypen und Flora

Folgende Literatur wurde ausgewertet:

BROSCH U. 1999. Pollenanalytische Untersuchungen zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte am Seetaler See (Österreich; Salzburg, Lungau) und Planner See (Österreich; Steiermark, Niedere Tauern). – Diss. Univ. Graz.

Literaturauswertung

KRISAI R. 1966. Pflanzensoziologische Untersuchungen in Lungauer Mooren. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 105/106: 94-136.

KRISAI R., BURGSTALLER B., EHMER-KÜNKELE U., SCHIFFER R. & WURM E. 1991. Die Moore des Ost-Lungau. Heutige Vegetation, Entstehung, Waldgeschichte ihrer Umgebung. – Sauteria 5.

WURM E. 1978. Das Schwingrasenmoor des Seetaler Sees und seine Desmidiaceenflora. – Diss. Univ. Salzburg.

Zusätzlich wurden die Daten aus der Biotopkartierung Salzburg einer Auswertung unterzogen. Innerhalb des EU-Schutzgebietes liegen 53 ausgewiesene Biotopkartierungsflächen, teilweise über die Natura 2000-Grenzen hinausreichend.

Im Rahmen einer Besprechung mit DI Herwig Müller (Österr. Bundesforste, Forstbetrieb Kärnten-Lungau) wurde die aktuelle forstliche Nutzung der Waldbestände, welche sich im Eigentum der ÖBf befinden, erhoben.

4.2.3. Fauna

Umfangreiche Literatur- und Datenrecherche zu verschiedenen Faunenelementen (siehe auch Literaturliste) erfolgten im Zeitraum März bis August 2004, wobei auch Abfragen der Datenbank des Biologiezentrums des Oberösterreichischen Landesmuseums und der Biodiversitätsdatenbank des Landes Salzburg am Haus der Natur in Salzburg durchgeführt wurden.

Zool. Datenbank

4.3. Erhebungsmethodik

4.3.1. Vegetationskundlich-floristische Erhebungen

An insgesamt sechs Tagen (15.6., 16.6., 14.7., 15.7., 29.7., 12.8.2004) wurde das Untersuchungsgebiet flächendeckend begangen. Dabei wurden auf Farb-Orthophotos im Maßstab 1:5.000 Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sowie weitere wertbestimmende Lebensraumtypen (§24-Lebensräume) abgegrenzt. Jeder FFH-Lebensraum wurde mittels einer möglichst umfassenden Artenliste nach der Zürich-Montpellier'schen Methode von BRAUN-BLANQUET 1964 sowie einem Photo dokumentiert. Standortfaktoren und etwaige Störungen/Gefährdungen wurden schriftlich aufgezeichnet. Eine verbale Kurzcharakterisierung vervollständigt jede Lebensraumbeschreibung. Ent-

Erhebungen im Gelände

sprach der Lebensraum einem bereits in der Biotopkartierung Salzburg dokumentierten Bestand, so wurde die dort vorhandene Beschreibung überprüft und gegebenenfalls ergänzt/korrigiert. Eine Überprüfung der Artenliste erfolgte in diesen Fällen nur stichprobenartig.

Die floristische Taxonomie richtet sich nach FISCHER (1994), die Syntaxonomie nach MUCINA et al. (1993), MUCINA et al. (1993) sowie GRABHERR & MUCINA 1993. Zur Ansprache der FFH-Lebensräume wurde ELLMAUER & TRAXLER (2000) verwendet und zur Bewertung des Erhaltungszustandes dieser FFH-Lebensräume wurde ELLMAUER (2004) bzw. BAYLFU & LFW (2004) herangezogen.

Klassifizierung der Biotope und Lebensräume

Die Kartierungsdaten der Salzburger Biotopkartierung sind mit FFH-Lebensraum-Typisierungen ausgestattet, welche überarbeitet werden mussten, da sie bisweilen nicht der Interpretation gemäß ELLMAUER & TRAXLER (2000) entsprachen. Dies war v.a. bei fehlerhaften Zuordnungen zu den Typen mit den Codes 3220, 3260, 7230, *7240, *6210 notwendig, welche im Gebiet nicht nachgewiesen werden konnten. Darüber hinaus wurden bisher nicht genannte FFH-Lebensraumtypen nachgetragen (*6230, 6510, 6520).

Abgleich FFH-Lebensräume und Biotope

4.3.2. Faunistische Erhebungen

Aufgrund des geringen zur Verfügung stehenden Zeitbudgets mussten Freilandaufnahmen zur Erfassung aktueller Vorkommen von Tierarten (z.B. Gelbbauchunke, *Bombina variegata*) auf ein Minimum reduziert werden. Die Begehungen erfolgten durch Ch. Mairhuber/ÖKOTEAM (24.4., 30.5., 13.7., 1.8.2004) sowie durch B. Komposch & W. Holzinger/ beide ÖKOTEAM am 28.6.2004, wobei folgende Erfassungsmethoden zum Einsatz kamen:

Erfassungsmethoden Fauna

Handfang: Im Gegensatz zu vielen anderen Methoden ist dies eine selektive Form faunistischer Bestandsaufnahmen. Dabei werden vor allem Arten mit geringen Abundanzen, die durch weitere Methoden nicht erfasst werden können, gesammelt.

Keschern mit dem Insektenstreifnetz: Um adulte Libellen, sowie weitere schnellflüchtige Insekten und Spinnen der Kraut- und Strauchschicht zu erfassen, wurde ein Insektenstreifnetz eingesetzt. Auf eine Standardisierung dieser Technik wurde zu Gunsten der Erfassung von Arten aus möglichst vielen verschiedenen Biotoptypen verzichtet.

Sichtung: Aus der näheren Entfernung bereits sicher determinierbare Arten wurden notiert.

Verhören: Um ein mögliches Auftreten der Gelbbauchunke nachzuweisen, wurde versucht rufende Männchen zu hören.

Wasserkescher: Zur Erfassung von Amphibienlarven und bei der Suche nach *Bombina variegata* wurde der Wasserkescher eingesetzt.

Im Freiland nicht determinierbare Arten wurden mittels Ethylacetat abgetötet und anschließend zum Konservieren in 70%igen Ethanol überführt. Die Belegsammlung der bearbeiteten Tiere befindet sich im Besitz der jeweiligen Bearbeiter des ÖKOTEAMS.

4.4. Bewertungsmethodik

Die Bewertung des Erhaltungszustandes wurde nach ELLMAUER 2004 durchgeführt. Für Lebensraumtypen, welche in diesem Publikationsentwurf noch nicht erfasst sind, wurde ersatzweise eine Bewertung nach BAYLFU & LFW 2004 vorgenommen. Im folgenden werden die Bewertungsmatrizen zur Klassifizierung der Bewertung aufgelistet sowie das Bewertungsschema für die einzelnen Biotopflächen.

3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions sowie 3160 – Dystrophe Seen und Teiche
--

erfolgt nach BAYLFU & LFW 2004. In die Bewertungsmatrix gehen folgende Parameter ein:

I. Habitatstruktur und -qualität

- Ia. lebensraumtypische Habitatstrukturen in Ausprägung und Vollständigkeit
- (Ib. Nutzung und Pflege - entfällt bei diesen Lebensraumtypen)
- Ic. Vernetzung / Isolation

II. Arteninventar

- Ila. Floristische Ausstattung
- Ilb. faunistische Ausstattung (soweit bekannt)

III. Beeinträchtigungen

- IIIa. Wasserhaushalt
- IIIb. Nähr- und Mineralstoffhaushalt
- IIIc. Lichthaushalt / Mikroklima
- (IIId. Ablauf lebensraumtyp. dynam. Prozesse - entfällt bei diesen Lebensraumtypen)
- IIIe. Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen

Aufgrund des Umfangreichtums der Matrizeneinträge zu jedem einzelnen Parameter (tlw. wieder Matrizen) wird für das genaue Kategorisierungsprozedere auf die genannte Literatur verwiesen !

***6230 – Artenreiche (sub)montane Borstgrasrasen auf Silikatböden**

Bewertungsmatrix

Indikator	A	B	C
Flächengröße	optimale Flächengröße: ≥ 1 ha	typische Flächengröße: $\geq 0,1$ ha < 1 ha	minimale Flächengröße: $\geq 0,01$ ha $< 0,1$ ha
Artenzusammensetzung	artenreich: Bestände mit ≥ 12 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	mäßig artenreich: Bestände mit 6-11 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	artenarm: Bestände mit < 6 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste
Hydrologie	für feuchtegeprägte Ausbildungen: Standort nicht entwässert, Entwässerungsmaßnahmen haben entweder nie stattgefunden oder sind nicht (mehr) wirksam; für übrige Ausprägungen: nicht bewertet	für feuchtegeprägte Ausbildungen: Standort schwach entwässert, Entwässerungsmaßnahmen wirksam; für übrige Ausprägungen: nicht bewertet	für feuchtegeprägte Ausbildungen: Standort stark entwässert, Entwässerungsmaßnahmen deutlich wirksam; für übrige Ausprägungen: nicht bewertet
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	typische Strukturen vollständig vorhanden: niedrige, lückige Rasen aus konkurrenzschwachen Arten, natürliche Standort- und Strukturvielfalt vollständig ausgebildet, gehölzfreie Bestände	typische Strukturen teilweise vorhanden: überwiegend niedrige, mäßig geschlossene Rasen aus überwiegend konkurrenzschwachen Arten, artenarme Faziesbestände v.a. aus Zwergsträuchern nur kleinflächig, natürliche Standort- und Strukturvielfalt unvollständig ausgebildet; oder: mäßig verbuscht	typische Strukturen fragmentarisch vorhanden: von höherwüchsigen Arten durchsetzte, geschlossene Rasen, artenarme Faziesbestände v.a. aus Zwergsträuchern auf größeren Teilflächen, natürliche Standort- und Strukturvielfalt fragmentarisch ausgebildet; oder: stark verbuscht
Störungszeiger	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand nicht mehr als 5% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand 5-20% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand $> 20\%$ der Fläche

Beurteilung der Einzelfläche

Wenn Artenzusammensetzung = C, dann Erhaltungszustand = C

Für die verbleibenden Kombinationen gilt:

Wurden die Indikatoren ausschließlich mit zwei benachbarten Wertstufen (A/B, B/C) bewertet, so richtet sich der Wert für den Erhaltungszustand nach dem häufiger vergebenen Wert.

Wenn alle 3 Wertstufen vertreten sind dominieren die Extremwerte A bzw. C das Ergebnis ab einer Häufigkeit von wenigstens 3, ansonsten ist das Ergebnis B.

Bei ausschließlicher Vergabe der Wertstufen A und C ergibt das Verhältnis 2:2 oder 3:2 (bei feuchtegeprägten Ausbildungen) den Wert B, sonst den überwiegend vergebenen Wert.

6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Höhenstufe

Bewertungsmatrix

Indikator	A	B	C
Flächengröße	optimale Flächengröße: $\geq 0,5$ ha	typische Flächengröße: $\geq 0,05$ ha $< 0,5$ ha	minimale Flächengröße: $\geq 0,005$ ha $< 0,05$ ha
Artenzusammensetzung	artenreich: Bestände mit ≥ 8 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	mäßig artenreich: Bestände mit 4-7 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	artenarm: Bestände mit < 4 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste

Managementplan Seetaler See

Hydrologie	Standort nicht entwässert (Grundwasser <30 cm unter Flur), Entwässerungsmaßnahmen haben entweder nie stattgefunden oder sind nicht (mehr) wirksam	Standort schwach entwässert (Grundwasser 30-50 cm unter Flur), Entwässerungsmaßnahmen wirksam	Standort stark entwässert, Entwässerungsmaßnahmen deutlich wirksam (Grundwasser >50 cm unter Flur)
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	typische Strukturen vollständig vorhanden: typische Artenzusammensetzung und Strukturausstattung, Verbund mit typischen Kontaktlebensräumen wie Gewässern, Feuchtwäldern, gehölzfreie Bestände	typische Strukturen teilweise vorhanden: überwiegend typische Artenzusammensetzung und Strukturausstattung; oder: mäßig verbuscht	typische Strukturen fragmentarisch vorhanden: fragmentarische Artenzusammensetzung und Strukturausstattung; oder: stark verbuscht
Störungszeiger	Störungszeiger (Ruderalisierungszeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand nicht mehr als 5% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungszeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand 5-20% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungszeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand >20% der Fläche

Beurteilung der Einzelfläche

Wenn Artenzusammensetzung = C, dann Erhaltungszustand = C

Für die verbleibenden Kombinationen gilt:

Wurden die Indikatoren ausschließlich mit zwei benachbarten Wertstufen (A/B, B/C) bewertet, so richtet sich der Wert für den Erhaltungszustand nach dem häufiger vergebenen Wert.

Wenn alle 3 Wertstufen vertreten sind dominieren die Extremwerte A bzw. C das Ergebnis ab einer Häufigkeit von wenigstens 3, ansonsten ist das Ergebnis B.

Bei ausschließlicher Vergabe der Wertstufen A und C ergibt das Verhältnis 3:2 den Wert B, sonst den überwiegend vergebenen Wert.

6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Bewertungsmatrix

Indikator	A	B	C
Flächengröße	optimale Flächengröße: ≥3 ha	typische Flächengröße: ≥0,1 ha <3 ha	minimale Flächengröße: ≥0,01 ha <0,1 ha
Artenzusammensetzung	artenreich: Wiesen mit ≥15 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	mäßig artenreich: Wiesen mit 8-14 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	artenarm: artenarme Wiesen mit <8 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	typische Strukturen vollständig vorhanden: mäßig hochwüchsige Krautschicht mit konkurrenzschwachen Arten und mit mäßigem Anteil an Obergräsern, standortstypische Artenzusammensetzung, keine Streuauflage, gehölzfreie Bestände	typische Strukturen teilweise vorhanden: mäßig hochwüchsige bis hochwüchsige Krautschicht mit hohem Anteil an Obergräsern, konkurrenzschwache Arten selten, mäßige Streuauflage, mäßige Verbuschung; oder: mäßig verbuscht	typische Strukturen fragmentarisch vorhanden: hochwüchsige Krautschicht mit Dominanz von Obergräsern, artenarm, konkurrenzschwache Arten fehlend, dichte Streuauflage, starke Verbuschung; oder: stark verbuscht
Störungszeiger	Störungszeiger (Ruderalisierungszeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand nicht mehr als 5% der Fläche.	Störungszeiger (Ruderalisierungszeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand 5-20% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungszeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand >20% der Fläche

Beurteilung der Einzelfläche

Wenn Artenzusammensetzung = C, dann Erhaltungszustand = C

Für die verbleibenden Kombinationen gilt:

Wurden die Indikatoren ausschließlich mit zwei benachbarten Wertstufen (A/B, B/C) bewertet, so richtet sich der Wert für den Erhaltungszustand nach dem häufiger vergebenen Wert. Bei ausschließlicher Vergabe der Wertstufen A und C ergibt das Verhältnis 2:2 den Wert B, sonst den überwiegend vergebenen Wert.

Wenn alle 3 Wertstufen vertreten sind dominieren die Extremwerte A bzw. C das Ergebnis ab einer Häufigkeit von wenigstens 3, ansonsten ist das Ergebnis B.

6520 – Berg-Mähwiesen

Bewertungsmatrix

Indikator	A	B	C
Flächengröße	optimale Flächengröße: ≥3 ha	typische Flächengröße: ≥0,1 ha <3 ha	minimale Flächengröße: ≥0,01 ha <0,1 ha
Artenzusammensetzung	artenreich: Wiesen mit ≥15 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	mäßig artenreich: Wiesen mit 8-14 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	artenarm: artenarme Wiesen mit <8 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	typische Strukturen vollständig vorhanden: mäßig hochwüchsige Krautschicht mit konkurrenzschwachen Arten und mit mäßigem Anteil an Obergräsern, standortstypische Artenzusammensetzung, keine Streuauflage, gehölzfreie Besteände	typische Strukturen teilweise vorhanden: mäßig hochwüchsige bis hochwüchsige Krautschicht mit hohem Anteil an Obergräsern, konkurrenzschwache Arten selten, mäßige Streuauflage, mäßige Verbuschung; oder: mäßig verbuscht	typische Strukturen fragmentarisch vorhanden: hochwüchsige Krautschicht mit Dominanz von Obergräsern, artenarm, konkurrenzschwache Arten fehlend, dichte Streuauflage, starke Verbuschung; oder: stark verbuscht
Störungszeiger	Störungszeiger (Ruderalisierungszeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand nicht mehr als 5% der Fläche.	Störungszeiger (Ruderalisierungszeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand 5-20% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungszeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand >20% der Fläche

Beurteilung der Einzelfläche

Wenn Artenzusammensetzung = C, dann Erhaltungszustand = C

Für die verbleibenden Kombinationen gilt:

Wurden die Indikatoren ausschließlich mit zwei benachbarten Wertstufen (A/B, B/C) bewertet, so richtet sich der Wert für den Erhaltungszustand nach dem häufiger vergebenen Wert. Bei ausschließlicher Vergabe der Wertstufen A und C ergibt das Verhältnis 2:2 den Wert B, sonst den überwiegend vergebenen Wert.

Wenn alle 3 Wertstufen vertreten sind dominieren die Extremwerte A bzw. C das Ergebnis ab einer Häufigkeit von wenigstens 3, ansonsten ist das Ergebnis B.

***7110 – Lebende Hochmoore**

Bewertungsmatrix

Indikator	A	B	C
Hydrologie	Standort nicht entwässert: andauernd hoch anstehender Moorwasserspiegel (nicht unter 25 cm) mit geringen Wasserstandsschwankungen (<10 cm); Entwässerungsmaßnahmen haben entweder nie stattgefunden oder sind nicht (mehr) sichtbar	Standort schwach entwässert: Moorwasserspiegel im Durchschnitt jedoch nicht unter 40 cm unter Flur fallend, einzelne alte (älter als 30 Jahre) Entwässerungsgräben sichtbar, Wasserstandsschwankungen <30 cm	Standort entwässert: Die Hydrologie ist durch Entwässerungsgräben bzw. Abtorfungen wesentlich gestört, d.h. Grundwasserstand im Durchschnitt weniger als 40 cm unter Flur und/oder Wasserstandsschwankungen >30 cm
Störungszeiger	Keine-gering: Störungszeiger, wie z.B. Weide- und Nährstoffzeiger decken im Bestand nicht mehr als 5% der Fläche	Mittel: Störungszeiger, wie z.B. Weide- und Nährstoffzeiger decken im Bestand 5-20% der Fläche	Hoch: Störungszeiger, wie z.B. Weide- und Nährstoffzeiger decken im Bestand mehr als 20% der Fläche
Beeinträchtigungen	Keine Beeinträchtigungen erkennbar	Mittel: Kleinere Randbereiche wurden aufgeforstet und/oder kleinere Trampelpfade durch das Moor sichtbar (kaum offener Torfboden)	Massive Aufforstungen und/oder Mooroberfläche mit deutlichen Trampelpfaden (dadurch deutlich nackter Torfboden)

Beurteilung der Einzelfläche

Wenn Hydrologie = C, dann Erhaltungszustand = C

Für die verbleibenden Kombinationen gilt:

Werden alle drei Wertstufen vergeben ist der Erhaltungszustand = B.

Werden zwei Wertstufen vergeben, dann ergeben die Kombinationen AAB=A, BBA=B, BBC=B und BCC=C, die Kombinationen AAC=B und ACC=B.

7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Bewertungsmatrix

Indikator	A	B	C
Hydrologie	Standort nicht entwässert: andauernd hoch anstehendes	Standort schwach entwässert: einzelne alte (älter als 30 Jahre) Entwässerungsgräben sichtbar und/oder maximal kleinere Abtorfungen (<25% der Mooroberfläche betreffend)	Standort entwässert: Die Hydrologie ist durch Entwässerungsgräben bzw. Abtorfungen wesentlich gestört und/oder Abtorfungen auf >25% der Mooroberfläche
Störungszeiger	Keine-gering: Störungszeiger (vgl. Arten im Abschnitt Dynamik) decken im Bestand nicht mehr als 5% der Fläche	Mittel: Störungszeiger (vgl. Arten im Abschnitt Dynamik) decken im Bestand 5-20% der Fläche	Hoch: Störungszeiger (vgl. Arten im Abschnitt Dynamik) decken im Bestand mehr als 20% der Fläche
Beeinträchtigungen	Keine Beeinträchtigungen erkennbar	Mittel: Kleinere Randbereiche wurden aufgeforstet und/oder kleinere Trampelpfade durch das Moor sichtbar (kaum offener Torfboden)	Massive Aufforstungen und/oder Mooroberfläche mit deutlichen Trampelpfaden (dadurch deutlich nackter Torfboden)

Beurteilung der Einzelfläche

Wenn Hydrologie = C, dann Erhaltungszustand = C

Für die verbleibenden Kombinationen gilt:

Werden alle drei Wertstufen vergeben ist der Erhaltungszustand = B.

Werden zwei Wertstufen vergeben, dann ergeben die Kombinationen AAB=A, BBA=B, BBC=B und BCC=C, die Kombinationen AAC=B und ACC=B.

7230 – Kalkreiche Niedermoore

Bewertungsmatrix

Indikator	A	B	C
Hydrologie	Standort nicht entwässert bzw. hoch anstehendes Grundwasser mit nur geringen Wasserstandsschwankungen (Jahresmittelwerte zwischen 0-20 cm unter Flur)	Standorte mit alten (älter als 10 Jahre) Entwässerungsmaßnahmen bzw. stärkere Wasserstandsschwankungen (zwischen 0-40 cm) oder permanent tiefer liegendes Grundwasser (zwischen 20-40 cm)	Standorte aktuell entwässert bzw. Grundwasserstände entweder stark im Jahresverlauf schwankend (zwischen 0->40 cm) oder permanent tiefer liegendes Grundwasser (>40 cm unter Flur)
Vegetationsstruktur	>90 % der Gesamtfläche weist die typische Vegetationsstruktur (niedrigwüchsiger Bestand) auf	10-30 % der Gesamtfläche mit Vegetation aus höherwüchsigen Kräutern oder Gehölzen (verbrachte oder verbuschte Flächen)	>30% der Flächen mit Vegetation aus höherwüchsigen Kräutern oder Gehölzen (verbrachte oder verbuschte Flächen)
Störungszeiger	Keine/kaum: Störungszeiger decken im Bestand nicht mehr als 5% der Fläche	Mittel: Störungszeiger decken im Bestand 5-20% der Fläche	Hoch: Störungszeiger decken im Bestand mehr als 20% der Fläche

Beurteilung der Einzelfläche

Wenn Hydrologie = C, dann Erhaltungszustand = C

Für die verbleibenden Kombinationen gilt:

Werden alle drei Wertstufen vergeben ist der Erhaltungszustand = B.

Werden zwei Wertstufen vergeben, dann ergeben die Kombinationen AAB=A, BBA=B, BBC=B und BCC=C, die Kombinationen AAC=B und ACC=B.

***91D0 – Moorwälder (alle vier Subtypen)**

Bewertungsmatrix

Indikator	A	B	C
Flächengröße	≥5 ha	≥1 ha <5 ha	≥0,1 ha <1 ha
Baumartenmischung	keine standortfremden Baumarten, Mischung der obligaten Baumarten im Rahmen der Baumartenempfehlung (siehe Phytocoenose)	Alle obligaten Baumarten der PNV vorhanden. Verschiebung der Deckung einer Baumart um maximal eine Stufe im Altbestand (z.B. von dom. auf subdom; von beigemischt auf subdom. etc.) bzw. Anteil von standorts- bzw. gesellschaftsfremden Baumarten ≤10%	Obligate Baumarten der PNV zwar vorhanden, Baumartenmischung entspricht aber nicht der PNV; Anteil von standorts- bzw. gesellschaftsfremden Baumarten ≥10%
Nutzung	Intensität 1: aktuelle Nutzungen maximal auf 1/10 der Fläche erkennbar	Intensität 2: aktuelle Nutzungen auf >1/10 <1/5 der Fläche erkennbar	Intensität 3: aktuelle Nutzungen auf >1/5 der Fläche erkennbar
Hydrologie	Nicht entwässert: andauernd hoch anstehendes Grundwasser (ca. 40 cm unter Flur) mit geringen Wasserstands-	Schwach entwässert: Grundwasser im Durchschnitt ca. 40-70 cm unter Flur, einzelne alte (älter als 30 Jahre) Entwässe-	Entwässert: Die Hydrologie ist durch Entwässerungsgräben bzw. Abtorfungen wesentlich gestört, d.h. Grundwasser-

Managementplan Seetaler See

	schwankungen (<30 cm); Entwässerungsmaßnahmen haben entweder nie stattgefunden oder sind nicht (mehr) sichtbar	rungsgräben sichtbar; Wasserstandsschwankungen um 30 cm	stand im Durchschnitt weniger als 70 cm unter Flur bzw. aktuelle Entwässerungsmaßnahmen sichtbar, Wasserstandsschwankungen >30 cm
Störungszeiger	Keine-gering: Störungszeiger, wie z.B. Weide- und Nährstoffzeiger decken im Bestand nicht mehr als 5% der Fläche	Mittel: Störungszeiger, wie z.B. Weide- und Nährstoffzeiger decken im Bestand 5-20% der Fläche	Hoch: Störungszeiger, wie z.B. Weide- und Nährstoffzeiger decken im Bestand mehr als 20% der Fläche

Beurteilung der Einzelfläche

Wenn Baumartenmischung oder Hydrologie = C, dann Erhaltungszustand = C

Für die verbleibenden Kombinationen gilt:

Wurden die Indikatoren ausschließlich mit zwei benachbarten Wertstufen (A/B, B/C) bewertet, so richtet sich der Wert für den Erhaltungszustand nach dem häufiger vergebenen Wert. Bei ausschließlicher Vergabe der Wertstufen A und C ergibt das Verhältnis 2:3 oder 3:2 den Wert B, sonst den überwiegend vergebenen Wert.

Wenn alle 3 Wertstufen vertreten sind dominieren die Extremwerte A bzw. C das Ergebnis ab einer Häufigkeit von wenigstens 3, ansonsten ist das Ergebnis B.

91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior

Bewertungsmatrix

Indikator	A	B	C
Flächengröße	≥5 ha	≥1 ha <5 ha	≥0,1 ha <1 ha
Baumartenmischung	Natürlich: keine standortsfremden Baumarten, Mischung der obligaten Baumarten im Rahmen der Baumartenempfehlung (siehe Phytocoenose)	Naturnah: Alle obligaten Baumarten der PNV vorhanden. Verschiebung der Deckung einer Baumart um maximal eine Stufe im Altbestand (z.B. von dom. auf subdom; von beigemischt auf subdom. etc.) bzw. Anteil von standorts- bzw. gesellschaftsfremden Baumarten ≤10%	Bedingt naturnah: Obligate Baumarten der PNV zwar vorhanden, Baumartenmischung entspricht aber nicht der PNV; Anteil von standorts- bzw. gesellschaftsfremden Baumarten ≥10%
Nutzung	Intensität 1: keine Nutzung bzw. Nutzungseinheiten nicht größer als 0,5 ha und nicht mehr als 1/10 der Bestandsfläche	Intensität 2: Nutzungseinheiten 0,5-2 ha und nicht mehr als 1/5 der Fläche	Intensität 3: Nutzungseinheiten >2ha und mehr als 1/5 der Fläche
Totholz	Hoch: Mindestens 3 stärkere abgestorbene Baumstämme (BHD >20cm) pro Hektar vorhanden	Mittel: 1-2 stärkere abgestorbene Baumstämme (>20cm) pro Hektar vorhanden	Niedrig: im Durchschnitt <1 stärkere abgestorbene Baumstämme pro Hektar vorhanden
Hydrologie	Natürlich: Weitgehend natürliche Fließgewässer; die Standorte sind weitgehend von natürlichem Wasserregime (periodisch schwankende Wasserstände) geprägt; die Hydrologie wird durch keine technischen Bauten behindert	Naturnah: Das Fließgewässer ist in seiner Struktur geringfügig verändert (z.B. naturnahe Verbauung der Ufer); die Standorte sind weiterhin von schwankenden Wasserständen geprägt, wenngleich die Amplituden verringert sind	Beeinträchtigt: Das Fließgewässer ist durch technische Maßnahmen in seiner Struktur und Hydrologie maßgeblich verändert; die Standorte sind von hoch anstehendem Grundwasser geprägt, Wasserstandsschwankungen stellen aber keinen prägenden Faktor mehr dar
Störungszeiger	Keine-gering: Störungszeiger, wie z.B. Neophyten decken im Bestand nicht mehr als 5% der	Mittel: Störungszeiger, wie z.B. Neophyten decken im Bestand 5-20% der Fläche	Hoch: Störungszeiger, wie z.B. Neophyten decken im Bestand mehr als 20% der Fläche

	Fläche		
Wildeinfluss	tragbarer Wildeinfluss	Vorwarnstufe	untragbarer Wildeinfluss

Beurteilung der Einzelfläche

Wenn Baumartenmischung oder Hydrologie = C, dann Erhaltungszustand = C

Für die verbleibenden Kombinationen gilt:

Wurden die Indikatoren ausschließlich mit zwei benachbarten Wertstufen (A/B, B/C) bewertet, so richtet sich der Wert für den Erhaltungszustand nach dem häufiger vergebenen Wert. Bei ausschließlicher Vergabe der Wertstufen A und C ergibt das Verhältnis 3:4 oder 4:3 den Wert B, sonst den überwiegend vergebenen Wert.

Wenn alle 3 Wertstufen vertreten sind dominieren die Extremwerte A bzw. C das Ergebnis ab einer Häufigkeit von wenigstens 4, ansonsten ist das Ergebnis B.

9410 – Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)

Die Erfassung dieses Lebensraumtyps erfolgte generell nur dann, wenn die forstlich genutzten Bestände über zumindest 5% Lärchenanteil verfügen (die gem. PNV zu erwartende Tanne fehlt fast vollständig) und wenn es sich nicht um rein einschichtige Altersklassenwälder handelt.

Bewertungsmatrix

Indikator	A	B	C
Flächengröße	zonale Bestände: ≥60ha; azonale Bestände: natürliches Flächenausmaß	zonale Bestände: 5-60ha; azonale Bestände: Flächen maximal randlich durch Bauten (Straßen etc.), Materialgewin- nung (z.B. Steinbruch) und ähnlichem eingeengt	zonale Bestände: <5ha oder >5 ha aber schmaler als 100 m; azonale Bestände: Flächen durch Bauten, Materialgewin- nung u.ä. zentral betroffen
Baumartenmischung	Natürlich: keine standortsfrem- den Baumarten, Mischung der obligaten Baumarten im Rah- men der Baumartenempfeh- lung (siehe Phytocoenose).	Naturnah: Alle obligaten Baumarten der PNV vorhan- den. Verschiebung der De- ckung einer Baumart um maximal eine Stufe im Altbe- stand (z.B. von dom. auf subdom; von beigemischt auf subdom. etc.) bzw. Anteil von standorts- bzw. gesellschafts- fremden Baumarten ≤30%	Bedingt naturnah: Obligate Baumarten der PNV zwar vorhanden, Baumartenmi- schung entspricht aber nicht der PNV; Anteil von standorts- bzw. gesellschaftsfremden Baumarten ≥30%
Struktur	Natürlich: Im Bestand sind mindestens 40 Stück Baum- holz II bzw. Starkholz pro Hektar vorhanden	Naturnah: Im Bestand sind zwischen 11-39 Baumholz II bzw. Starkholz pro Hektar vorhanden	Beeinträchtigt: Im Bestand sind höchstens 10 Stück Baumholz II bzw. Starkholz pro Hektar vorhanden
Nutzung	Intensität 1: Keine Endnutzun- gen erkennbar oder Endnut- zungen <1 ha und nicht mehr als 1/10 der Bestandsfläche pro Nutzung	Intensität 2: Endnutzungen 1/10-3/10 der Bestandesfläche pro Nutzung	Intensität 3: Endnutzungen <3/10 der Bestandsfläche pro Nutzung
Totholz	Hoch: >10 fm/ha starkes Totholz (>20cm) im Bestand, ein wesentlicher Anteil (>50%) stehend; es sind alle Zerset- zungsgrade vorhanden	Mittel: 5-9 fm/ha starkes Totholz (>20cm) im Bestand; stehendes Totholz ist vorhan- den aber <50%	Niedrig: <5 fm/ha starkes Totholz im Bestand

Managementplan Seetaler See

Störungszeiger	keine-gering: Störungszeiger, wie z.B. Weide- und Nährstoffzeiger decken im Bestand nicht mehr als 5% der Fläche	Mittel: Störungszeiger, wie z.B. Weide- und Nährstoffzeiger decken im Bestand 5-20% der Fläche	Hoch: Störungszeiger, wie z.B. Weide- und Nährstoffzeiger decken im Bestand mehr als 20% der Fläche
Wildeinfluss	tragbarer Wildeinfluss	Vorwarnstufe	untragbarer Wildeinfluss

Beurteilung der Einzelfläche

Wenn Flächengröße oder Baumartenmischung = C, dann Erhaltungszustand C

Für die verbleibenden Kombinationen gilt:

Wurden die Indikatoren ausschließlich mit zwei benachbarten Wertstufen (A/B, B/C) bewertet, so richtet sich der Wert für den Erhaltungszustand nach dem häufiger vergebenen Wert. Bei ausschließlicher Vergabe der Wertstufen A und C ergibt das Verhältnis 3:4 oder 4:3 den Wert B, sonst den überwiegend vergebenen Wert.

Wenn alle 3 Wertstufen vertreten sind dominieren die Extremwerte A bzw. C das Ergebnis ab einer Häufigkeit von wenigstens 4, ansonsten ist das Ergebnis B.

5. Zustandserfassung

5.1. Aktuelle Flächennutzung

5.1.1. Nutzungstypen

In Anlehnung an die Gliederungen in NOWOTNY & HINTERSTOISSER 1994 und ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ DER LANDESÄMTER, LANDESANSTALTEN UND LANDESUMWELTÄMTER, ARBEITSGRUPPE CIR-BILDFLUG 1995 wurde eine parzellenscharfe Erfassung der Nutzungstypen ausgeführt. Dabei wurden folgende Typen unterschieden:

Tab. 5.1: Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet

1	Gewässer	1.1	Stehende Gewässer
		1.2	Fließende Gewässer
		1.3	Fließende Gewässer mit azonaler Begleitvegetation (Auwaldgürtel über das Ausmaß einer einreihigen Galerie hinausgehend)
2	Moor, Sumpf		
3	Ackerfläche		
4	Grünland	4.1	Mageres, artenreiches, extensiv genutztes Grünland
		4.2	Mesophiles, eher artenarmes, intensiv genutztes Grünland
		4.3	Grünlandbrache (auf magerem Standort)
5	Gehölze	5.1	Baumreihen
		5.2	Feldgehölz (einzeln oder als Gruppe)
6	Wald	6.1	Schlagweise bewirtschaftete Wälder (Altersklassen-Wälder)
		6.2	Waldflächen mit Einzelstammentnahme
		6.3	Waldflächen außer Nutzung
		6.4	Lärchenwiesen
7	Infrastruktur	7.1	Straßen, Wege
		7.2	Verbautes Gebiet (Häuser) inkl. Hausgärten
8	Sondernutzung	8.1	Christbaumkultur
		8.2	Erdplanierung
		8.3	Wildgehege

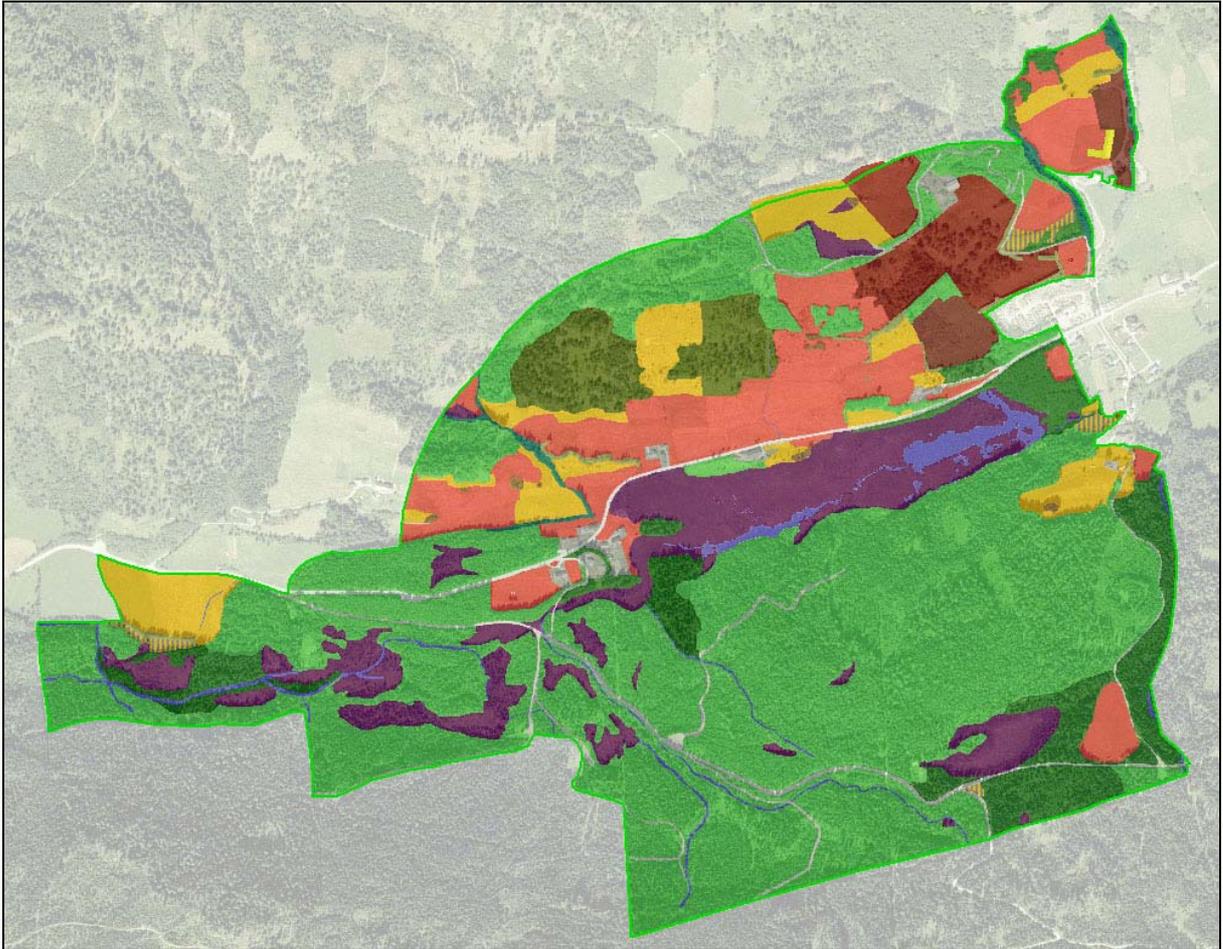


Abb. 5-1: Überblick zu den Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet: grün – Wälder; violett – Moore, Sümpfe; orange – Extensiv-Grünland; rot – Intensiv-Grünland; blau – Gewässer; grau – Infrastruktur; gelb – Acker; braun – Sondernutzung. Zur parzellenscharfen Darstellung siehe Plan Nr. 0346-1

Gut zu erkennen auf der Überblicksdarstellung der Nutzungstypen: die Südhänge nördlich der Landesstraße sind von Grünland gekennzeichnet, die Nordhänge südlich der Straße von Wäldern, Verebnungen von Mooren sowie zentral dem Seetaler See.

Das Grünland wird meist intensiver genutzt (Gülledüngung), zweimal gemäht und nachbeweidet. Diese "Intensiv-Wiesen" sind jedoch nicht mit den vielschürigen Klee-Gras-Wiesen der Tieflagen vergleichbar, sondern verfügen meist über zumindest 15-20 verschiedene Taxa und damit über eine gewisse Artenvielfalt. Das mäßig kontinentale Klima in Verbindung mit der höhenlagenbedingten kurzen Vegetationsperiode (weniger als 190 Tage) gestalten eine wirklich intensive Nutzung der Wiesen und Weiden praktisch unrentabel. Der geringere Teil wird extensiv genutzt (gelegentliche Mistdüngung, wenn überhaupt). Meist werden diese Flächen ein- bis zweimal jährlich gemäht und nachbeweidet bzw. ausschließlich beweidet.

Grünland

Die Wälder sind fast ausschließlich Altersklassen-Wälder, nur kleinflächig sind mehrere Wuchsklassen an einem Standort vereinigt. Es dominiert die Fichte, Lärche ist bis max. 10% beigemischt, meist jedoch deutlich seltener, Tannen sind nur ganz vereinzelt im Südzipfel des Natura 2000-Gebietes vorhanden. Nördlich der Landesstraße sind einige Lärchwiesen zu beobachten: parkartige Wälder mit lockerem Bewuchs alter Lärchen und bisweilen auch Fichten. Laubgehölze sind praktisch nur in Form azonaler Vegetation entlang der Gewässer vertreten (v.a. Grauerle; vereinzelt Bergahorn und Traubenkirsche beigemischt).

Wälder

Mehr als 10% der Fläche werden von Mooren und Sümpfen eingenommen. Mit 11,6 ha macht der vermoorte Schwingrasen am Seetaler See etwa die Hälfte dieses Nutzungstyps aus. Zu diesem Typ werden auch Moorwälder gezählt.

Moore und Sümpfe

Etwa 2/3 der Sondernutzung fällt in den Typ "Wildgehege", welche die Flächen oberhalb des Sägewerks bis zum Gehöft Lampal (Rotwild) erfasst sowie eine weitere Teilfläche nördlich vom Gehöft Lampal (Damwild). Die Bereiche mit Rotwild entsprechen hinsichtlich Bewuchs aktuell (noch) ungefähr dem Typ "Intensiv-Grünland".

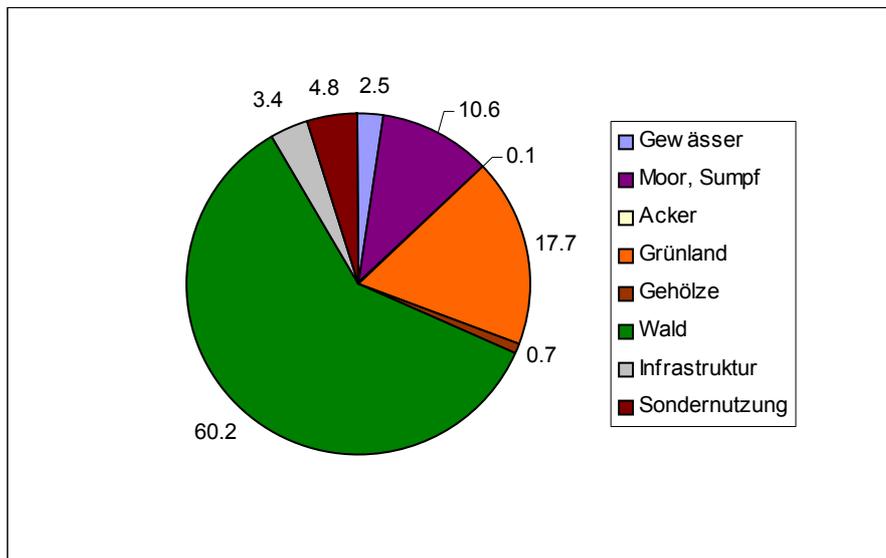


Abb. 5-2: Prozentuelle Verteilung der acht Nutzungsgruppen

Tab. 5.2: Quantitative Verteilung der Nutzungstypen

Nutzung	%	Fläche [ha]
Wald, Altersklasse	49,1	105,60
Intensiv-Grünland	10,7	22,95
Moor, Sumpf	10,6	22,73
Extensiv-Grünland	6,5	14,01
Wald, Einzelstammentnahme	6,3	13,52
Wald, Lärchwiese	3,4	7,41
Wildgehege	3,4	7,34
Straße, Weg	2,4	5,22
Wald, ungenutzt	1,4	2,99
Haus und Garten	1,0	2,10
Stehendes Gewässer	1,0	2,07
Fließgewässer	0,9	1,86
Christbaumkultur	0,9	1,84
Fließgewässer mit Au	0,7	1,49
Baumreihe	0,5	1,17
Erdplanierung	0,5	1,13
magere Brache	0,5	1,01
Feldgehölz	0,2	0,38



Abb. 5-3: Gräben und Drainagen im Einzugsgebiet des Seetaler Sees: punktiert – Drainagesystem; strichliert – offene Gräben; Pfeile – Seespeisungen. Seespeisungen aus dem Süden sind zahlreicher als hier dargestellt, da viele kleine Rinnsale aus dem bewaldeten Nordhang in den See münden (Quelle: Meliorationskataster, Land Salzburg, FA Wasserwirtschaft).

Das Drainagesystem im Einzugsgebiet des Seetaler Sees wurde in den späten 1960er bis Anfang 1970er-Jahre errichtet und erfasst einen Großteil der Wiesen am Unterhang nördlich des Sees. Als Vorfluter für die Drainagesysteme dienen meist die vorhandenen Fließgewässer, bisweilen ergießen sie sich auch direkt in den See. In Summe wurden acht Stellen im Gelände entdeckt, an welchen eine Seespeisung unter der Landesstraße hindurch erfolgt. Diese Stellen zeichnen sich durch ein verstärktes Vorkommen von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) relativ deutlich im Gelände ab. Die mengenmäßig höchsten Schüttungen sind im Westen nordöstlich vom Gehöft Liendgütl festzustellen (namenloser Bach verläuft sich in Sumpfwiese und gelangt über eine Verrohrung unter der Landesstraße in den See) sowie im Norden östlich vom Gehöft Hauserl, wo ein offener Graben aus den Wirtschaftswiesen die Landesstraße verrohrt durchquert und im Anschluss entlang einer Geländekuppe Richtung Osten in den Schwinggrasen mündet.

Der ehemalige Verlauf des Purggerbaches im Nordosten (quer durch das Gelände auf dem sich aktuell das Sägewerk befindet und dann von Nordost nach Südwest durch den Grauerlenwald, mit einem namhaften Schüttkegel den Seetaler See erreichend) ist rezent nur mehr schwer nachvollziehbar: Vom Gelände des Sägewerks mündet ein kaum dotierter Graben (vermutl. gespeist von den Drainagierungen unterhalb des Sägewerks) durch ein Rohr unter der Landesstraße in das Nordosteck des Grauerlenwaldes (siehe Abb. 5-3). Dieser Graben verläuft sich im Grauerlenwald und ist nur anhand eines Luftbildes aus dem Jahre 1954 annähernd zu lokalisieren:

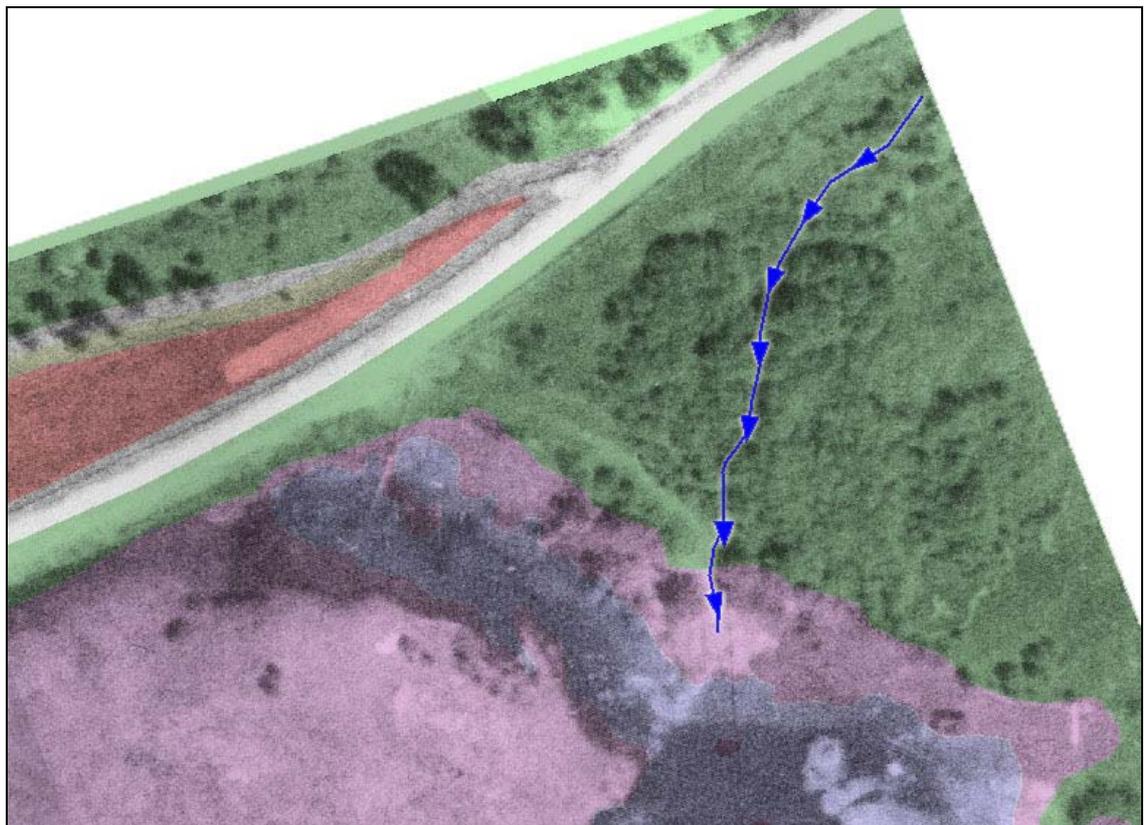


Abb. 5-4: Vermuteter ehemaliger Verlauf des Purggerbaches (blaue Pfeillinie) quer durch den Grauerlenwald, dargestellt auf einem Luftbild aus 1954. Geschiebeschüttung in den Seetaler See ist gut zu erkennen. Bild ist überlagert mit der aktuellen Nutzung: grün – Wald; violett – Sumpf, Moor, hellblau – Wasser.

Durch die Umleitung des Purggerbaches, sodass er in den Seetaler Bach erst nach Abfluss vom See mündet, wurde der Geschiebeeintrag und damit die Beschleunigung der Verlandung von Nordosten deutlich reduziert. Der ehemalige Bachverlauf entgegen der natürlichen Abflussrichtung im Tal könnte mehrere Ursachen gehabt haben: einerseits ist eine künstliche Umleitung mit dem Hintergrund der erhöhten Wasserspeisung des Sees denkbar, andererseits (wahrscheinlicher!) könnte auch ein Elementarereignis (Geschiebeverkläuserung nach Hangrutsch oder Hochwasser) zur Umleitung des Baches geführt haben. Laut einer Sage wurde ein Teil des Dorfes Seetal, welches damals St. Johann am See hieß, samt Kirche vom See verschlungen. Nur der Ortsteil "In der Stadt", welcher zwischen Landesstraße und Seetaler Bach liegt, blieb verschont (mündl. Mitt. Frau Schreilechner vlg. Liendlgütl).

Die Nährstoffeinträge aus den nördlichen Zubringern sind als rückläufig anzunehmen, da die Bewirtschaftung auf den drainagierten Wiesen keinesfalls intensiviert wird, sondern im Zuge der allgemeinen Rückläufigkeit der Nutzung dezentraler Landwirtschaftsgebiete eher abnehmen wird. Auf den steilen Flächen ist ohnedies ein Ausbringen von Gülle oder Jauche kaum möglich, es wird meist nur mit Stallmist gedüngt. Darüber hinaus ist durch den Kanalanschluss aller Wohnhäuser entlang der Landesstraße (2004-2005) eine Stickstoffreduktion aus dem Sickerwasser der Senkgruben zu erwarten. Die im Seetaler See vorkommenden makrophytischen Helo- und Hydrophyten zeigen keine nachhaltige Verschlechterung der Nährstoffeintragsituation an, mit Ausnahme des zu beobachtenden Vorkommens der Wasserpest (s. u. Pkt. Lebensraumtypen). Der Schilfgürtel im Osten und der stark schilfdurchsetzte Schwingrasen im Nordosten dienen vermutlich als "natürliche Kläranlage" und halten die Nährstoffsituation in Griff. Eine Vergrößerung der Schilfbereiche seit der ersten dokumentierten wissenschaftlichen Untersuchung dieser Bestände (KRISAI 1966) ist jedoch über die natürliche Ausbreitungstendenz an solchen Standorten hinaus nicht zu beobachten.

Das Nordwest-Eck des Schwingrasens zeigte bis zum Ende des 19. Jhdts. noch offene Wasserflächen und verlandete erst in der ersten Hälfte des 20. Jhdts. vollständig (mündl. Mitt. Frau Schreilechner vlg. Liendlgütl). Die von KRISAI 1991 bemerkte Vernässung dieses Teils des Schwingrasens seit 1961 dürfte ihren Ursprung in der Errichtung des Drainagesystems gehabt haben. Mittlerweile scheint die Situation sich jedoch wieder geändert zu haben, denn in der von ihm 1986 erhobenen Vegetationskarte findet sich zwischen Hauserl und Nordwest-Eck bei Liendlgütl ein 5-30m breiter, stark vernässter Streifen mit Teich-Schachtelhalm, welcher heute nicht mehr zu beobachten ist. Vielmehr reicht der Drahtseggen-Schwingrasen bis an den Rand zur Straßenböschung.

Nährstoffeinträge aus dem Süden in den See sind nicht zu erwarten, da das südseitige Einzugsgebiet flächendeckend von Wirtschaftswäldern bestockt ist. Die Beweidung auf den Flächen bei der Mündung des Seetaler Baches in den Schwingrasen wirkt sich zumindest auf den Nährstoffeintrag nicht nachhaltig aus.

Eine "randliche Eutrophierung" im Bereich des Seetaler Sees bzw. dessen Schwingrasen kann somit nicht dokumentiert werden.

5.1.3. Lebensraumtypen

Folgende FFH-Lebensraumtypen konnten im Gebiet nachgewiesen werden (prioritär zu behandelnde Lebensraumtypen sind mit einem „*“ gekennzeichnet):

- 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3160 – Dystrophe Seen und Teiche
- *6230 – Artenreiche (sub)montane Borstgrasrasen auf Silikatböden
- 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Höhenstufe
- 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 6520 – Berg-Mähwiesen
- *7110 – Lebende Hochmoore
- 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7230 – Kalkreiche Niedermoore
- *91D0 – Moorwälder (alle vier Subtypen)
- *91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*
- 9410 – Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)

Zusätzliche §24-Lebensräume, die keinem FFH-Lebensraumtyp entsprechen – oberirdisch fließende Gewässer, Moor (streifengepflügt und aufgeforstet), Schilfröhricht, Sumpf.

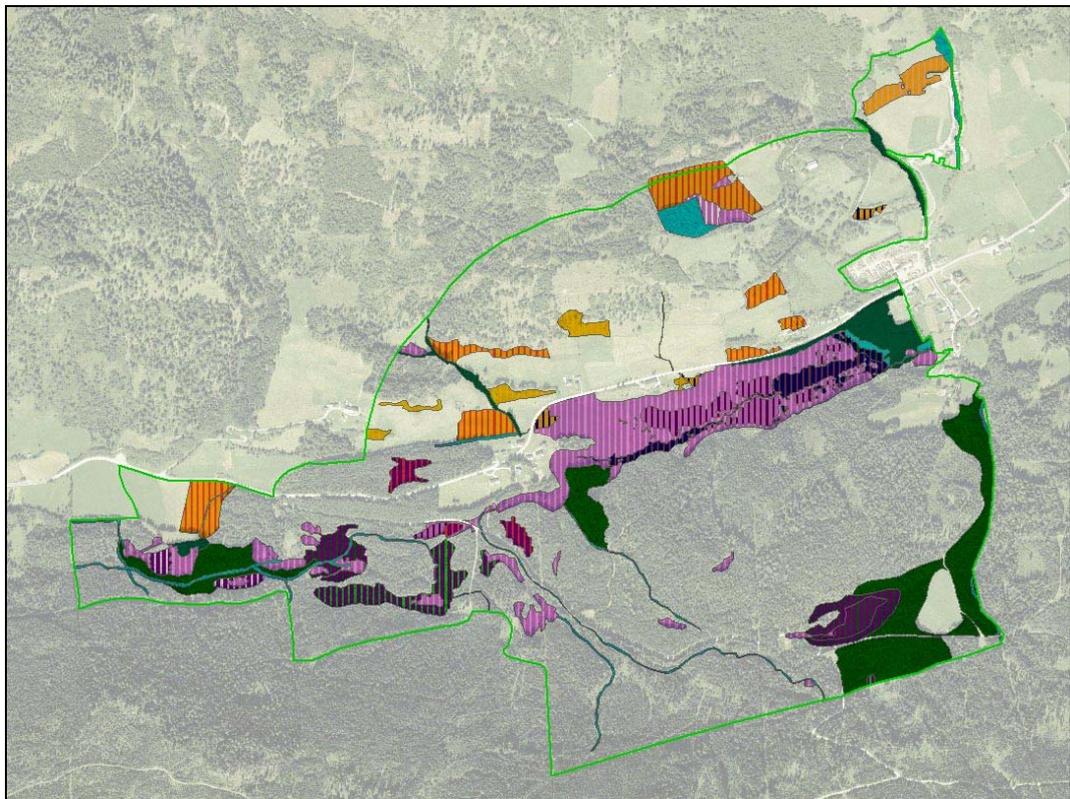


Abb. 5-5: Überblick zu den FFH-Lebensraumtypen und §24-Lebensräume im Untersuchungsgebiet: Wälder in Grün- und Türkistönen, Moore in Violetttönen, Wiesen in Orangetönen, Süßwasserlebensräume in dunklen Blautönen; §24-Lebensräume in hellen Blautönen.

5.1.3.1. Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150)

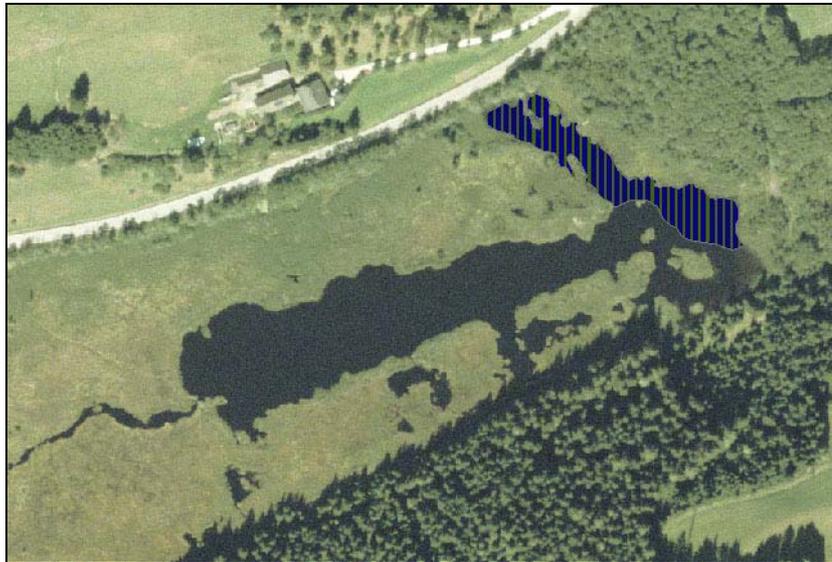


Abb. 5-6: Vorkommen vom LRT 3150.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Im Nordosten der offenen Wasserfläche des Seetaler Sees (Grst.Nr. 484).

Standortcharakteristik:

Permanentes Stillgewässer, mäßige Nährstoffversorgung.

Lage & Kurzcharakterisierung:

Teil von BTK6: Im offenen Wasser zwischen dem Schwinggrasen im Westen und dem Schilfröhricht im Osten, Richtung Süden fast bis zum Seeabfluss reichend. Keine scharfe Grenzziehung zum benachbarten LRT 3160 möglich (s.u.). Kein flächiger Bewuchs mit Laichkraut, sondern einzelne lockere Inseln. Diese tauchen auch noch weiter westlich auf der freien Wasserfläche auf, wurden dann aber aufgrund der Kleinflächigkeit nicht mehr eigens ausgeschieden, sondern dem LRT 3160 zugeschlagen.

Gesamtfläche: 2.400 m²

Charakteristische Arten: *Potamogeton natans*, (lt. BTK 6 auch *P. pectinatus*, jedoch nicht mehr gefunden), *Elodea canadensis*

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Keine Gefahr durch fischereiliche Nutzung erkennbar.

Stellenweise massenhaftes Auftreten von *Elodea canadensis* deutet auf erhöhtes Nährstoffangebot hin (N-Zahl von 7 gegenüber 5 von *Potamogeton natans*). Nährstoffeinträge aus nördl. angrenzenden Straßengräben scheinen jedoch sehr gering. Durch Kanalanschluss aller Wohnhäuser entlang der Landesstraße ist eine Stickstoffreduktion aus dem Sickerwasser der Senkgruben zu erwarten.

Erhaltungszustand: Da im Vorentwurf zu ELLMAUER 2004 dieser LRT noch nicht erfasst ist, wurde die Bewertung des Erhaltungszustandes entsprechend BAYLFU & LFW 2004 ausgeführt. Aufgrund des hohen *Elodea*-Anteils und des erhöhten Nährstoff-Angebotes erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes mit "B".



Abb. 5-7: Im Vordergrund ist lockerer Bewuchs mit Laichkraut auf dem braun gefärbten Wasser erkennbar. 29.06.2004. Blick von Booteinstiegsstelle im Osten auf den See. Foto: Kammerer / STIPA

5.1.3.2. *Dystrophe Seen und Teiche (3160)*

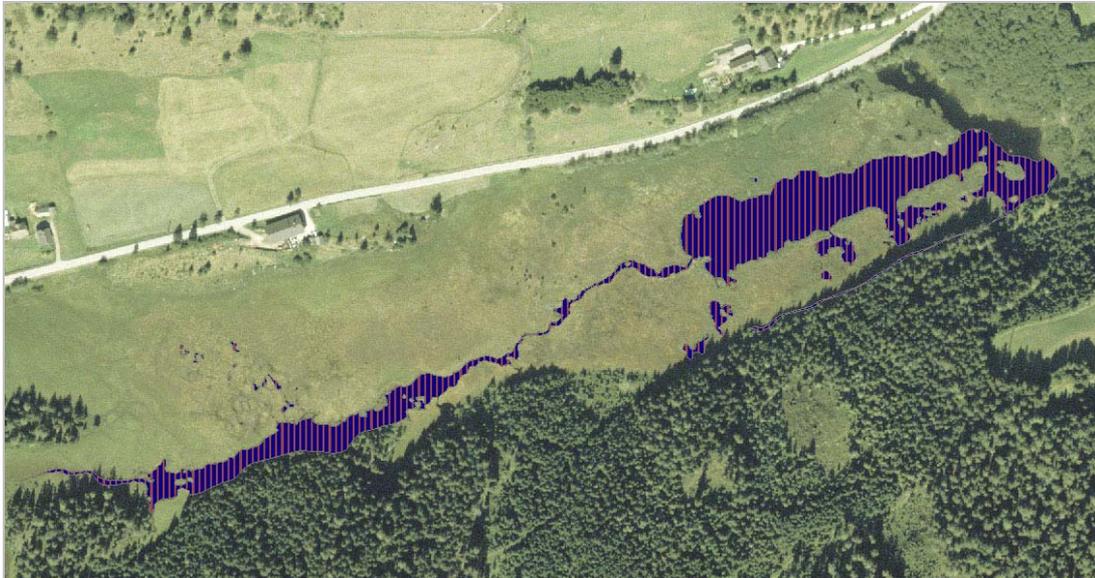


Abb. 5-8: Vorkommen vom LRT 3160.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Randbereiche der offenen Wasserfläche des Seetaler Sees (Grst.Nr. 482, 484, kleine Bereiche auch auf 481/2, 483/2, 485/2)

Standortcharakteristik:

Oligotrophes Stillgewässer, torfig-braunes, saures Wasser.

Lage & Kurzcharakterisierung:

Teil von BTK6: V.a. an den Randbereichen der offenen Wasserfläche an der Grenze zum Schilfröhricht im Osten (bisweilen innerhalb des Schilfröhrichts) und speziell im Lagg zwischen See und Wald im Süden, mitunter auch als schmaler Saum entlang der Abbruchkante des Schwinggrasens hin zum offenen Wasser (Mikrohabitat zwischen den Ausläufern von *Carex lasiocarpa* und *Menyanthes trifoliata*). Keine scharfe Grenzziehung zum benachbarten LRT 3150 möglich (s.o.). Kein flächiger Bewuchs mit Wasserschlauch u.a., sondern ein schmaler Saum am äußeren Wasserrand. Bisweilen gemeinsam mit Laichkraut.

Gesamtfläche: 18.200 m², davon aber nur ein sehr geringer Teil direkt von Vorkommen der Leitarten gekennzeichnet.

Charakteristische Arten: *Utricularia vulgaris s.str.*, *U. minor*, *Sparganium natans* (keine entsprechenden Angaben in BTK6)

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Keine Gefahr durch fischereiliche Nutzung erkennbar. Bestände wirken vital. Auch keine anderen Störungen/Gefährdungen aus aktueller Sicht erkennbar.

Erhaltungszustand: Da im Vorentwurf zu ELLMAUER 2004 dieser LRT noch nicht erfasst ist, wurde die Bewertung des Erhaltungszustandes entsprechend BAYLFU & LFW 2004 ausgeführt. Aufgrund der typischen Biotopbeschaffenheit und mangels Störungen erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes mit "A".



Abb. 5-9: Großer Wasserschlauch, *Utricularia vulgaris*; Zwerg-Igelkolben, *Sparganium natans*. Fotos: Kammerer / STIPA

5.1.3.3. Artenreiche (sub)montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (*6230)

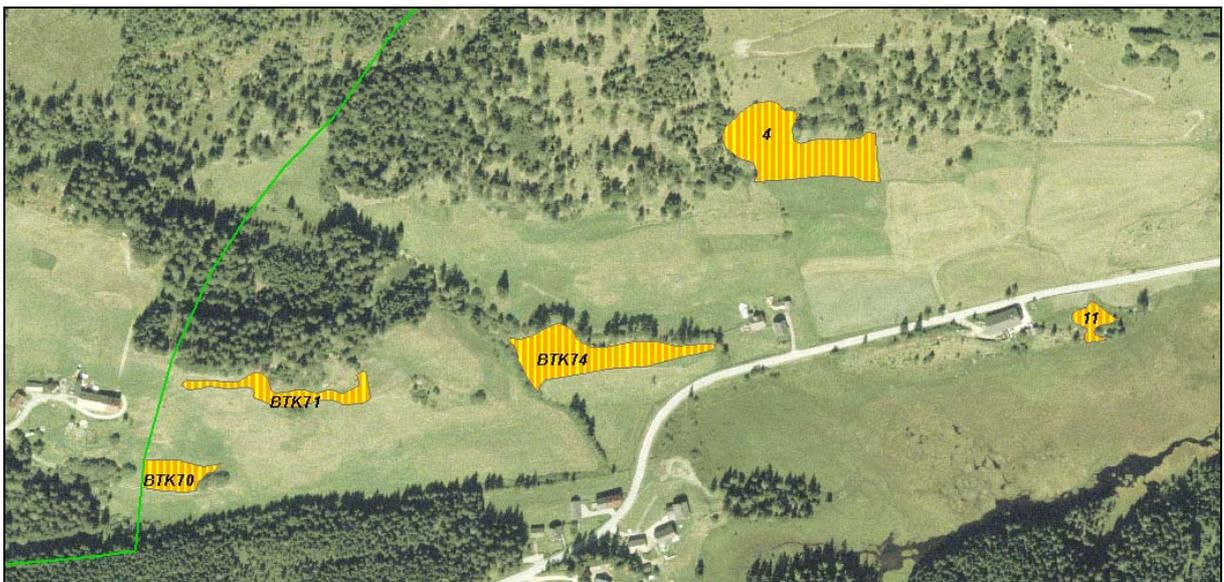


Abb. 5-10: Vorkommen vom LRT *6230.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Vier Vorkommen nördlich der Landesstraße in der Mitte des Gebietes sowie ein Vorkommen beim Gehöft "Hauserl" nächst dem Seetaler See.

Standortcharakteristik:

Geschlossene bis lückige, artenreiche Rasen, dominiert vom Borstgras, *Nardus stricta*, an wärmebegünstigten Standorten, meist in Südexposition am Mittel- oder Oberhang. Genutzt als Dauerweiden, Mähweiden und auch Mähwiesen, ungedüngt.

Lage & Kurzcharakterisierung:

BTK70: 60m südöstlich unterhalb von Allgaßner, westlich ein kleiner Nadel-Laub-Wirtschaftswald (außerhalb des Schutzgebietes), unterhalb ein Feldweg, östlich ein Grauerlen-Hangwäldchen, oben eine Fettwiese, steiler Wiesenabschnitt, zum Teil beweidet (Spuren), sehr artenreich, mindestens einmal jährlich gemäht. Lückiges Nardetum, neben *Nardetalia*-Arten auch zahlreiche Taxa aus der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea*. Fläche: 1290m². Betroffene Grst.Nr. 430.

BTK 71 (ohne zungenförmigem Fortsatz im Süden): 100m östlich von Allgaßner, oberhalb ein Nadel-Laub-Wirtschaftswald, unterhalb eine Fettwiese, steiler Wiesenabschnitt, streifenförmig am Waldrand, mit diesem verzahnt, zentral unterhalb ein Feldgehölz mit einem kleinen Steinhäufen, dort Feuerlilie, sehr artenreich, mindestens einmal jährlich gemäht. Lückiges Nardetum, neben *Nardetalia*-Arten auch zahlreiche Taxa aus der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea*. Fläche: 1730m². Betroffene Grst.Nr. 430.

BTK74: 120m nördlich von Liendlgütl, westlich Bachlauf, sonst umgeben von Fettwiesen, steiler Wiesenabschnitt, mit schmaler Zunge nach Osten, zentral wenige Lärchen (5-8m hoch), oberhalb eine Gehölzreihe und ein Stacheldrahtzaun, sehr artenreich, mindestens einmal jährlich gemäht. Dicht geschlossenes Nardetum, neben *Nardetalia*-Arten auch zahlreiche Taxa aus der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea*. Fläche: 3960m². Betroffene Grst.Nr. 424.

Neuerhebung Biotop 4: 200m nordwestlich Hauserl, bis über 40° steiler Südhang, der ausschließlich beweidet wird (Kühe), westlich und östlich grenzen Lärchwiesen an, teilweise auch im Biotop einige größere Lärchen, unterhalb eine Fettwiese, oberhalb intensiver beweidetes *Nardetum* (da flacher), sehr artenreich. Lückiges Nardetum. Fläche: 5370m². Betroffene Grst.Nr. 395, 400/2, 401.

Neuerhebung Biotop 11: direkt östlich Hauserl, umgeben von Wirtschaftswiese, im Osten eine Hochstaudenflur, südlich steiler, teils bewaldeter kurzer Abhang zum Seetaler See, wenige junge Fichten und Moorbirken, stark reliefiert, teilweise beißt Grundgestein aus, gelegentlich beweidet, sehr artenreich, beginnende Versaumung mit *Calluna vulgaris* und *Calamagrostis arundinacea*. Geschlossenes Nardetum. Fläche: 630m². Betroffene Grst.Nr. 383/2, (383/1, 388).

Gesamtfläche: 13.000 m²

Charakteristische Arten: *Nardus stricta* (dom.), *Arnica montana*, *Campanula barbata*, *Carex pallescens*, *Gentiana acaulis*, *Hieracium pilosella*, *Potentilla aurea*, *Potentilla erecta*

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Keine bestehenden Gefährdungen erkennbar, sofern die Düngung der Flächen weiterhin unterlassen und Bewirtschaftung in der Form wie bisher weiter ausgeführt wird. Gefahr der Unternutzung/Versaumung/Verbuschung am Biotop 11.

Erhaltungszustand: Entsprechend den Kriterien Flächengröße, Artenzusammensetzung, Habitatstrukturen & Störungszeiger nach ELLMAUER 2004 erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes mit "A", außer auf Biotop 11, welches ob geringer Flächengröße und Störungszeigern (beginnender Versaumung) mit "B" bewertet werden muss.



Abb. 5-11: links BTK70, Blickrichtung Osten mit Grauerlen-Hangwäldchen im Hintergrund; rechts BTK71, im Hintergrund Waldrand mit Grauerlen, Blühaspekt von Arnika und Knöllchen-Knöterich. 15.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-12: links BTK74, im Vordergrund Pechnelke und Silberdistel; rechts Biotop 4, Blickrichtung Westen. 15.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-13: Biotop 11, Blickrichtung Südwesten, im Vordergrund angrenzende Hochstaudenflur. 15.7.2004. Foto: Kammerer / STIPA

5.1.3.4. Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Höhenstufe (6430)

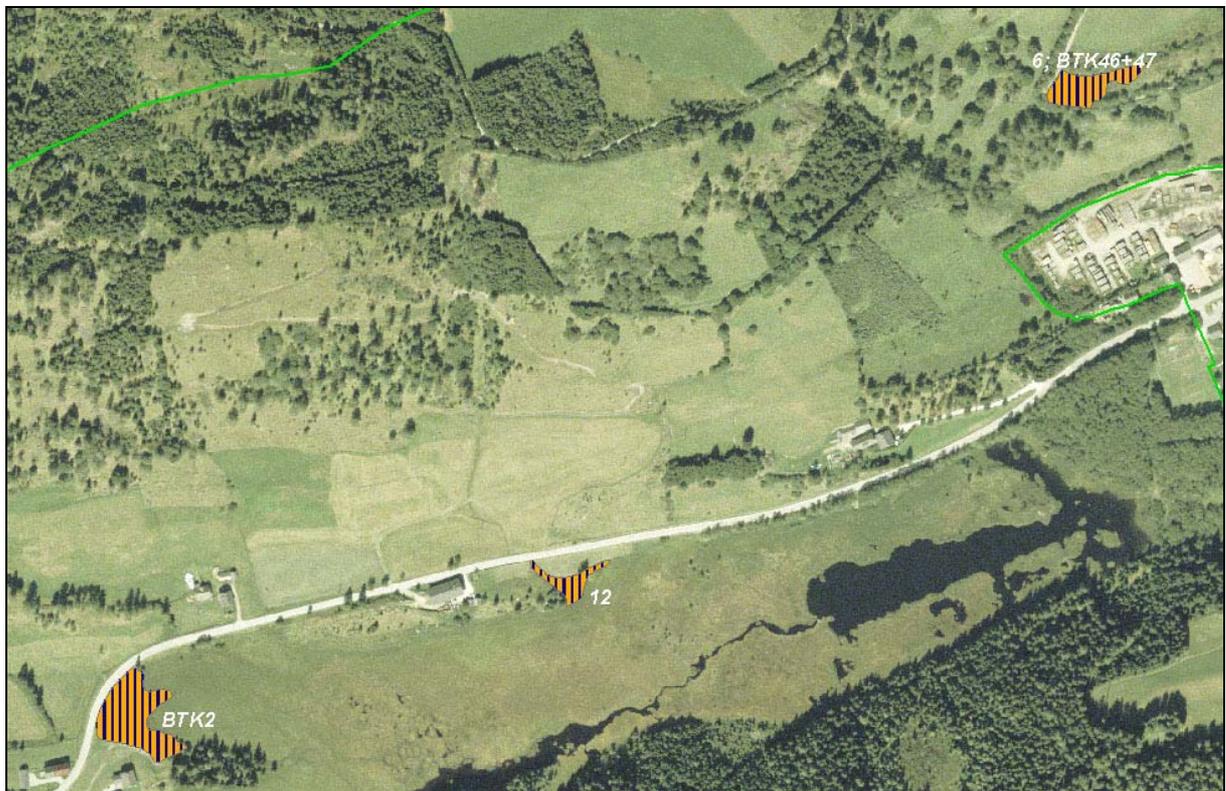


Abb. 5-14: Vorkommen vom LRT 6430.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Zwei Vorkommen zentral nahe der Landesstraße in der Mitte des Gebietes sowie ein Vorkommen oberhalb des Sägewerks.

Standortcharakteristik:

Bunte Hochstaudenfluren an feuchten, naturbedingt nährstoffreichen Standorten, oft neben Fließgewässern. Keine Nutzung.

Lage & Kurzcharakterisierung:

BTK2: Unmittelbar an das nordwestlichste Ende des Schwingrasens vom Seetaler See anschließend, ca. 2m unterhalb der Landesstraße (N), südlich ein inselartiger Wirtschaftswald, zentral ein kleines temporäres Gerinne (W-O), westlich ein Elektro-Weidezaun (früher temporäre Beweidung, wurde aber niemals gemäht !). Hochstaudenflur überwiegend aus Mädesüß, häufig eingestreut Pfeifengras und Rasenschmiele, an feuchteren Stellen Schnabelsegge, zahlreiche Horste mit Rispensegge, eingestreut kleine Gruppen von Grauerlen (bis 7 m hoch). Fläche: 3100m². Betroffene Grst.Nr. 389/2, 478.

Neuerhebung Biotop 12: 100m östlich Hauserl, nördlich eine Wirtschaftswiese, dazwischen eine große Fichte, westlich ein Nardetum (Biotop 11), südlich steil abfallend und bis an den Rand des Schwingrasens am Seetaler See heranreichend, zentral ein Gerinne (NW-SE). Hochstaudenflur mit dominantem Mädesüß, zahlreiche weitere Nährstoffzeiger. Fläche: 720m². Betroffene Grst.Nr. 383/1, 383/2.

BTK46+47, Biotop 6: Nördlich oberhalb des Sägewerks, östlich einer Forststraße, im Westen ehemalige Streuwiese BTK46 (jetzt Teil der Hochstaudenflur), darüber eine Fettwiese, östlich Lampalgraben-Bach, wird nicht mehr beweidet, starke Verbuschung durch Grauerle und Zitterpappel: Hochstaudenflur mit dominantem Mädesüß daneben Kohldistel, Kälberkropf, verzahnt mit Rispenseggensumpf, an feuchteren Stellen viel Pfeifengras und Sumpf-Schachtelhalm, stellenweise viel Echter Beinwell, südlich unten ein kleines aber schönes Stückchen Kälberkropfwiese, eingestreut Mädesüß, Waldsimse, Weißer Germer. Fläche: 1570m². Betroffene Grst.Nr. 342, 354.

Gesamtfläche: 5.370 m²

Charakteristische Arten: *Filipendula ulmaria (dom.)*, *Aegopodium podagraria*, *Chaeropyllum aureum*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Geranium pratense*, *Urtica dioica*

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Keine bestehenden Gefährdungen erkennbar, da zum Biotoperhalt keine Pflege erforderlich ist.

Erhaltungszustand: Entsprechend den Kriterien Flächengröße, Artenzusammensetzung, Hydrologie, Habitatstrukturen & Störungszeiger nach ELLMAUER 2004 erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes auf allen Vorkommen mit "A".



Abb. 5-15: Biotop 12, links Blickrichtung Südosten, rechts Blickrichtung Norden mit Blühaspekt vom Mädesüß. 29.7. 2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-16: Biotop 6, Blickrichtung Osten mit blühendem Kälberkopf und Kuckuckslichtnelke. 16.6.2004. Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-17: BTK2, von Hauserl aus gesehen, im Hintergrund in der Mitte Gehöft Liendgütli, Blühaspekt vom Mädesüß, ganz im Vordergrund aufgeforstete ehem. Weide an den Abhängen von Hauserl. 12.8.2004. Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-18: Zulauf zum See aus Nordwesten, gesäumt von der Hochstaudenflur BTK2, Blickrichtung Osten. 12.8.2004. Foto: Kammerer / STIPA

5.1.3.5. Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*; 6510)



Abb. 5-19: Vorkommen vom LRT 6510.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Ein Vorkommen im äußersten Nordosten des Gebietes.

Standortscharakteristik:

Extensiv genutzte, artenreiche, mesophile Wiese. Einmal jährlich gemäht (nach Blüte der Feuerlilie), Nachbeweidung im Herbst, keine Düngung.

Lage & Kurzcharakterisierung:

Biotop 9, BTK42: 200m nördlich oberhalb von Purgger, oberhalb eine abgezaunte Viehweide, unterhalb eine Fettwiese, eingestreut ein paar größere Bäume (Bergahorn), westlich und östlich je ein Grauerlen-gesäumter Bach, von Osten reicht zungenförmig eine Gehölzreihe in den Biotop hinein. Artenreiche Glatthaferwiese mit zahlreichen Mager- und Trockenzeigern, Schmetterlingen und Motten, bei den östlichen Steilstellen Halbtrockenwiesencharakter (mit Furchenschwingel), einzigartiger Biotop mit Massenbestand von Feuerlilie. Betroffene Grst.Nr. 50, 215.

Gesamtfläche: 11.250 m²

Charakteristische Arten: *Arrhenatherum elatius* (dom.), *Avenula pubescens*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Briza media*, *Campanula patula*, *Carex caryophyllea*, *Carex umbrosa*, *Leucanthemum vulgare*, *Leontodon hispidus*, *Poa pratensis*, *Tragopogon orientalis*

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Keine bestehenden Gefährdungen erkennbar, da Fläche in ÖPUL-Naturschutzmaßnahme.

Erhaltungszustand: Entsprechend den Kriterien Flächengröße, Artenzusammensetzung, Habitatstrukturen & Störungszeiger nach ELLMAUER 2004 erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes mit "A".



Abb. 5-20: links Blickrichtung Osten mit Gehölzreihe im Hintergrund, 16.6.2004; rechts zum Blühaspekt der Feuerlilie (in Jahren mit weniger verregnetem Juli erscheint die gesamte Wiese flächendeckend orange gefärbt). 15.7.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-21: Erdplanierung im Rahmen des Geschieberückhaltbaues am Purgger-Bach, links im Vordergrund Biotop 9 im Blühaspekt von Rauhem Leuzenzahn. 15.6.2004. Foto: Kammerer / STIPA

5.1.3.6. Berg-Mähwiesen (6520)

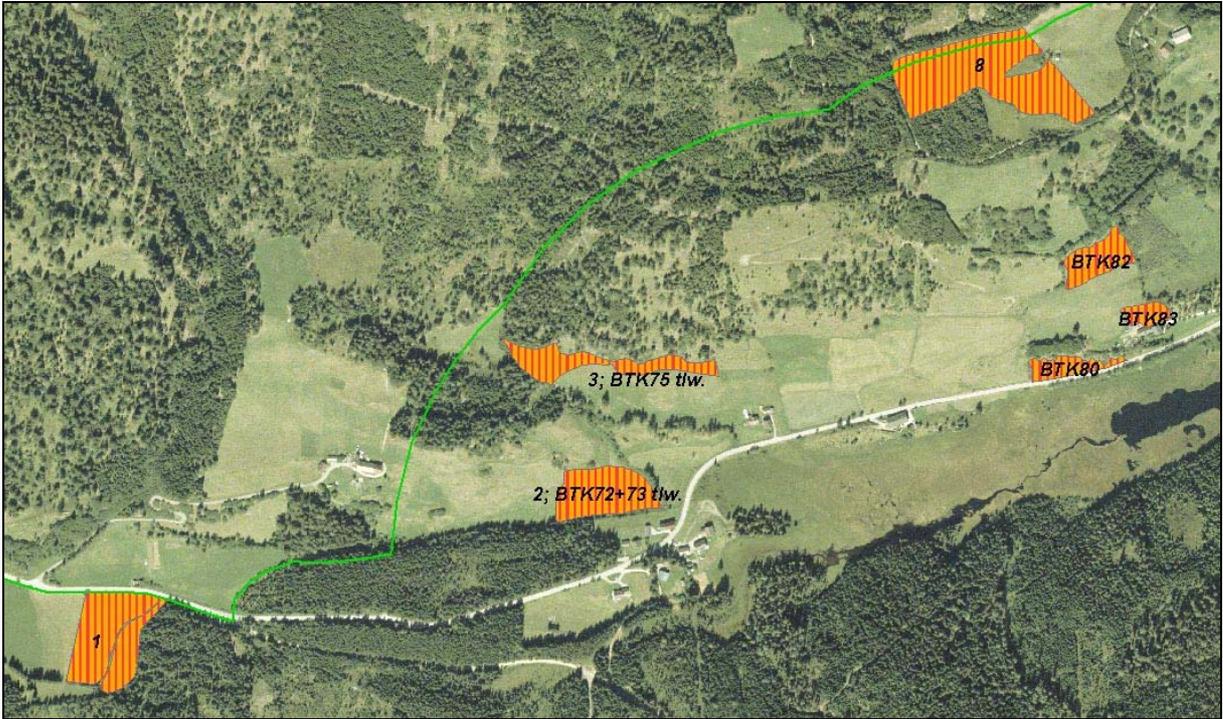


Abb. 5-22: Vorkommen vom LRT 6520.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Sechs Vorkommen nördlich der Landesstraße am Südhang sowie ein Vorkommen am flachen Talboden im Westen des Gebietes.

Standortcharakteristik:

Extensiv genutzte, artenreiche, mesophile Wiesen, meist an schwierig zu bewirtschaftenden Randlagen. Ein- bis zweimal jährlich gemäht, auch nachbeweidet, keine Düngung oder geringe Düngung mit Festmist.

Lage & Kurzcharakterisierung:

Neuerhebung Biotop 1: 100m südöstlich Auffahrt zu Allgaßner zwischen Landesstraße im Norden und Baumreihe im Süden, westlich eine stärker gedüngte Wiese, östlich ein Wirtschaftswald, Bestand wird von einem sehr schmalen, von Schnabelseggen gesäumten Gerinne durchzogen (NE-S), Abschnitt östlich des Gerinnes leicht erhöht und von Krokus-Massenbestand gekennzeichnet, Stacheldrahtzaun um gesamte Grünlandfläche. Ausgesprochen artenreiche und farbenprächtig blühende, Gold-Pippau-reiche Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese, dominiert von Horst-Rot-Schwingel. Fläche: 12840m². Betroffene Grst.Nr. 1325 (KG Sauerfeld).

Biotop 2, BTK73+72 tlw.: 350m östlich Allgaßner, im Süden ein vernässter Graben, im Osten ein Grauerlen-gesäumter Bach, sonst von stärker gedüngter Fettwiese umgeben, mäßig frischer Standort, zum Hangfuß und Bach hin stärker vernässt, hier mit Trollblume und Kronlattich, im Nordosten anschließender schattiger Osthang von Seegras-Segge dominiert und nicht mehr Teil

des FFH-Lebensraums. Sehr artenreiche, bunt blühende, Gold-Pippau-Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese, dominiert von Horst-Rot-Schwingel. Fläche: 8700m². Betroffene Grst.Nr. 430.

Biotop 3, BTK75 tlw.: 250m nördlich Liendlgütl, schmaler Saum von etwa 20m Breite entlang des Waldrandes mit Grauerle (dahinter meist dichtere Lärchwiese), nach Westen zu sich verbreiternd und bis zu einem Wirtschaftsweg neben Bach reichend, nach Osten zu auslaufend bis zu einem Stacheldrahtzaun. Artenreiche, bunt blühende, Gold-Pippau-Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese, dominiert vom Goldhafer, nach Osten zu flachgründiger werdend und in ein Nardetum übergehend (Pechnelke, Bärtige Glockenblume Bitteres Kreuzblümchen, Silberdistel), im Nordwesten vom feuchten Waldrand ein Überrieselungsmoor mit Braun-, Igel- & Bräunlicher Segge einstrahlend. Fläche: 7050m². Betroffene Grst.Nr. 398, 415, 416, 418.

BTK80: 250m östlich Hauserl, oberhalb und östlich des Biotops ein beweideter Wirtschafts-Mischwald (Zaun), unmittelbar unterhalb ein Zaun und daran anschließend die Landesstraße, ein paar Gehölze im oberen Zentralbereich (Berberitze, Grauerle), an den steilsten Stellen ein paar herausragende Felsbrocken. Mäßig artenreiche Goldhaferwiese mit zahlreichen Mager- und Trockenzeigern, Schmetterlingen und Heuschrecken, bunter Blühaspekt, oberste und unterste Biotopbereiche etwas fetter, sehr stark exponierter Standort. Fläche: 2840m². Betroffene Grst.Nr. 365/2.

BTK83: 300m westlich des Seetaler Sägewerks, unmittelbar oberhalb eines Bauernhofs, oberhalb und westlich des Biotops eine Fettmähwiese, östlich ein schütterer forstlich genutzter parkartiger Wirtschaftswald, ein paar größere Bäume im östlichen Teil (Bergahorn, Fichte, Lärche). Artenreiche, Klappertopf-Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese, dominiert von Horst-Rot-Schwingel, mit zahlreichen Mager- und Trockenzeigern, Schmetterlingen und Motten, sehr bunter Blühaspekt. Fläche: 1750m². Betroffene Grst.Nr. 365/2.

BTK82: ca. 200m westlich oberhalb des Seetaler Sägewerks, oberhalb und westlich des Biotops eine Viehweide (Zaun) bzw. ein schmaler Streifen beweideter Wirtschafts-Mischwald, östlich eine große Christbaumkultur, unten Fettwiese, ein paar Gehölze im oberen Zentralbereich (Bergahorn, Hasel, Traubenkirsche), unten ein paar herausragende Felsbrocken. Ausgesprochen artenreicher Biotop mit zahlreichen Mager- und Trockenzeigern, Schmetterlingen und Motten, sehr bunter Blühaspekt, Klappertopf-Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese, dominiert von Horst-Rot-Schwingel, mit Feuerlilie. Fläche: 4590m². Betroffene Grst.Nr. 365/2.

Biotop 8: 200m westlich Lampal, im Osten ein Dammwild-Gehege, südlich ein Flach- bzw. Übergangsmoor, sonst Fichtenforste, zentral eine kleines Übergangsmoor. Sehr großflächige, durch Gülledüngung etwas verarmte Klappertopf-Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese, dominiert von Horst-Rot-Schwingel, stellenweise Gruppen von Löwenzahn und Stumpfbältrigem Ampfer. Fläche: 21650m². Betroffene Grst.Nr. 309/1, 309/2.

Gesamtfläche: 59.400 m²

Charakteristische Arten: *Trisetum flavescens*, *Festuca nigrescens* (dom.), *Agrostis capillaris*, *Carum carvi*, *Centaurea pseudophrygia*, *Crepis aurea*, *Crocus albiflorus*, *Persicaria bistorta*, *Rhinanthus glacialis*, *Rhinanthus minor*, *Trollius europaeus*

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Zu hoher Düngeinsatz (ehem.? Gülledüngung) im Biotop 8 führte zur floristischen Verarmung des Bestandes. Starke (?) Beweidung auf BTK80 führte zu Trittschäden und Ganglbildung bei im Ansatz erkennbarer floristischer Verarmung.

Erhaltungszustand: Entsprechend den Kriterien Flächengröße, Artenzusammensetzung, Habitatstrukturen & Störungszeiger nach ELLMAUER 2004 erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes auf allen Vorkommen mit "A", außer auf Biotop 8 und BTK80, wo durch verminderte Artenzusammensetzung und erste Störungszeiger der Erhaltungszustand mit "B" bewertet werden muss.



Abb. 5-23: links Biotop 1, Blickrichtung aus Zentrum nach Nordosten; rechts Biotop 2, Blickrichtung Norden mit buntem Frühsommer-Blühaspekt (Gold-Pippau, Roter Wiesenklees, Klappertopf, Schlangenknöterich, Scharfer Hahnenfuß). 15.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-24: links Biotop 3, Blickrichtung Osten, 15. 6.2004; rechts BTK80, von der Landesstraße aus, Blickrichtung Nordosten, 29.7.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-25: links BTK82, Blickrichtung aus Zentrum nach Südosten, Blühaspekt vom Klappertopf; rechts BTK83 mit buntem Blühaspekt vom Klappertopf, Hahnenfuß, Wiesenklees, Margerite. 15.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-26: Biotop 8, Blickrichtung Nordwesten, Klappertopf-Blühaspekt mit viel weißen Farbtupfen von verblühtem Löwenzahn. 16.6.2004. Foto: Kammerer / STIPA

5.1.3.7. Lebende Hochmoore (*7110)

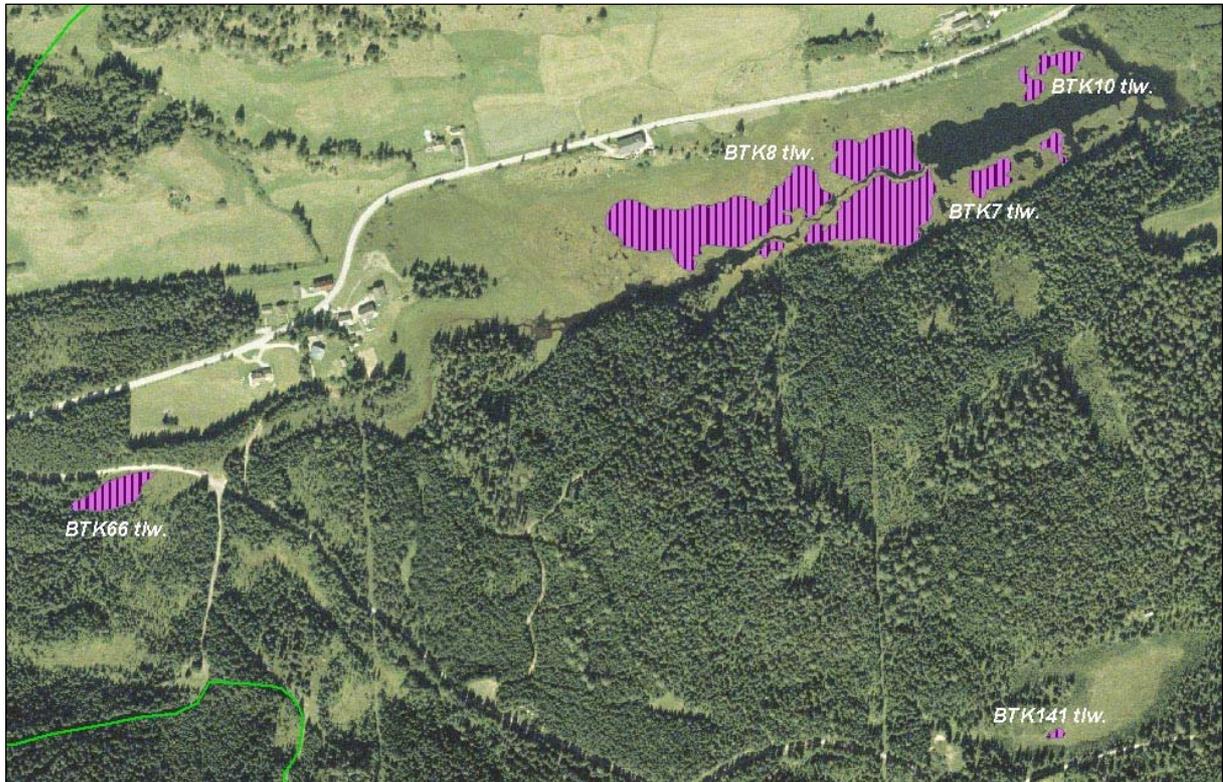


Abb. 5-27: Vorkommen vom LRT *7110.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Großflächige Vorkommen am Schwingrasen des Seetaler Sees, zwei Vorkommen am Rande bzw. im Zentrum von sonst gehölzbewachsenen Hochmooren.

Standortcharakteristik:

Natürliche Hochmoore mit weitgehend ombrotrophem Nährstoffhaushalt und deutlicher Torfbildung, Hydrologie vollständig intakt.

Latschenmoore auf rein organischen Böden mit deutlicher Torfbildung zählen gemäß ELLMAUER & TRAXLER 2000 entgegen der syntaxonomischen Verwandtschaft zum Typ Moorwälder (*91D3).

Lage & Kurzcharakterisierung:

BTK66 tlw.: 180m südöstlich der Schwarzenbichlkapelle, unmittelbar nördlich einer Forststraße, südlich des Schwarzenbachs, gesäumt von Wirtschafts-Nadelwald, östlich ein lichter Rotföhren-Moorwald. Hydrologisch intaktes Hochmoor mit typisch dominantem Scheidigem Wollgras, Biotop praktisch ohne Gehölzaufwuchs, Randlagg im Süden durch Schwarzenbach "ersetzt", im Norden durch Forststraße zerstört, Moorfläche speziell im Norden mit schmalen Übergangsmoor-Saum (Schnabelsegge). Fläche: 1940m². Betroffene Grst.Nr. 474/3, 597/1.

BTK7/8/10 tlw.: Drei groß- und fünf kleinflächigere Bereiche auf der Verlandung des Seetaler Sees, eingebettet in den Schwingrasen, die größeren Teilflächen liegen westlich der offenen Wasserfläche, zwei nördlich und eines südlich des Wasserzulaufs, die kleineren Teilflächen liegen bis

auf eine nördlich und südlich der offenen Wasserfläche. Die Teilflächen mit der Bezeichnung "BTK10 tlw." sind von einem Schilf-dominierten Schwingrasen (*Caricetum lasiocarpae phragmitetosum*) umgeben, die anderen Flächen liegen innerhalb eines reinen Faden-Seggen-Schwingrasens, das kleine Vorkommen im Südwesten liegt innerhalb eines Schnabelseggen-Schwingrasens. Im Osten des größten Vorkommens nördlich des offenen Wasserzulaufs stocken einige etwa 15 Jahre alte Moorbirken. Das kleinere der beiden großen Vorkommen westlich der offenen Seefläche wird von einem Trampelpfad (N-SE) gequert. Alle Teilflächen zeichnen sich durch bestandsbildendes Vorkommen von Hochmoor-Torfmoosen (*Sphagnum fuscum*, *S. magellanicum*) aus, das große Vorkommen südlich des Zulaufs ist uhrglasförmig aufgewölbt. Fläche: 24670m². Betroffene Grst.Nr. 483/2, 484, 485/2, (486).

BTK141 tlw.: Kleinflächiger dezentraler Teilbereich südwestlich am Dürriegelmoos (=Große Kohlstatt), welcher nicht von Latschen bewachsen ist. Reines Hochmoor mit dom. *Sphagnum magellanicum* und *S. recurvum* subsp. *angustifolium* sowie Scheidigem Wollgras. Fläche: 140m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

Gesamtfläche: 26.740 m²

Charakteristische Arten: *Sphagnum magellanicum*, *S. recurvum* subsp. *angustifolium*, *S. fuscum*, *Andromeda polifolia*, *Carex pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Lycopodiella inundata*, *Trichophorum cespitosum*, *Vaccinium microcarpum*, *V. oxycoccos*

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Keine erkennbar, außer bei zunehmender Weidetätigkeit auf BTK66.

Erhaltungszustand: Entsprechend den Kriterien Hydrologie, Störungszeiger & Beeinträchtigungen nach ELLMAUER (2004) erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes aller Vorkommen mit "A".



Abb. 5-28: BTK66, Blickrichtung nach Westen; waldfreier Hochmoorkörper im Hintergrund andeutungsweise erkennbar; Blätter vom Rundblättrigen Sonnentau, *Drosera rotundifolia*. 29.7.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-29: Hochmoorbulte und –schlenken südlich des Zulaufs zum Seetaler See (BTK7), Blickrichtung Nordwesten, im Hintergrund ist Gehöft Hauserl zu erkennen, dazwischen BTK8 tlw. 29.7.2004. Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-30: Hochmoorbereiche südlich der offenen Wasserfläche, mit vereinzelt Latschen, eingebettet in Faden-Seggen-Schwingrasen, teilweise mit Schilf, Blickrichtung Norden. 29.7.2004. Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-31: oben BTK7 südwestlich der offenen Seefläche, Blickrichtung Nordosten; 29.7.2004.
Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-32: Detailansicht der Torfmoosbulte und nasser Schlenken. BTK7; 29.7.2004. Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-33: BTK141, latschenfreier, etwas dezentraler Bereich am Dürriegelmoos, Blickrichtung Osten.
12.8.2004. Foto: Kammerer / STIPA

5.1.3.8. Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

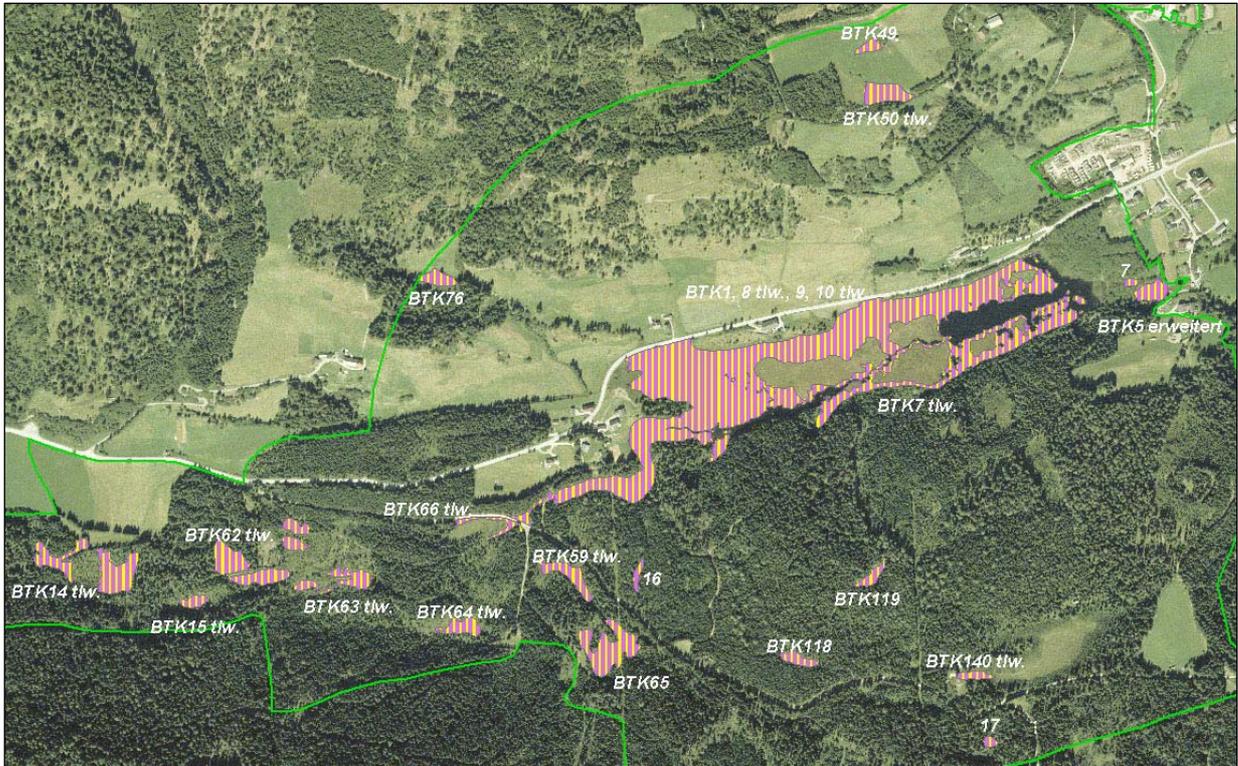


Abb. 5-34: Vorkommen vom LRT 7140.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Vorkommen verteilt im gesamten Gebiet mit Schwerpunkt südlich der Landesstraße und speziell im Schwingrasen am Seetaler See.

Standortscharakteristik:

Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem, tlw. anstehendem dys- bis oligotrophem Wasser sowie Vernässungen dominiert von der Schnabelsegge.

Lage & Kurzcharakterisierung:

BTK 1, 8 tlw., 9, 10 tlw., 7 tlw.: in allen Richtungen außer nach Osten die offene Wasserfläche des Seetaler Sees umgebend, mit eingelagerten Hochmoorinseln (s. LRT *7110), bis zum Randlag im Süden reichend, dahinter Wirtschafts-Fichtenwald, nördlich bis zur Landesstraße bzw. den dazwischenliegenden Grauerlenstreifen reichend, im Westen schmaler werdend und zwischen steilen Fichtenwaldhängen eingebettet. Größtenteils Fadenseggen-Schwingrasen, kleinflächig im Westen auch Schnabelseggen-dominiert, im Süden Schlammseggen-Schwingrasen, im Nordwesten Drahtseggen-Schwingrasen, im Nordosten Schilf-dominiertes Fadenseggen-Schwingrasen, durchsetzt mit wenigen Latschen und Grauerlen. Im Osten stellenweise mit eingelagerten Latschen-Hochmoorinseln bzw. als echte Inseln im offenen Wasser, im Norden von Trampelpfad gequert, westlich davon einige Moorbirken (etwa 15 Jahre alt). **Einer der größten, wenn nicht der größte Schwingrasenbestand Österreichs!** Fläche: 86480m². Betroffene Grst.Nr. 383/1, 389/1, 389/2, 474/3, 481/2, 482, 483/2, 484, 485/2, 486, 597/1.

BTK14 tlw.: 600m WSW Schwarzenbichlkapelle, südlich Mähweide (Biotop 1), größtenteils umgeben von Nadel-Wirtschaftswald, im Nordosten ein staunasser Grauerlen-Bestand, zentraler Birken-Moorwald, randlich zu beiden Seiten das eigentliche Übergangsmoor aufgeteilt in zwei Teilbereiche, dominiert von Schnabelsegge, verzahnt mit Sumpf-Fingerkraut und Fieberklee, meist dicke Torfmooschicht, im Osten etwas feuchter, mit kleinen Fichten, dort auch Schlamm-Segge, mit Alpen-Haarbinse, Breitblättrigem und Scheidigem Wollgras, Sumpf-Schachtelhalm, hier auch eine Vieh-Suhle, Hochstand, südlich der Schwarzenbach; der westliche Teilbereich mit zungenförmiger Verlängerung nach Nordosten zwischen Grauerlen hindurch und sich vor einer brachgefallenen Weidefläche etwas erweiternd. Fläche: 6580m². Betroffene Grst.Nr. 1324, (1325); KG Sauerfeld.

BTK15 tlw.: 400m SW Schwarzenbichlkapelle, südlich des Schwarzenbaches, umgeben von Birken-Moorwald und danach ungenutzt erscheinendem Fichtenwald. Schnabelseggensumpf, stellenweise viel Torfmoos, Schnabelsegge verzahnt mit Sumpf-Fingerkraut und Fieberklee, zentral ein wasserloser Schlenken, mit Alpen-Haarbinse, Breitblättrigem und Scheidigem Wollgras, Sumpf-Schachtelhalm. Fläche: 850m². Betroffene Grst.Nr. 1324; KG Sauerfeld.

BTK62 tlw.: 300m SW Schwarzenbichlkapelle, direkt nördlich des Schwarzenbaches, umgeben von teilweise (im Süden) ungenutztem Nadel-Wirtschaftswald, stellenweise viel Torfmoos, zentral eine alte Traktorspur und ein Stacheldrahtzaun, stellenweise viel Sonnentau, Alpen-Haarbinse, Schlamm-Segge, Richtung Osten in ein Latschen-Moor übergehend, gesamtes Gebiet beweidet und dadurch zum Teil beeinflusst, aus vier Teilflächen bestehend. Schnabelseggensumpf. Fläche: 6670m². Betroffene Grst.Nr. 597/1, 598; KG Seetal; 1324; KG Sauerfeld.

BTK63 tlw.: 150m südlich Schwarzenbichlkapelle, direkt südlich des Schwarzenbaches, zwei Teilflächen umgeben von Latschen-Moorwald, dahinter Nadel-Wirtschaftswald, im östlichen Teil ein Hochstand. Schnabelseggensumpf mit Sumpf-Fingerkraut und Schlamm-Segge (speziell im östlichen Bereich). Fläche: 2610m². Betroffene Grst.Nr. 597/1, 598.

BTK64 tlw.: 300m SSE Schwarzenbichlkapelle, westlich des Knies vom Schwarzenbach, eingebettet in einen Fichten-Moorwald, dahinter Wirtschafts-Nadelwald, südlich entlang am Bergfuß, viel Schnabelsegge, Alpen-Haarbinse, stellenweise Braunseggenried, gelegentlich beweidet. Fläche: 1610m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

BTK66 tlw.: 250m ESE Schwarzenbichlkapelle, zwischen Schwarzenbach und Seetaler Bach (somit auf Wasserscheide), von Forststraße durchschnitten. Schnabelseggensumpf, welcher ein Hochmoor bzw. Rotföhren-Moorwald umgibt (Lagg), starke Trittschäden durch Beweidung, bis zum Beginn der Verlandung am Seetaler See reichend (in diesem Bereich im Winter Nutzung als Langlaufloipe). Fläche: 1890m². Betroffene Grst.Nr. 474/3.

BTK59 tlw.: 400m SE Schwarzenbichlkapelle, direkt westlich Seetaler Bach, 50m östlich und westlich eine Forststraße, sonst umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, Schnabelseggensumpf mit viel Wenigblütiger Segge, mit Wollgras, horstweise Pfeifengras, überall Fieberklee, eingestreut Lärche, Grauerle, im unteren Teil ein paar Waldkiefern, westlich ein quelliger Abschnitt mit Sumpfdreizack, Sonnentau, Fettkraut. Fläche: 2260m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

Neuerhebung Biotop 16: 300m südlich Hasenkeusche, östlich der Forststraße, von einer zusammengebrochenen Holzkonstruktion (Aquädukt?) durchquert, umgeben von Wirtschafts-Fichtenwald. Schnabelseggensumpf mit viel Igel-Segge und Torfmoosen, im Norden staunass mit Kronlattich. Fläche: 530m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

BTK65: 400m südlich Hasenkeusche, westlich der Forststraße und des Seetaler Baches, größtenteils umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, viel Schnabelsegge, verzahnt mit Fichte (Erle, Lärche), viel Alpen-Haarinse und Sonnentau, westlich ein schmaler Ausläufer, etwas trockener. Fläche: 5600m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

BTK118: 300m westlich des Dürriegel-Moores, 50m nördlich einer Forststraße, umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, überwiegend Schnabelseggensumpf mit Fichten, zentral großer Fleck mit Pfeifengras, im unteren größeren Biotopteil typischer Schnabelseggensumpf (dicht, homogen), eingestreut Igel-Segge, Sumpf-Fingerkraut, viel Sonnentau, Wenigblütige Segge, Sumpf-Distel. Fläche: 1100m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

BTK119: 300m nordwestlich des Dürriegel-Moores, umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, überwiegend Schnabelseggensumpf mit Fichten. Fläche: 950m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

BTK140 tlw.: direkt am Westrand des Dürriegel-Moores, sonst umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, Schnabelseggensumpf mit Igel-Segge. Fläche: 750m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

Neuerhebung Biotop 17: 150m südwestlich des Dürriegel-Moores, umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, direkt südlich des Seetaler Baches. Schnabelseggensumpf. Fläche: 380m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

BTK 1, 8 tlw., 9, 10 tlw., 7 tlw.: in allen Richtungen außer nach Osten die offenen Wasserfläche des Seetaler Sees umgebend, mit eingelagerten Hochmoorinseln (s. LRT *7110), bis zum Randlag im Süden reichend, dahinter Wirtschafts-Fichtenwald, nördlich bis zur Landesstraße bzw. den dazwischenliegenden Grauerlenstreifen reichend, im Westen schmaler werdend und zwischen steilen Fichtenwaldhängen eingebettet. Größtenteils Fadenseggen-Schwingrasen, kleinflächig im Westen auch Schnabelseggen-dominiert, im Süden Schlammseggen-Schwingrasen, im Nordwesten Drahtseggen-Schwingrasen, im Nordosten Schilf-dominiertes Fadenseggen-Schwingrasen, durchsetzt mit weingen Latschen und Grauerlen. Im Osten stellenweise mit eingelagerten Latschen-Hochmoorinseln bzw. als echte Inseln im offenen Wasser, im Norden von Trampelpfad gequert, westlich davon einige Moorbirken (etwa 15 Jahre alt). Fläche: 86480m². Betroffene Grst.Nr. 383/1, 389/1, 389/2, 474/3, 481/2, 482, 483/2, 484, 485/2, 486, 597/1.

Neuerhebung Biotop 7: 50m östlich Seetaler See, eingeschlossen von Grauerlen-Auwald, nördlich des See-Abflusses. Schnabelseggen-Sumpf mit Teich-Schachtelhalm und Entferntährigem Rispengras. Fläche: 320m². Betroffene Grst.Nr. 497.

BTK5: 100m östlich vom Seetaler See, orographisch rechts vom Seetaler Bach, gesamter Bereich wurde ehem. gemäht und zeitweise beweidet, Untergrund anmoorig, stellenweise Flachmoorcharakter, Gelände leicht kuppig, an erhöhten Stellen trockenere Verhältnisse, viele Orchideen, regelmäßig eingestreut, fleckenweise Breitblättriges Wollgras, Trollblume, Kuckuckslichtnelke, Schlangenknöterich, in Richtung Bach etwas fetter, höherer Wuchs, mit Kohldistel, Sumpf-Schachtelhalm und Schlangenknöterich, zentral ein Felsblock. Heterogenes Überrieselungsmoor. Fläche: 1760m². Betroffene Grst.Nr. 498.

BTK76: 200m NNE oberhalb von Allgaßner, südlich einer Weidefläche, südlich des Biotops ein Bach. Schnabelseggensumpf, mit viel Fieberklee, Igel-Segge, etwas Torfmoos vorhanden, mit Fettkraut, Sonnentau, Kriechweide, südlich ein Stacheldrahtzaun, vor Bach Grauerlen und Birken, starke Trittschäden durch Beweidung. Fläche: 1310m². Betroffene Grst.Nr. 440, (439).

BTK49: 200m westlich von Lampal, mitten in einer großen Berg-Mähwiese (s. Biotop 8), östlich ein Feldgehölz. Übergangsmoor mit sehr unterschiedlichen kleinflächigen Vegetationseinheiten (gestörte Fläche), an trockeneren Stellen Streuwiesencharakter, östlich ein Braunseggenried mit Pfeifengras, oben viel Flatterbinse, überall Schlangenknotterich, fleckenweise Schmalblättriges Wollgras, Kronlattich, Fieberklee, weiters mit Rasen- und Alpen-Haarbinse, Trollblume, Arnika, zentral ein kleiner Bestand der Steifen Segge, viele Orchideen, kein Sonnentau oder Sumpf-Fingerkraut, westlich Fettwiesenarten hereingreifend. Fläche: 750m². Betroffene Grst.Nr. 307/2.

BTK50 tlw.: 200m WSW von Lampal, südlich unterhalb einer Fettwiese (s. Biotop 8), westlich in ein Kalk-Flachmoor übergehend, südlich hinter der Forststraße eine Fichtenaufforstung. Übergangsmoor mit sehr unterschiedlichen Vegetationseinheiten wahrscheinlich früher eine Streuwiese, Schnabelseggen-Sumpf, neben Straße verlandeter Teich mit Schnabelsegge und Teich-Schachtelhalm, randlich Birken, Weiden. Fläche: 2570m². Betroffene Grst.Nr. 310, 611.

Gesamtfläche: 125.070 m²

Charakteristische Arten: *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. echinata*, *C. nigra*, *C. panicea*, *Calycocorsus stipitatus*, *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Scheuchzeria palustris*.

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Weideschäden (Vertritt) auf den Biotopen BTK62, 66, 76; Düngereinschwemmungen auf BTK49.

Erhaltungszustand: Entsprechend den Kriterien Hydrologie, Störungszeiger & Beeinträchtigungen nach ELLMAUER 2004 erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes auf allen Vorkommen mit "A", außer auf BTK49, 62, 66, 76 mit "B" (s. o. Bestehende Beeinträchtigungen/Störungen) und auf BTK66 tlw. (Bereich zwischen Schwarzen- und Seetaler Bach) mit "C" wegen der sehr starken Weideschäden.



Abb. 5-35: links BTK14, östlicher Teil mit zentralem Wasserloch, Blickrichtung nach Westen; rechts oben BTK15, Blickrichtung Süden; 15. 6. 2004. Rechts unten BTK64, Blickrichtung Westen, 29.7.2004.
Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-36: BTK63, östlicher Bereich, durchströmt vom Schwarzenbach Blickrichtung Osten. 29.7.2004.
Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-37: links BTK65, Blickrichtung Osten, rechts BTK66, Blickrichtung Westen. 29.7.2004.
Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-38: links BTK118, rechts BTK119, Blickrichtung Osten. 29.7.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-39: links Biotop 16, Blickrichtung Norden, mit altem Aquädukt, 29.7.2004; rechts Biotop 17, Blickrichtung Osten, 12.8.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-40: links BTK59, Blickrichtung Süden; 12. 8. 2004. rechts oben BTK76, Blickrichtung Osten, rechts unten BTK49 mit *Carex elata*-Horsten, Blickrichtung Westen; 15.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-41: BTK8, 9, 10, Seetaler See von der Landesstraße östlich Hauserl aus gesehen, Blickrichtung Süden, links die Verschilfung, zentral die jungen Moorbirken, rechts der Fadenseggen-Schwingrasen, 12.8.2004. Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-42: BTK8, Seetaler See von der Landesstraße westlich Hauserl aus gesehen, Blickrichtung Südosten, vorne in grün der Drahtseggen-Schwingrasen, dahinter leicht bräunlich erscheinend der Fadenseggen-Schwingrasen, 12.8.2004. Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-43: BTK1, Zulauf zum Seetaler See von Hasenkeusche aus gesehen, Blickrichtung Osten, vorne in grün der Schnabelseggen-Sumpf, dahinter leicht bräunlich erscheinend der Fadenseggen-Schwinggrasen, 29.7. 2004. Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-44: links BTK10, Schilf-dominierter Fadenseggen-Schwinggrasen mit eingelagerten Lat-schen nördlich der offenen Seefläche, Blickrichtung Süden, 12. 8. 2004; rechts oben Schwinggrasen

BTK8 zwischen Hauserl und See zum Blühaspekt des Breitblättrigen Knabenkrauts; rechts unten Fieberklee-Blüte; 16.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-45: Gesamter Schwinggras westlich der offenen Wasserfläche des Seetaler Sees, links ist Gehöft Hauserl zu erkennen, Blickrichtung Südosten, 15.6.2004. Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-46: Detailausschnitt von der vorderen Kante des Schwinggrasens (BTK7) zur offenen Wasserfläche hin: locker von Schilf durchsetztes *Caricetum lasiocarpae*, nahe bei der Kante mit *Trichophorum alpinum*, am Abbruch mit *Drosera rotundifolia*, *Utricularia vulgaris* und *Sparganium natans* in den Kleinstbuchten entlang der Kante. 29.7.2004. Foto: Kammerer / STIPA

5.1.3.9. Kalkreiche Niedermoore (7230)



Abb. 5-47: Vorkommen vom LRT 7230.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Im Norden des Gebietes nahe Gehöft Lampal, wo eine im Glimmerschiefer eingelagerte Marmorlinse zu Tage tritt (nach GBA 1958 einzige Stelle im gesamten Untersuchungsgebiet).

Standortcharakteristik:

Basenreiches Niedermoor mit Torf-produzierender Kleinseggengesellschaft über nassem Substrat.

Lage & Kurzcharakterisierung:

BTK50 tlw.: 250m westlich von Lampal, südlich unterhalb einer Fettwiese (Biotop 8), westlich ein Fichtenforst über streifengepflügtem Moorboden, Übergangsmoor mit sehr unterschiedlichen Vegetationseinheiten wahrscheinlich früher eine Streuwiese (vom direkt südlich liegenden Gehöft Krenn zeugt nur mehr der Kataster, in der Natur ist nichts mehr davon zu erkennen), meist dicke Torfschicht, an trockeneren Stellen Streuwiesencharakter, im Norden sich zungenförmig erstreckende Restfläche oberhalb des Streifenpflug-Fichtenforstes. Flachmoor mit Davallsegge und Wollgras, Pfeifengras verzahnt mit Schnabelsegge, mit Fieberklee, Orchideen, Kronlattich, sehr viel Schlamm-Schachtelhalm, viel Torfmoos. Betroffenes Grst.Nr. 310.

Gesamtfläche: 3.120 m²

Charakteristische Arten: *Carex davalliana*, *C. hostiana*, *C. panicea*, *Dactylorhiza majalis*, *Eriophorum latifolium*, *Trichophorum alpinum*, *Triglochin palustre*

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Ev. Unternutzung (?) – Bestand scheint nur sehr selten (überhaupt noch ?) beweidet zu werden. Völlige Nutzungseinstellung wird zu einer Ausbreitung von Pfeifengras und Mädesüß führen.

Erhaltungszustand: Entsprechend den Kriterien Hydrologie, Vegetationsstruktur & Störungszeiger nach ELLMAUER 2004 erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes auf allen Vorkommen (noch)

mit "A". Bei weiterhin ausbleibender Nutzung ist von einer Verschlechterung auf Stufe „B“ auszugehen.



Abb. 5-48: Davallseggen-Flachmoor auf BTK50 zum Blühaspekt vom Breitblättrigen Knabenkraut, *Dactylorhiza majalis*, Blickrichtung Südosten, 16.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA

5.1.3.10. Moorwälder (*91D0)

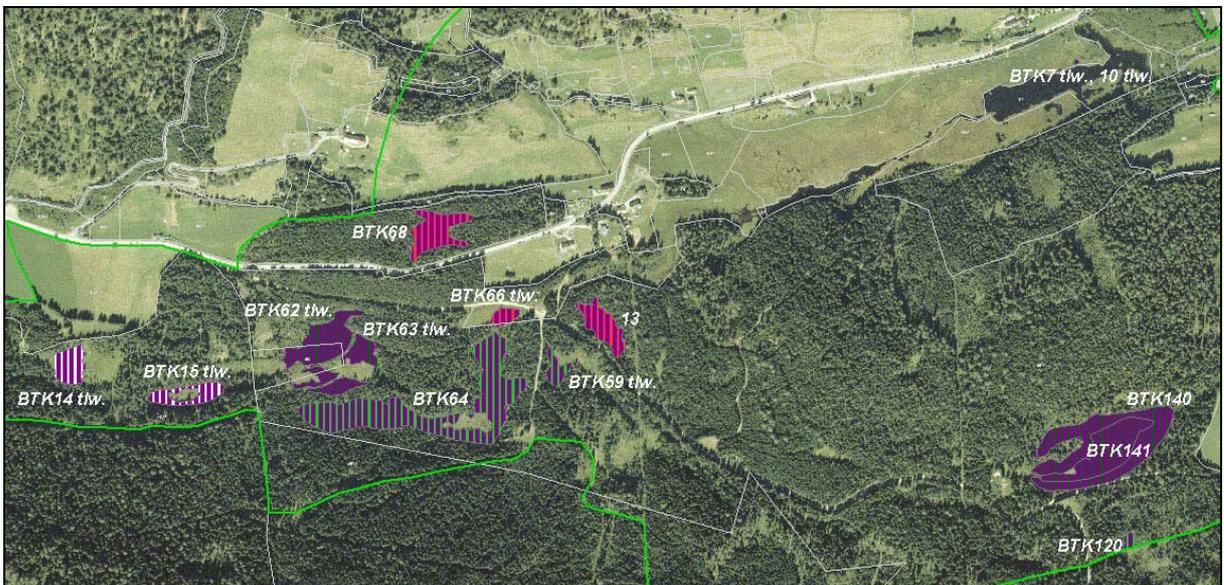


Abb. 5-49: Vorkommen vom LRT *91D0, untergliedert in vier Subtypen: *91D1-Birken-Moorwald in weiß-violett, *91D2-Rotföhren-Moorwald in rot-violett, *91D3-Bergkiefern-Moorwald in blau-violett, *91D4-Fichten-Moorwald in grün-violett.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Zehn großflächige Vorkommen innerhalb der Wälder, meist südlich der Landesstraße, wenige kleinstflächige Vorkommen in den östlichsten Bereichen am Schwinggrasen des Seetaler Sees.

Standortcharakteristik:

Laub- und Nadelwälder auf feucht-nassem Torfsubstrat an oligotrophen Standorten, bisweilen in Kontakt mit baumfreien Hochmooren, fast immer umgeben von baumfreien Übergangsmooren.

Gemäß ELLMAUER & TRAXLER 2000 werden auch die auf rein organischen Böden stockenden Latschenmoore (*Pinetum rotundatae*, Klasse *Oxycocco-Sphagnetea*) diesem Typ als Subtyp *91D3 zugeordnet und nicht in die syntaxonomisch näher stehenden Hochmoore (*7110) eingereiht.

Lage & Kurzcharakterisierung:

Entsprechend Anhang I der FFH-Richtlinie werden vier Moorwaldtypen nach der bestandbildenden Gehölzart unterschieden: Birken-, Rotföhren-, Bergkiefern- & Fichten-Moorwälder.

***91D1 - Birken-Moorwälder**

BTK14 tlw.: 600m WSW Schwarzenbichlkapelle, südlich Mähweide (Biotop 1), größtenteils umgeben von Nadel-Wirtschaftswald, zentraler Birken-Moorwald, diese bis 8m hoch, im Unterwuchs derselben Kümmerfichten, randlich größere Fichten, meist dicke Torfmooschicht, häufig Schnabelsegge, verzahnt mit Sumpf-Fingerkraut und Fieberklee, randlich zu beiden Seiten ± baumfreie Übergangsmoore (s. 7140). Fläche: 2870m². Betroffene Grst.Nr. 1324; KG Sauerfeld.

BTK15 tlw.: 400m SW Schwarzenbichlkapelle, südlich des Schwarzenbaches, Birken-Moorwald umgeben von ungenutzt erscheinendem Fichtenwald, zentral ein Schnabelseggensumpf (s. 7140), stellenweise viel Torfmoos, Schnabelsegge verzahnt mit Sumpf-Fingerkraut und Fieberklee, mit Alpen-Haarbinse, Breitblättrigem und Scheidigem Wollgras, Sumpf-Schachtelhalm. Fläche: 2610m². Betroffene Grst.Nr. 1324; KG Sauerfeld.

***91D2 – Rotföhren-Moorwälder**

BTK68: Nördlich gegenüber der Schwarzenbichlkapelle, mitten in einem dichten Wirtschafts-Nadelwald, ein kleiner feuchter Ausläufer fast bis zur Straßenböschung reichend, Rotföhre bis 12m hoch, darunter Fichten (Birken), Kiefern teilweise umgefallen und wieder aufstrebend, viele Zwergsträucher, dazwischen Scheidiges Wollgras, häufiges Vorkommen der Zwergbirke !, zentral Biotop etwas schütterer mit Bäumen bewachsen, mit ein paar Latschen, relativ trockener Standort, Sonnentau nicht gefunden, im östlichen Teil keine Zwergbirke mehr, kaum Seggen vorhanden, südliche Zunge zur Straße: fast Reinbestand mit Woll-Reitgras und Sumpf-Fingerkraut. Fläche: 4740m². Betroffene Grst.Nr. 467.

BTK66 tlw.: 180m südöstlich der Schwarzenbichlkapelle, unmittelbar nördlich eine Forststraße, südlich der Schwarzenbach und ein ehem. Wirtschaftsweg, gesäumt von Wirtschafts-Nadelwald, östlich ein Übergangsmoor, westlich ein ± baumfreies Hochmoor. Sehr locker bestocktes Rotkiefern-Hochmoor, Höhe bis 8m, darunter kleine Fichten (Lärchen), bis 3m hoch, sehr viel Scheidiges Wollgras und Torfmoose, Weidetrittschäden. Fläche: 1100m². Betroffene Grst.Nr. 474/3.

Neuerhebung Biotop 13: 200m NNW Hasenkeusche, vollständig umgeben von Wirtschafts-Nadelwald. Rotföhren-Moorwald (bis 9m hoch) mit kodominanter Fichte, am Rande auch einige Lärchen, Biotop relativ trocken, im Norden eine nasse Stelle mit Sonnentau, Bodensubstrat stark bultig, stellenweise einzelne Gesteinsbrocken, starke Torfmooschicht. schwache Beweidungsspuren sichtbar (speziell im Norden). Fläche: 3590m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

***91D3 – Bergkiefern-Moorwälder**

BTK62 tlw.: 300m SW Schwarzenbichlkapelle, direkt nördlich des Schwarzenbaches, umgeben von teilweise (im Süden) ungenutztem Nadel-Wirtschaftswald, stellenweise viel Torfmoos und Sonnentau, westlich und nördlich jeweils zwei Fortsätze mit Übergangsmooren (Schnabelsegge). Stark bultiges Latschen-Moor mit zahlreichen schmalen Wasserläufen, gesamtes Gebiet beweidet und dadurch zum Teil beeinflusst. Fläche: 6390m². Betroffene Grst.Nr. 597/1, 598.

BTK63 tlw.: 150m südlich Schwarzenbichlkapelle, direkt südlich des Schwarzenbaches, drei Teilflächen dazwischen baumfreie Übergangsmoore, umgeben von Nadel-Wirtschaftswald. Stark bultiges Latschen-Moor mit zahlreichen schmalen Wasserläufen, Gebiet im Osten gelegentlich beweidet. Fläche: 4830m². Betroffene Grst.Nr. 597/1, 598.

BTK140, BKT141: Dürriegel Moor (=Große Kohlstatt), umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, südlich eine Forststraße vorbeiführend. Extrem oligotrophes Latschen-Hochmoor mit typischer Zonierung: zentraler baumfreier Bereich (s. *7110) umgeben von niedrigwüchsigen Latschen (0,5-2,5m) (=BTK141), darum dicht geschlossener und hochwüchsiger Latschengürtel (bis 5m) (=BTK140) mit vereinzelt Fichtenkümmerlingen, Bewuchs mit typischen Hochmoorarten, viel Scheidiges Wollgras, überall Torfmoos, keine nassen Schlenken, relativ trockener Charakter. Fläche: 20670m². Betroffenes Grst.Nr. 597/1.

BTK 7&10 tlw.: Kleinstflächige Bereiche in den östlichen Abschnitten des Schwingrasens am Seetaler See. Nördlich der Wasserfläche einzelne Latschenpolykormone inmitten des Schilfdominierten Fadenseggen-Schwingrasens, südlich ebensolche Bestände inmitten reiner Fadenseggen-Schwingrasen (hier auch an einer Stelle mit Siebenstern), bultiges Torfmooswachstum um die Latschen. Fläche: 130m². Betroffene Grst.Nr. 483/2, 484

***91D4 – Fichten-Moorwälder**

BTK59tlw.: 400m SE Schwarzenbichlkapelle, direkt westlich Seetaler Bach, 50m östlich und westlich eine Forststraße, sonst umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, östlich in einen baumfreien Schnabelseggensumpf übergehend. Fichten-Moorwald mit viel Torfmoos, Wenigblütiger Segge und Scheidigem Wollgras. Fläche: 1480m². Betroffenes Grst.Nr. 597/1.

BTK64: 300m SSE Schwarzenbichlkapelle, westlich des Knies vom Schwarzenbach, umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, südlich entlang am Bergfuß, zahlreiche kleine Gerinne, viel Schnabelsegge, Alpen-Haarbinse, größte Teile Fichtenhochmoor, besonders westlicher und nördlicher Teil, in den trockeneren Bereichen viel Woll-Reitgras, stellenweise Braunseggenried, gelegentlich beweidet, aber keine bemerkenswerten Schäden deswegen feststellbar, zentral ein kleines baumfreies Schnabelseggen-Übergangsmoor. Fläche: 20340m². Betroffenes Grst.Nr. 597/1.

BTK120: 150m südlich des Dürriegelmoores, bzw. 50m östlich einer Forststraße, umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, überwiegend Fichtenhochmoorcharakter mit Kümmerfichten, überall Grauerlen, besonders im mittleren Teil sowie größere Flecken mit Schnabelsegge, eingestreut Pfeifengras, Igel-Segge, Sumpf-Fingerkraut, Sonnentau, Wenigblütige Segge, Sumpf-Distel. Überwiegen-

der Teil des Moores (9/10) nicht innerhalb des Natura 2000-Gebietes. Fläche (im Natura 2000-Gebiet): 490m². Betroffenes Grst.Nr. 597/1.

Gesamtfläche: 69.240 m²

Charakteristische Arten: *Betula pubescens* / *Pinus sylvestris* / *Pinus mugo* / *Picea abies*; *Sphagnum magellanicum*, *S. recurvum* subsp. *angustifolium*, *S. fuscum*, *Andromeda polifolia*, *Carex pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Trichophorum cespitosum*, *Vaccinium microcarpum*, *V. oxycoccos*

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Beweidung (BTK62, 63, 64, 66), Gefährdung durch übermäßige Beweidung aber nur auf BTK66.

Erhaltungszustand: Entsprechend den Kriterien Flächengröße, Baumartenmischung, Nutzung, Hydrologie & Störungszeiger nach ELLMAUER 2004 erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes auf allen Vorkommen mit "A", außer auf BTK66 wegen starken Beweidung mit "B".



Abb. 5-50: links BTK14, östliche Randbereiche des Birken-Moorwaldes, Blickrichtung nach Süden; 15. 6. 2004; rechts BTK68, westlicher Bereich mit Zwerg-Birke auf den Bulten, Blickrichtung Norden, 29.7.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-51: links BTK62, Blickrichtung vom Hochstand Richtung Nordwesten; rechts BTK63, Blickrichtung vom Hochstand Richtung Südwesten. 29.7.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-52: BTK64, Blickrichtung Westen vom Schnabelseggensumpf aus; BTK66, Blickrichtung Westen. 29.7.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-53: links Biotop 13, Blickrichtung Norden, 12. 8. 2004; rechts BTK120, Blickrichtung Osten (dargestellt sind Bereiche außerhalb des Natura 2000-Gebietes, die Grenze verläuft am linken Bildrand). 29.7.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-54: links BTK10, Latschen im Schilf nördlich des Seetaler Sees, Blickrichtung Süden, 12.8.2004; Scheidiges Wollgras, *Eriophorum vaginatum*. 15.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-55: links BTK141, Dürriegel Moor, Blickrichtung Osten; Latschen und Horste vom Scheidigen Wollgras auf einem *Sphagnum magellanicum*-Bult. 15.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA

5.1.3.11. Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*; *91E0)

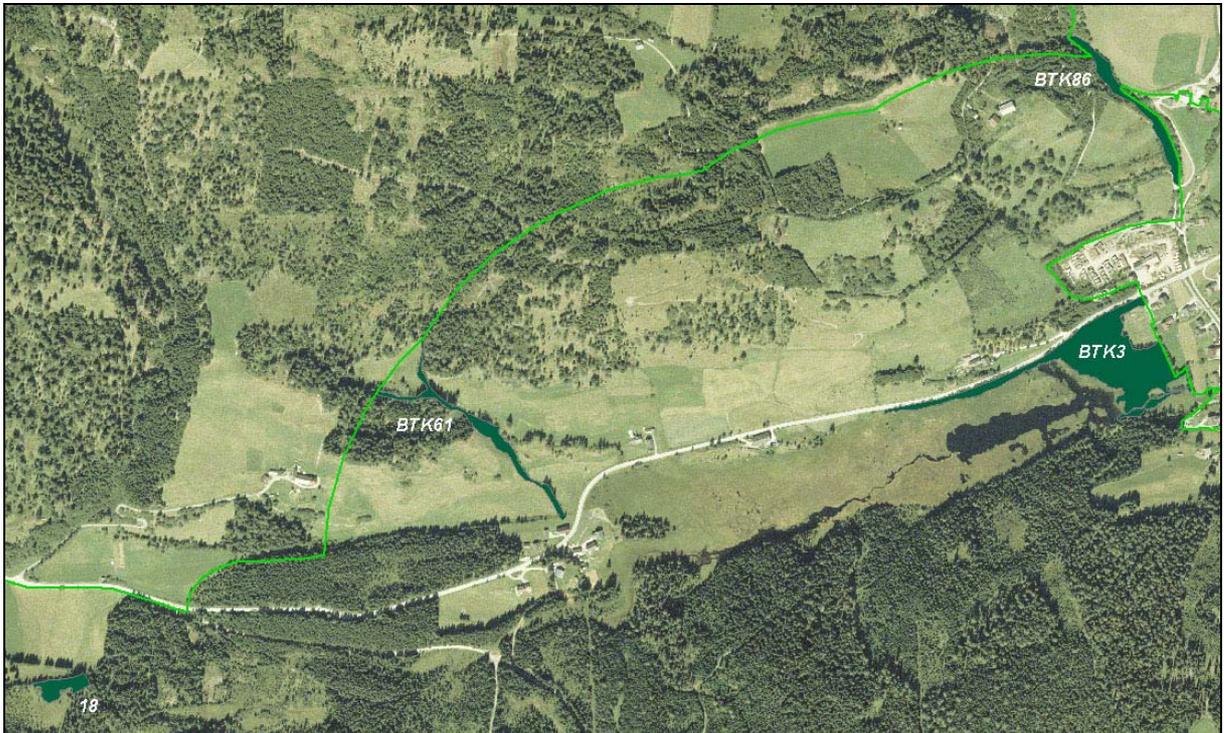


Abb. 5-56: Vorkommen vom LRT *91E0.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Vier Vorkommen im Gebiet, davon zwei entlang von Fließgewässern am Südhang nördlich der Landesstraße und zwei Vorkommen am flachen Talboden.

Standortcharakteristik:

Fließgewässerbegleitende Grauerlenauen auf episodisch überschwemmten Böden und quellig durchsickerte bzw. staunasse Grauerlenwälder am Talboden.

Lage & Kurzcharakterisierung:

Neuerhebung Biotop 18: 500m WSW Schwarzenbichlkapelle, südlich Mähweide (Biotop 1) und nördlich von einem Schnabelseggen-Übergangsmoor (BTK14), im Westen grenzt Wirtschafts-Nadelwald an. Grauerlen-Wäldchen (bis etwa 10m hoch) über permanent vernässtem Substrat, Bruchwaldcharakter, im Unterwuchs Schnabelsegge und Woll-Reitgras, Grauerlen auch aus Stockausschlägen, liegendes und stehendes Totholz vorhanden. Fläche: 2110m². Betroffenes Grst.Nr. 1324; KG Sauerfeld.

BTK3: Nordöstlich des Seetaler Sees unmittelbar südlich der Landesstraße, westlich entlang derselben ein langer schmaler Streifen aus Grauerlen, südlich fließt Seetaler Bach, über diesen noch etwas hinüber reichend, östlich Fettwiesen bzw. Fußballplatz. Grauerlen-Auwald, relativ homogen mit einer üppigen und artenreichen Krautschicht, viel Kälberkropf und Mädessüß (bis 1 m hoch), liegendes und stehendes Totholz stellenweise vorhanden, Bestand bis 15m hoch, keine Kern-

wüchse, nur Stockausschläge, Strauchschicht bis 4 m (vor allem Traubenkirsche, Bergahorn und Salweide), durchzogen von kleinen temporären Rinnsälen, zentral ein schmaler Gehweg. Fläche: 21330m². Betroffene Grst.Nr. 483/2, 484, 487, 494, 497, 498, 607/1.

BTK61: Namenloser Bach 300m östlich Allgaßner, fließt im oberen Abschnitt durch beweideten Wirtschafts-Nadelwald, unten zwischen Weiden und Mähwiesen, Biotop endet kurz oberhalb der Seetaler Landesstraße, nach drainagierter Feuchtwiese Rohrdurchlaß durch Landesstraße und Einleitung in Seetaler See, oberer Teil mäßig steil, sandig erdige Sohle und Ufer, Mittelteil steiler, stellenweise felsige Sohle, unten kiesig-steinig bis erdig, kleine Kiesbänke, gelegentlich Ufer abrutschend, größtenteils natürlicher kurvig-treppiger Verlauf. Grauerlensaum mit Uferhochstauden, liegendes und stehendes Totholz vorhanden, setzt sich hangaufwärts über die Grenze des Natura 2000-Gebietes hinaus fort. Fläche: 4460m². Betroffene Grst.Nr. 416, 417, 424, 425/1, 428, 430, 435, 436, 439, 440, 441.

BTK86: Lampalgrabenbach 200m östlich Lampal, fließt im mittleren Abschnitt durch Wirtschafts-Nadelwald, unten neben Weiden und Mähwiesen, Biotop endet bei Brücke zu Purgger kurz vor Zusammenfluss mit Purggerbach, ab hier hart verbaut in Stein-Trapezprofil, Mittelteil sehr steil mit zwei betonierten massiven Querbauwerken (innerhalb Untersuchungsgebiet), stellenweise felsige Sohle und Ufer, unten kiesig-steinig bis erdig, kleine Kiesbänke, gelegentlich Ufer abrutschend, größtenteils natürlicher kurvig-treppiger Verlauf. Grauerlensaum mit Uferhochstauden, liegendes und stehendes Totholz vorhanden, am orographisch linken Ufer teilweise beweidet, setzt sich hangaufwärts über die Grenze des Natura 2000-Gebietes hinaus fort. Fläche: 4670m². Betroffene Grst.Nr. 44, 46, 50, 55, 340, 342, 611, 612, 631.

Gesamtfläche: 32.580 m²

Charakteristische Arten: *Alnus incana*, *Prunus padus*; *Chaerophyllum aureum*, *Cirsium palustre*, *Dryopteris filix-mas*, *Filipendula ulmaria*, *Petasites hybridus*, *Ranunculus platanifolius*, *Tephrosieris crispa*.

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Keine aktuellen Gefährdungen/Störungen erkennbar. Gelegentliche Nutzung der Bestände am Talboden (BTK3, Biotop 18) zur Brennholzgewinnung in Form von Einzelstammentnahme in Vergangenheit ausgeführt dem FFH-Schutzziel nicht entgegen sprechend.

Erhaltungszustand: Entsprechend den Kriterien Flächengröße, Baumartenmischung, Nutzung, Totholz, Hydrologie, Störungszeiger & Wildeinfluss nach ELLMAUER 2004 erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes auf allen Vorkommen mit "A".



Abb. 5-57: BTK86, Lampalgrabenbach, links natürlicher Verlauf, rechts mit Querverbauungen Blickrichtung Norden; 16.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-58: links BTK61, Bach östlich Allgaßner im unteren Bereich, Blickrichtung Norden; oben BTK3 mit zentralem Fußweg von Fußballplatz bzw. Schule Seetal zur Bootseinstiegsstelle im Osten des Seetaler Sees, Blickrichtung Südwesten. 29.7.2004. Fotos: Kammerer / STIPA

5.1.3.12. Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*; 9410)

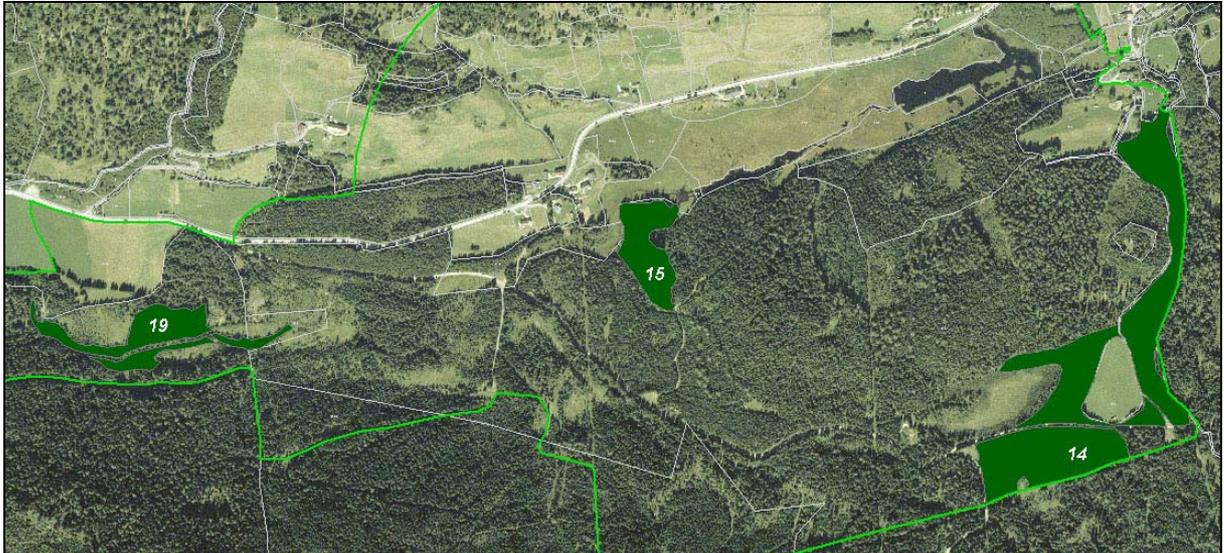


Abb. 5-59: Vorkommen vom LRT 9410.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Ausgewählte Waldbereiche südlich der Landesstraße, meist in Kontakt mit Hochmooren.

Standortcharakteristik:

Bodensaure Fichtenwälder mit mehr als zwei Altersklassen im Bestand und zumindest einem geringen Anteil an Lärchen in der Baumschicht.

Lage & Kurzcharakterisierung:

Neuerhebung Biotop 14: Dreiteiliger Bereich, alle relativ eben und kaum geneigt: zwischen einer Forststraße und dem Gstoderbach, östlich des Dürriegel Moores, südlich des Dürriegel Moores hinter der Forststraße. Wirtschafts-Fichtenwald bis über 20m hoch, bestehend aus den Altersklassen Stangenholz und Baumholz I, daneben auch etwas Jugend und Baumholz II, Lärchenanteil bei 5%, kaum liegendes Totholz, Krautschicht aus div. Moosen (vgl. Pkt. 5.2.2.4) und viel Heidelbeere (bis 50cm hoch werdend speziell südlich vom Dürriegel Moor) sowie Sauerklee, eingesprengt noch nicht durchgeforstete Bereiche mit Stangenholz; Bereich zwischen Dürriegel Moor und Waldwiese ebenso wie südlich des Dürriegel Moores mit höherem Anteil an Baumholz II. Fläche: 79870m². Betroffenes Grst.Nr. 597/1.

Neuerhebung Biotop 15: Südwestlich des Schwingrasens am Seetaler See zwischen zwei zungenförmigen Ausläufern des Schwingrasens auf einer steil aufragenden Glimmerschiefernase, einzelne ausbeißende Felsblöcke. Wirtschafts-Fichtenwald bis über 20m hoch, alle Altersklassen außer Starkholz vorhanden (aber Lärchen der Klasse Starkholz vertreten), stehendes und liegendes Totholz in geringer Zahl, Lärchenanteil bei 10%, gut deckende Krautschicht mit dominanter Heidelbeere. Fläche: 15370m². Betroffenes Grst.Nr. 597/1.

Neuerhebung Biotop 19: 400m südwestlich der Schwarzenbichlkapelle zwischen vier Moorflächen liegend (BTK14, 15, 62, 63), leicht kuppertes Gelände. Wirtschafts-Fichtenwald bis über 20m hoch, im Süden niedriger, alle Altersklassen außer Starkholz vorhanden, Lärchenanteil bei 5%, stehendes und liegendes Totholz in geringer Zahl, gut deckende, moosreiche Krautschicht mit dominanter Heidelbeere. Fläche: 20200m². Betroffene Grst.Nr. 1324, KG Sauerfeld; 598, KG Seetal.

Gesamtfläche: 115.400 m²

Charakteristische Arten: *Picea abies*, *Larix decidua*; *Dicranum scoparium*, *Homogyne alpina*, *Hylocomium splendens*, *Luzula luzuloides*, *Maianthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Pleurozium schreberi*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*.

Bestehende Gefährdungen/Störungen: Verbiss der Tannen (Tannen nur im Südwesten des Gebietes - in keinem ausgeschiedenen Biotop enthalten - als einzelne Überhälter, Jungtannen in deren Umgebung stark verbissen), Altersklassennutzung.

Erhaltungszustand: Entsprechend den Kriterien Flächengröße, Baumartenmischung, Struktur, Nutzung, Totholz, Störungszeiger & Wildeinfluss nach ELLMAUER 2004 erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes auf allen Vorkommen mit "C".



Abb. 5-60: Biotop 14, Fichten unterschiedlicher Altersklassen (Stange, BH I, BH II) und Gstoderbach mit Totholz, Bereich bei Waldwiese; 15.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-61: links oben Biotop 14 südlich Dürriegel Moor mit kniehohen Heidelbeere-Zwergsträuchern, Blickrichtung Süden von der Forststraße aus; links unten Biotop 15 mit erhöhtem Lärchenanteil, im Vordergrund der Schwinggrasen am Seetaler See, Blickrichtung Osten; rechts Biotop 15 mit älterer Lärche vor ausbeißendem Grundgestein. 12.8.2004. Fotos: Kammerer / STIPA

5.1.3.13. Sonstige Lebensräume – §24 (Moore, Sümpfe, Uferschilfröhricht, oberirdisch fließende Gewässer)

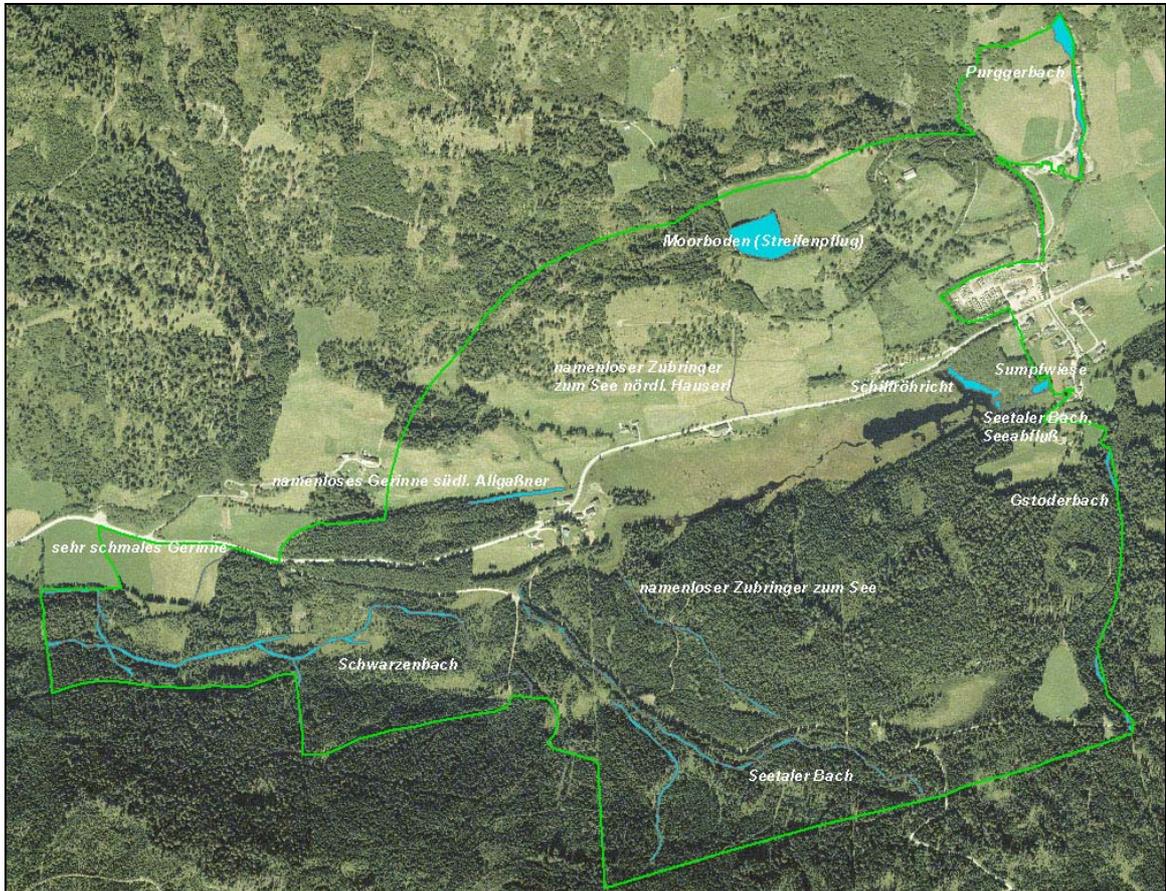


Abb. 5-62: Vorkommen von §24-Lebensräumen, die nicht einem FFH-LRT zugeordnet werden können.

Verbreitung im Natura 2000-Gebiet "Seetaler See":

Verstreut im gesamten Gebiet.

Standortcharakteristik:

Entwässerte Moorböden, Sumpfwiesen, Gewässerläufe ohne azonaler Vegetation

Lage & Kurzcharakterisierung:

Moor:

Moorboden (Streifenpflug): 350m WSW Lampal, westlich des Kalk-Flachmoores bzw. des Übergangsmoores BTK50, sonst von einer Forststraße umgeben. Mit Streifenpflug bearbeiteter, mächtiger Torfboden, es wurden Fichten aufgeforstet, die bereits vom Wurzelschwamm (Heterobasidion annosum) befallen sein dürften (Stammbasis ist flaschenförmig aufgetrieben). Fläche: 8640m². Betroffenes Grst.Nr. 309/3.

Sumpf:

Sumpfwiese (=BTK4): 100m östlich Seetaler See, hauptsächlich Kälberkropf, eingestreut Schlangenknöterich, Schlamm-Schachtelhalm, zentral eine etwas feuchtere Stelle mit eingestreuten Orchideen und Kuckuckslichtnelke, östlich im Biotop ein schmaler Streifen Hybrid-Pestwurz (entlang Gstoderbach). Fläche: 610m². Betroffenes Grst.Nr. 497.

Uferschilfröhricht:

Schilfröhricht: Direkt östlich Seetaler See, noch vor der Grauerlen-Au (BTK3), spärlich durchsetzt mit Elementen der Schwinggrasen und Schwimmblattvegetation nebst Wasserschlauch-Gesellschaften. Erscheint gelegentlich „geschnitten“ zu werden (Luftbildvergleich), jedoch kein Nachweis einer anthropogenen Nutzung, vermutl. Bisamrattenverbiss (?). Fläche: 1810m². Betroffene Grst.Nr. 484, 487.

Oberirdisch fließende Gewässer:

Schwarzenbach (südlich Schwarzenbichlkapelle), Seetaler Bach (im Südwesten in den Seetaler See mündend), Gstoderbach (entlang der südöstlichen Gebietsgrenze), Seetaler Bach-Seeabfluss (im Südosten des Seetaler Sees), Purggerbach (östlich neben Gehöft Purgger – durch Baumaßnahmen (massive Geschieberückhaltanlagen) Bachbegleitvegetation aktuell stark gestört), sehr schmales Gerinne in Wiese südlich Gehöftzufahrt Allgaßner, namenloses Gerinne südlich Allgaßner entlang eines Waldrandes unterhalb artenreicher Berg-Mähwiesen (Biotop 2), namenloser Zubringer zum See nördlich Hauserl (quer durch großflächige Weidenflächen verlaufend, tlw. von Drainage gespeist), namenloser Zubringer zum See (aus Süden kommend und im Südwesten den Seetaler See erreichend).

Weitere schmale Gerinne durchziehen die Wälder südlich des Sees und münden letztendlich in diesen, aufgrund der Vielzahl und schwierigen Kartierbarkeit sind sie jedoch nicht separat dargestellt.

Gesamtfläche: 35.530 m²



Abb. 5-63: links streifengepflügter und mit Fichten aufgeforsteter Moorboden; rechts Schwarzenbach im Bereich südwestlich der Schwarzenbichlkapelle – Fichten und Lärchen auf anmoorigem Boden gedeihen bis zur Gewässerkante. 16.6.2004. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-64: In der rechten Bildhälfte ist der Schilfgürtel zwischen Seetaler See und Grauerlen-Au zu erkennen, in der linken Bildmitte eine Wasserschwebegesellschaft (*Potamogeton natans* – LRT 3150). 29.7.2004. Foto: Kammerer / STIPA



Abb. 5-65: links massive Geschießerückhalteanlage im Purgergerbach, 16. 6. 2004; rechts Blick entlang der westlichen Gebietsgrenze mit eintönigen Fichten-Altersklassenwäldern, unten der Schwarzenbach ohne azonaler Begleitvegetation, 29.7.2004. Fotos: Kammerer / STIPA

5.2. Flora

5.2.1. Anhang II-Arten gemäß FFH-Richtlinie und sonstige Arten (Rote Liste-Arten, naturschutzfachlich bedeutende Arten)

Im Gebiet konnten keine Farn- oder Blütenpflanzen gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Rote Liste-Arten kommen im Gebiet jedoch zahlreich vor:

Tab. 5.5: Rote Liste-Arten und naturschutzfachlich bedeutende Arten im Untersuchungsgebiet, Zusammenfassung aus Biotopkartierungsdaten und eigenen Zufallsbeobachtungen (*) ergibt "Funde". RL-Sbg: Rote Liste Salzburg (WITTMANN, PILSL & NOWOTNY 1996), RL-Ö: Rote Liste Österreich (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999), 1-Vom Aussterben bedroht, 2-Stark gefährdet, 3-Gefährdet, 4-Potenziell gefährdet; Anmerkungen: ¹ Erstfund von *Poa remota* für den Lungau. ² *Trientalis europaea* (einziger bekannter Fundpunkt in Salzburg) wurde erst nach Lokalitäts-Hinweis von R. Krisai entdeckt, Bestand scheint sich in den letzten 20 Jahren etwas vergrößert zu haben. ³ Nach Chromosomenzählungen von WENDEROTH & WENDEROTH 1994 kommt am Seetaler See nur die tetraploide *V. oxycoccos* s.str. vor, am Dürriegelmoor nur die diploide *V. microcarpum*. Zu bemerken ist, dass vereinzelt Vorkommen von *Vaccinium oxycoccos* s.l. auf Hochmoorbereichen am Seetaler See nach makroskopischen Merkmalen (kahle Blütenstiele, Staubfäden ringsum behaart, Blüten einzeln) aber zu *V. microcarpum* zu stellen wären (vgl. auch KRISAI 1978). ⁴ *Carex elata* ist im südlichen Salzburg und auch im Lungau ausgesprochen selten.

Taxon	RL-Sbg	RL-Ö	Funde	Fundorte
<i>Andromeda polifolia</i>	3	3	14	in fast allen Mooren
<i>Betula nana</i>	2	2	1	Rotföhren-Moorwald nördlich Schwarzenbichlkapelle
<i>Betula pubescens</i>	3	3	21	in fast allen Mooren
<i>Carex diandra</i>	2	2	5	Schwingrasen Seetaler see
<i>Carex dioica</i>	3	3	4	Moore zwischen Schwarzen- und Seetaler Bach
<i>Carex lasiocarpa</i>	2	2	5	Schwingrasen Seetaler See
<i>Carex limosa</i>	2	3	11	in fast allen Mooren
<i>Carex pauciflora</i>	3	3	16	in fast allen Mooren & Übergangsmooren
<i>Drosera rotundifolia</i>	3	3	13	in fast allen Mooren
<i>Lilium bulbiferum</i>	3	3	5	nördl. Purgger, westl. Christbaumkultur, östl. Allgaßner
<i>Lychnis viscaria</i>	3	-	7	Wiesen am Südhang
<i>Lycopodiella inundata</i>	1	2	1*	Hochmoor am Schwingrasen SW Seetaler See
<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	3	19	in fast allen Mooren & Übergangsmooren
<i>Pedicularis palustris</i>	3	3	7	östl. See, Moore um Schwarzenbach
<i>Poa remota</i> ¹	4	-	1*	Übergangsmoor östl. See
<i>Potamogeton natans</i>	3	-	1	See
<i>Potamogeton pectinatus</i>	4	-	4	See (nicht gefunden, eher fraglich)
<i>Potentilla palustris</i>	3	3	21	in fast allen Mooren & Schwingrasen
<i>Salix repens</i>	3	3	5	Moore im W, bei Schwarzenbichlkapelle, westl. Lampal
<i>Scheuchzeria palustris</i>	2	2	3	Schwingrasen Seetaler See
<i>Sparganium natans</i>	2	2	1*	Rand vom Seetaler See
<i>Trientalis europaea</i> ²	1	3	1*	Latschen am Schwingrasen südl. Seetaler See
<i>Utricularia minor</i>	2	3	1*	Randlagg vom Seetaler See
<i>Utricularia vulgaris</i>	3	3	1*	Rand vom Seetaler See

Taxon	RL-Sbg	RL-Ö	Funde	Fundorte
<i>Vaccinium microcarpum</i> ³	2	2	2	Dürriegelmoor, Übergangsmoor NW Lampal
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	3	3	16	in fast allen Mooren & Übergangsmooren
<i>Vaccinium uliginosum</i>	3	3	16	in fast allen Mooren & Übergangsmooren
<i>Carex elata</i> ⁴	slt	-	1	Übergangsmoor NW Lampal



Abb. 5-66: von links nach rechts: Zweihäusige Segge, *Carex dioica*; Schlamm-Segge, *Carex limosa*; Wenigblütige Segge, *Carex pauciflora*. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-67: von links nach rechts: Kriech-Weide, *Salix repens* subsp. *rosmarinifolia*; Entferntähriges Rispengras, *Poa remota*; Feuerlilie, *Lilium bulbiferum*. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-68: von links nach rechts: Kleinfrucht-Moor-Preiselbeere, *Vaccinium microcarpum*; Gewöhnliche Moor-Preiselbeere, *Vaccinium oxycoccus*; Rosmarinheide, *Andromeda polifolia*. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-69: links Zwerg-Birke, *Betula nana*; rechts Rundblättriger Sonnentau, *Drosera rotundifolia*. Fotos: Kammerer / STIPA



Abb. 5-70: von links nach rechts: Moor-Bärlapp, *Lycopodiella inundata*; Blumenbinse, *Scheuchzeria palustris*; Moor-Blutauge, *Potentilla palustris*. Fotos: Kammerer / STIPA

5.2.2. Kartierung und Dokumentation EU-relevanter und anderer gefährdeter Moosarten (Krisai)

In Übergangs- und Hochmooren, aber auch im Gebirgswald stellen Moose einen wesentlichen Teil der Pflanzendecke dar und werden daher hiermit erfasst. Moose, besonders Torfmoose, spielen beim Aufbau des Torfes eine große Rolle und wirken daher wesentlich am Zustandekommen des Ökosystems Moor mit.

Das Natura 2000-Gebiet umfasst allerdings neben den Mooren auch Wälder auf Mineralboden und Wiesenflächen unterschiedlichen Nährstoffgehaltes von der Fettwiese bis zur Magerwiese. Dementsprechend unterschiedlich ist auch die Ausstattung mit Moosen in den einzelnen Teilflächen. Die im Rahmen der Biotopkartierung Salzburg bzw. dieser Studie erfassten Biotope werden aber zu Gruppen zusammengefasst, um Wiederholungen zu vermeiden, da die Ausstattung mit Moosen innerhalb der Gruppen doch recht ähnlich ist.

Dabei wurden folgende Teillebensräume unterschieden:

(5.2.2.1 Das den See umgebende bzw. nach Westen anschließende Schwinggrasmoor

(5.2.2.2 Das Latschenhochmoor der Großen Kohlstatt (Dürriegelmoos)

(5.2.2.3 Die im Wald eingelagerten Moorflächen westlich davon

(5.2.2.4 Der Wald auf Mineralboden an der Südseite des Hauptmoores

(5.2.2.5 Der Auwald an der Nord- und Ostseite des Sees

(5.2.2.6 Kleinstrukturen zwischen den Wiesenflächen am Südhang nördlich des Sees (Gehölzstreifen, Felsblöcke)

Die Gebiete wurden an drei Tagen begangen, die Moose aufgesammelt und bestimmt bzw. überprüft. Außerdem floss die Gebietskenntnis des Verfassers aus früheren Arbeiten (KRISAI 1966 u.a.) ein. Jede Art ist wenigstens einmal im Herbar des Verfassers dokumentiert, z.T. auch im Herbar der Universität Salzburg (SZU). Die Nomenklatur richtet sich nach FRAHM & FREY, Moosflora, 4. Auflage 2004 und ist damit „gemäßigt konservativ“ (z.B. ohne die Umbenennungen bei den Gattungen *Cratoneuron* und *Drepanocladus*).

Wenn wir vom Radstädter Tauerngebiet absehen, ist die ältere Phase der bryologischen Forschung im 19. Jahrhundert am abgelegenen Lungau nahezu spurlos vorüber gegangen. Erst im frühen 20. Jahrhundert hat MATOUSCHEK Moose in Salzburger Mooren gesammelt und dabei auch den Lungau besucht (veröffentlicht in SCHREIBER 1913). Bemerkenswert ist, dass er auch zwei Funde von Moosen angibt, die als Arten in die FFH-Richtlinie aufgenommen wurden, nämlich *Meesia longiseta* aus dem Granitzlmoos (SCHREIBER Nr. 245) und *Hypnum vernicosum* (*Drepanocladus vernicosus*) aus dem „Moos bei Mauterndorf“ (SCHREIBER Nr. 217). Beide Funde wurden seither nicht bestätigt und existieren wohl nicht mehr; auch ZECHMEISTER (2003) erwähnt keine neuen Funde aus den beiden Mooren, wohl aber einen Fund (*Drepanocladus vernicosus*) von Ch. SCHRÖCK vom Seetaler See, Südteil, 29.6.1997, was bisher die einzige Angabe eines FFH-Mooses aus dem Untersuchungsgebiet geblieben ist. In der Artenliste wird die Gefährdungszahl nach GRIMS & KÖCKINGER bzw. SAUKEL & KÖCKINGER (1999) angegeben.

5.2.2.1. Das Schwingrasenmoor am See

Das Schwingrasenmoor am See umfasst die kartierten Biotope (BTK) 1, 8, 9, 10 und gehört zum FFH-Lebensraum-Typ 7110 (Lebende Hochmoore) und 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoor).

Moose spielen beim Aufbau der Pflanzendecke eine unterschiedliche Rolle; die Spannweite reicht von Null (im Schilfröhricht) bis zu 95% z.B. im Sphagnetum fusci. Größtenteils sind es Torfmoosdecken; andere Moose spielen nur in den Randbereichen eine größere Rolle.

Im Randsumpf (Lagg) kommen *Calliergonella cuspidata*, *Calliergon giganteum*, *Drepanocladus revolvens s.l.*, *Campylium stellatum*, *Drepanocladus exannulatus* und das seltene *Pseudobryum cinclidioides* vor. Die Torfmoosdecken werden aus *Sphagnum fallax*, *Sph. angustifolium*, *Sph. flexuosum*, *Sph. teres*, *Spagnum palustre*, *Sp. centrale*, *Sph. papillosum*, *Sph. subsecundum*, *Sph. contortum* und *Sphagnum platyphyllum* aufgebaut. Im Hochmooranteil dominieren *Sphagnum magellanicum*, *Sph. fuscum*, *Sph. capillifolium* und *Sph. quinquefarium* auf den Bulten und *Sphagnum majus* sowie *Sph. flexuosum* in den Schlenken. Hervorzuheben ist das Vorkommen von *Sphagnum platyphyllum* im Randlagg im Süden und von *Sphagnum obtusum* an der Nordseite. Besonders *Sphagnum obtusum* gehört zu den seltensten Torfmoosen in Österreich. Zwischen den Torfmoosen treten vereinzelt auch Laubmoose auf, vor allem *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*, *Calliergon stramineum* und die Lebermoose *Calypogeia sphagnicola*, *Cephalozia connivens*, *Cladopodiella fluitans* und *Gymnocolea inflata*. Unter den Latschenbüschen kommen auch Waldarten wie *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens* und *Polytrichum formosum* gelegentlich vor.

5.2.2.2. Das Latschenhochmoor der Großen Kohlstatt (Dürriegelmoos)

Das Dürriegelmoos an der Südseite des Hügels, der an den Seetaler See im Süden anschließt, stellt ein „lupenreines“ Latschenhochmoor dar und ist dem entsprechend artenarm. Es wurde als Nr. 140 und 141 kartiert und gehört zum kleineren Teil zum Lebensraumtyp 7110 (lebende Hochmoore) und zum größeren Teil zum Typ 91D3 (Bergkiefern-Moorwald).

Die Torfmoos-Decke besteht fast ausschließlich aus *Sphagnum capillifolium*, *Sph. angustifolium* und *Sph. magellanicum*, das aber im Vergleich mit niederen Lagen deutlich zurücktritt und *Sph. capillifolium* den Platz überlässt. An anderen Moosen kommen *Polytrichum strictum*, *Aulacomnium palustre*, *Dicranum bergeri* und *Myliä anomala* vor. Im Randbereich wurden *Sph. girgensohnii* und *Sph. squarrosum* sowie *Polytrichum commune* beobachtet. Auf Totholz kommen noch *Ptilidium pulcherrimum*, *Tetraphis pellucida*, *Lepidozia reptans* und *Lophozia incisa* hinzu.

5.2.2.3. Die im Wald eingelagerten Moorflächen westlich des Dürriegelmooses (Leißnitzmoore).

Im westlichen Drittel des Untersuchungsgebietes liegen südlich der Forststraße zur Kohlstatt mehrere (zusammen gar nicht so kleine) Moorflächen im Wald versteckt, die sich in das oberste Leißnitztal hinziehen und teilweise auch auf die Nordseite der Straße übergreifen. Allen diesen ist gemeinsam, dass sie offenbar sehr flachgründig sind und in unterschiedlichem Ausmaß von Quellaustritten beeinflusst werden, so dass immer wieder Niedermoorarten bis hin zu Kalkzeigern wie *Triglochin palustre* und *Valeriana dioica* zu sehen sind. Sie sind daher den Übergangsmooren (FFH-Typ 7140), Fichten-Moorwäldern (FFH-Typ 91D4) und in geringem Ausmaß auch den Bergkiefern-Moorwäldern (FFH-Typ 91D3) zuzuordnen. Es handelt sich um die kartierten Biotop BT 14, 15, 59, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 118 und 119 und eine Zusatzfläche (Neuerhebung Biotop 13) nördlich der Forststraße.

Die Flächen sind reich mit Moosen ausgestattet. An Torfmoosen kommen *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum russowii*, *Sph. quinquefarium*, *Sph. angustifolium*, *Sph. magellanicum* und *Sph. fuscum* vor. In der Nähe der Gerinne sind *Sphagnum girgensohnii*, *Sph. fallax*, *Sph. squarrosum*, *Sph. palustre* und *Sph. teres* zu beobachten. In den trockeneren Teilen treten flächendeckend *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Aulacomnium palustre*, *Dicranum scoparium*, *Rhytidadelphus triquetrus* und *Rh. squarrosus*, *Polytrichum formosum* und *Polytrichum strictum* hinzu, in feuchteren Randbereichen *Polytrichum commune* s.l., *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus revolvens* und *D. exannulatus*, *Plagiochila porelloides* und *Pl. asplenoides*, *Bazzania trilobata*, *Rhizomnium punctatum*, *Plagiomnium ellipticum* und *Chiloscyphus polyanthus*. In den Gerinnen selbst bzw. unmittelbar am Ufer sind *Dicranella palustris*, *Pellia epiphylla*, *Scapania irrigua* und *Calypogeia integristipula* zu sehen. Totholz bewohnen wiederum *Tetraphis pellucida*, *Dicranodontium denudatum*, *Lophocolea hereophylla* und *bidentata*, *Lophozia incisa* und *Blepharostoma trichophyllum*. Von einer „kalkverdächtigen“ Stelle bei BTK 59 (mit *Triglochin palustre*) sind *Sphagnum warnstorffii* (einzige Beobachtung dieser Art im Gebiet!), *Sph. teres*, *Sph. contortum* und *Bryum pseudotriquetrum* zu erwähnen.

5.2.2.4. Der Wald auf Mineralboden an der Südseite des Hauptmoores (FFH-Typ 9410 – montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder)

Auch die Ausstattung der ausgedehnten Wirtschaftswälder in der Südhälfte des Gebietes mit Moosen ist sehr unterschiedlich. In den eintönigen, trockenen Steiflächen beschränkt sich der Moosbewuchs auf durchwegs häufige Arten wie *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum formosum*, *Pleurozium schreberi*, *Sanionia uncinata*, *Plagiothecium succulentum* und *denticulatum*, *Paraleucobryum longifolium*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Dicranum scoparium* und *Hylocomium splendens*. In ebenen Teilen oder flachen Mulden nimmt der Moos-Bewuchs zu: *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum russowii* und *Sph. quinquefarium* sowie *Polytrichum commune*, *Hypnum lindbergii*, *Rhytidiadelphus triquetrus* und *squarrosus* u.a. treten hinzu.

Am reichsten mit Moosen ausgestattet ist aber der Blockfichtenwald am Hangfuß südlich des Hauptmoores, besonders am westlichen Ende und an den beiden „Buchten“. Hier wirken sich offenbar die ganzjährig hohe Luftfeuchtigkeit vom Moor her sowie die Beschattung durch die Fichten in Verbindung mit der Nord-Exposition aus. Die Felsen sind mit ganzen Vorhängen von *Sphagnum girgensohnii* und *Sph. Quinquefarium*, Decken von *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*, *Dicranum undulatum* und *D. scoparium*, *Bartramia hallerana* sowie zahlreichen Lebermoosen (*Diplophyllum albicans*, *Anastrophyllum minutum*, *Plagiochila asplenioides* und *P. porelloides*, *Chiloscyphus polyanthus*, *Calypogeia integristipula*, *Lophozia wenzelii*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Lepidozia reptans*, *Ptilidium ciliare* und *P. pulchrerrimum*, *Cephalozia bicuspidata*) bedeckt. In einigen der Spalten zwischen den Felsblöcken gedeiht das Leuchtmoos *Schistostega pennata*. An etwas trockeneren Stirnseiten der Blöcke finden sich *Cynodontium polycarpum* und *Dicranoweisia crispula*. Auffällig ist aber, dass (abgesehen von *Hypnum cupressiforme*) keine Epiphyten beobachtet wurden. Offenbar fehlen geeignete Unterlagen (Laubholz) und (oder) die Stämme sind zu stark beschattet.

Bei genauer Nachsuche wären hier wohl noch weitere Arten zu entdecken.

5.2.2.5. Der Auwald an der Nord- und Ostseite des Sees (FFH-Typ 91E0)

Der Grauerlenwald an der Ostseite des Sees sowie die Baumzeile entlang der Straße an der Nordseite des Hauptmoores sind arm an Moosen; nur einige häufige Arten kommen sporadisch vor (*Hypnum cupressiforme*, *Eurhynchium hians*, *Brachythecium velutinum*, *Calliergonella cuspidata*).

Epiphyten fanden sich nur an einigen der an der Nordseite des Hauptmoores entlang der Landesstraße stehenden Grauerlen. Dort wurden *Leucodon sciuroides*, *Orthodicranum montanum*, *Frullania dilatata*, *Tortula ruralis*, *Orthotrichum speciosum*, *O. affine*, *O. obtusifolium*, *Pylaisia polyantha* und *Amblystegium juratzkanum* festgestellt.

5.2.2.6. Kleinstrukturen zwischen den Wiesenflächen am Südhang nördlich des Sees (Gehölzstreifen, Felsblöcke innerhalb bzw. am Rand der FFH-Typen 6230, 6430, 6510 und 6520)

Der trockenere Südhang nördlich des Hauptmoores mit seinen Magerwiesen ist naturgemäß für Moose wenig geeignet und in den Wiesen selbst finden sich daher kaum welche. Nur in den Gräben mit ihrer höheren Luftfeuchtigkeit und der Beschattung ist die Situation für Moose etwas besser. Sonderstandorte mit Moosen stellen auch die eingestreuten Felsblöcke und Ausbisse anstehenden Gesteines dar.

In den Gräben (Lampalgraben und Graben zwischen den Biotopen 72 und 74) stoßen wir wieder auf Moose trockeneren Waldbodens: *Hypnum cupressiforme*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomnium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Atrichum undulatum* und *Plagiomnium affine*. Epiphytisch an Grauerle fanden sich *Leucodon sciuroides*, *Amblystegium serpens*, *Orthotrichum speciosum* und *Hypnum cupressiforme*. Nur an einer Stelle war *Sphagnum teres* festzustellen.

An den senkrechten, südexponierten Felsen des Hügels, auf dem das Bauernhaus an der N-Seite des Hauptmoores steht, wachsen *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Sanionia uncinata*, *Schistidium apocarpum s.l.*, *Grimmia affinis* und *montana* (det. Eva Maier, Cottenets) sowie *Hedwigia ciliata* neben *Polytrichum formosum*, *Dicranodontium denudatum* und *Orthodicranum montanum*. Am Straßenrand konnten mehrfach *Abietinella abietina*, *Ceratodon purpureus* und *Barbula unguiculata* festgestellt werden. Nur an einer Stelle beim Lampalgraben fand sich (auf Erde!) die relativ seltene *Rhabdoweisia fugax*.

Von den bisher festgestellten 137 Moosarten sind 45 in irgendeiner Form in den Roten Listen für Österreich (GRIMS & KÖCKINGER bzw. SAUKEL & KÖCKINGER) vertreten, das ist etwa ein Drittel (32,8%). Davon kommen 31 Arten (70%) im Schwingrasenmoor am See vor, darunter alle fünf Arten des Gefährdungsgrades 2 (*Cephalozia connivens*, *Drepanocladus vernicosus*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Sphagnum contortum* und *Sphagnum obtusum*), womit die Bedeutung dieses Lebensraumes eindrucksvoll unterstrichen wird.

Tab. 5.6: Liste der beobachteten Moose:

Art	Rote Liste Österreich	Biotop Nr.	Teillebensraum
<i>Abietinella abietina</i>			6
<i>Amblystegium juratzkanum</i>			4
<i>Amblystegium serpens</i>		häufig	5
<i>Anastrophyllum minutum</i>			4
<i>Atrichum angustatum</i>			6
<i>Atrichum undulatum</i>			6
<i>Aulacomnium palustre</i>	-r: 3	7,8,40,43,44,45,46	1,2
<i>Barbula unguiculata</i>			6
<i>Bartamia hallerana</i>	-r: 3		4
<i>Bazzania tricrenata</i>	-r: 3		4
<i>Bazzania trilobata</i>			4
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>		40 u.a.	1, 2, 4
<i>Brachythecium albicans</i>			4
<i>Brachythecium rutabulum</i>		häufig	5
<i>Brachythecium salebrosum</i>		häufig	5
<i>Brachythecium velutinum</i>		häufig	5
<i>Bryum argenteum</i>			6
<i>Bryum caespiticium</i>			6
<i>Bryum imbricatum</i>			4
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	3	7,8,59,65	1, 3
<i>Calliergon giganteum</i>	3 r: 1	7,8, 59	1
<i>Calliergon stramineum</i>	-r: 3	1,7,8,10,40,62,63	1, 2, 3
<i>Calliergon trifarium</i>	3 r: 1	8, 59	1
<i>Calliergonella cuspidata</i>		häufig	1, 5
<i>Calypogeia azurea</i>		häufig	4
<i>Calypogeia integristipula</i>			4
<i>Calypogeia sphagnicola</i>	3 r: 2	8	1
<i>Campylium stellatum</i>		häufig	1
<i>Cephalozia bicuspidata</i>			4
<i>Cephalozia connivens</i>	2	7,8	1
<i>Ceratodon purpureus</i>			6
<i>Chiloscyphus polyanthus</i>			4
<i>Cladopodiella fluitans</i>	3	7	1
<i>Climacium dendroides</i>		häufig	1, 5
<i>Cynodontium bruntoni</i> (?)	3		4
<i>Cynodontium polycarpum</i>			4
<i>Dicranella palustris</i>	-r: 3		4
<i>Dicranodontium denudatum</i>			4
<i>Dicranodontium uncinatum</i>	4		4
<i>Dicranoweisia crispula</i>			4
<i>Dicranum bergeri</i>	-r: 3	7,8,40,59	1, 2, 3
<i>Dicranum elongatum</i>			4
<i>Dicranum polysetum</i>			4
<i>Dicranum scoparium</i>		häufig	4
<i>Diplophyllum albicans</i>			4
<i>Drepanocladus exannulatus</i>	-r: 3	7,8,59,66	1, 3

Managementplan Seetaler See

Art	Rote Liste Österreich	Biotop Nr.	Teillebensraum
<i>Drepanocladus fluitans</i>	3	40	1, 3
<i>Drepanocladus revolvens</i>	-r: 3	7,8,59,63,66	1, 3
<i>Drepanocladus vernicosus</i>	2	7	1
<i>Eurhynchium hians</i>		häufig	5
<i>Frullania dilatata</i>			5
<i>Grimmia affinis</i>			6
<i>Grimmia montana</i>	4 r: 1		6
<i>Gymnocolea inflata</i>	-r: 3	7,8	1
<i>Hedwigia ciliata</i>			6
<i>Homalothecium nitens</i>	3	8, 59, 65	1, 3
<i>Hylocomium splendens</i>		häufig	4
<i>Hypnum cupressiforme</i>		häufig	1, 3, 4, 5, 6
<i>Hypnum lindbergii</i>			4
<i>Isothecium alopecuroides</i>			4
<i>Lepidozia reptans</i>			4
<i>Leskeella nervosa</i>			6
<i>Leucodon sciuroides</i>			6
<i>Lophocolea bidentata</i>			4
<i>Lophocolea heterophylla</i>			4
<i>Lophozia incisa</i>			4
<i>Lophozia wenzelii</i>	-r: 3	7,8	1, 3
<i>Mylia anomala</i>	-r: 3	7, 40	1, 2
<i>Orthodicranum montanum</i>			5, 6
<i>Orthotrichum affine</i>			5
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>			5
<i>Orthotrichum speciosum</i>			5, 6
<i>Orthotrichum stramineum</i>	3		6
<i>Paraleucobryum longifolium</i>			4
<i>Pellia epiphylla</i>			4
<i>Philonotis fontana</i>		1, 59	3
<i>Plagiochila asplenioides</i>		häufig	4
<i>Plagiochila porelloides</i>		häufig	3, 4
<i>Plagiomnium affine</i>			6
<i>Plagiomnium elatum</i>			1, 3
<i>Plagiomnium ellipticum</i>			1, 3
<i>Plagiomnium undulatum</i>			4
<i>Plagiothecium denticulatum</i>			4
<i>Plagiothecium succulentum</i>			4
<i>Pleurozium schreberi</i>			1, 2, 3, 6
<i>Pogonatum aloides</i>			6
<i>Pohlia nutans</i>			4
<i>Polytrichum formosum</i>			1, 3, 5, 6
<i>Polytrichum juniperinum</i>			6
<i>Polytrichum piliferum</i>			6
<i>Polytrichum strictum</i>		7,8,40,66	1, 2, 3
<i>Polytrichum commune</i>		7,8, 59	1, 3, 4
<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	2	7	1
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>			4
<i>Pterigynandrum filiforme</i>			4

Managementplan Seetaler See

Art	Rote Liste Österreich	Biotop Nr.	Teillebensraum
<i>Ptilidium ciliare</i>			4
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>			4
<i>Pylaisia polyantha</i>			6
<i>Rhabdoweisia fugax</i>		nahe 47	6
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	3	59	3
<i>Rhizomnium punctatum</i>		häufig	1, 4
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>		häufig	1, 3, 4, 6
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>			4
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>		häufig	1, 3, 4, 5, 6
<i>Rhytidium rugosum</i>			6
<i>Riccardia latifrons</i>		59	1
<i>Sanionia uncinata</i>			1, 4, 6
<i>Scapania irrigua</i>	-r: 3	59	4
<i>Scapania paludicola</i>	3	7,8	1, 3
<i>Schistidium apocarpum</i>			6
<i>Schistidium trichodon</i>			4
<i>Schistostega pennata</i>			4
<i>Sphagnum angustifolium</i>	-r: 3		1, 2, 3, 4
<i>Sphagnum capillifolium</i>			1, 2, 3
<i>Sphagnum centrale</i>	3	7,8	1, 3
<i>Sphagnum contortum</i>	2	8,59	1, 3
<i>Sphagnum fallax</i>	3		4
<i>Sphagnum flexuosum</i>	3 -r: 2	7,8	1, 3
<i>Sphagnum fuscum</i>	3	7,8,66,59	1, 2, 3
<i>Sphagnum girgensohnii</i>			4
<i>Sphagnum magellanicum</i>	-r: 3	7,8,66,59	1, 2, 3
<i>Sphagnum majus</i>	3 r: 2	7	1
<i>Sphagnum obtusum</i>	2 r: 1	7,8	1
<i>Sphagnum palustre</i>	-r: 3		1, 3, 4
<i>Sphagnum papillosum</i>	3 r: 2	7,8	1
<i>Sphagnum platyphyllum</i>	3	7	1
<i>Sphagnum quinquefarium</i>			1, 4
<i>Sphagnum russowii</i>	-r: 3		1, 4
<i>Sphagnum squarrosus</i>	-r: 3		1, 2, 3, 4
<i>Sphagnum subsecundum</i>	3		1, 3
<i>Sphagnum teres</i>	3	7,8,59	1, 3
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	3	59	3
<i>Tetraphis pellucida</i>			1, 3, 4
<i>Thuidium delicatulum</i>			6
<i>Tortella tortuosa</i>			6
<i>Tortula ruralis</i>			6

5.2.3. Die wissenschaftliche Bedeutung des Schwingrasenmoores des Seetaler Sees (von Edeltraut Wurm)

Ökologische Besonderheiten des Schwingrasens

Mit seiner Größe von 12 ha gehört das Schwingrasenmoor des Seetaler Sees zu den größten zusammenhängenden Vegetationsflächen dieser Art in Mitteleuropa und ist daher ökologisch von ganz besonderer Bedeutung. Der Ost-West-Verlauf des Tales und die steilen Hänge des Schwarzenbachwaldes im Süden bewirken, dass der nördliche Teil durch die Sonneneinstrahlung stark erwärmt wird, wogegen die Vegetation des Südufers durch den winterlichen und nächtlichen Kältestau extremen klimatischen Bedingungen ausgesetzt ist. Dadurch bildeten sich hier auf engstem Raum sehr unterschiedliche Vegetationseinheiten aus, die zum Teil äußerst seltene Formen, wie z.B. den europäischen Siebenstern (*Trientalis europaea*) und Vertreter aus dem arktischen Formenkreis enthalten.

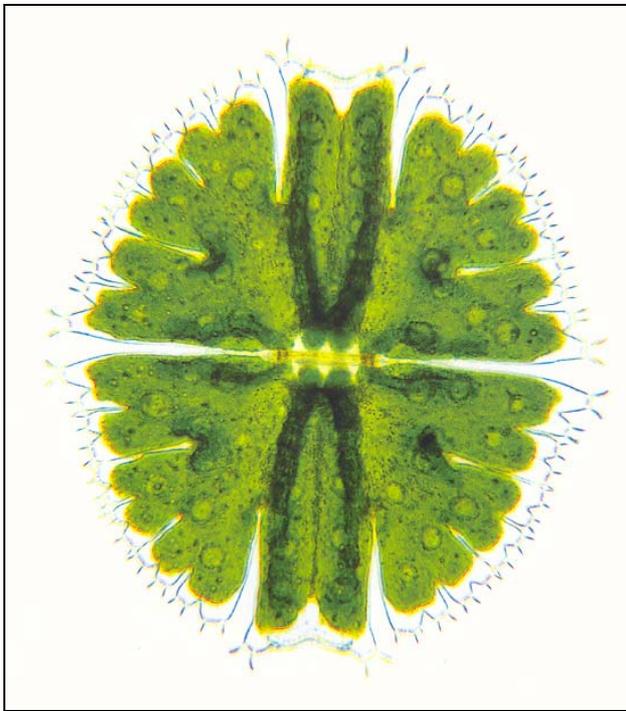


Abb. 5-71: *Micrasterias fimbriata*: © E. Wurm.

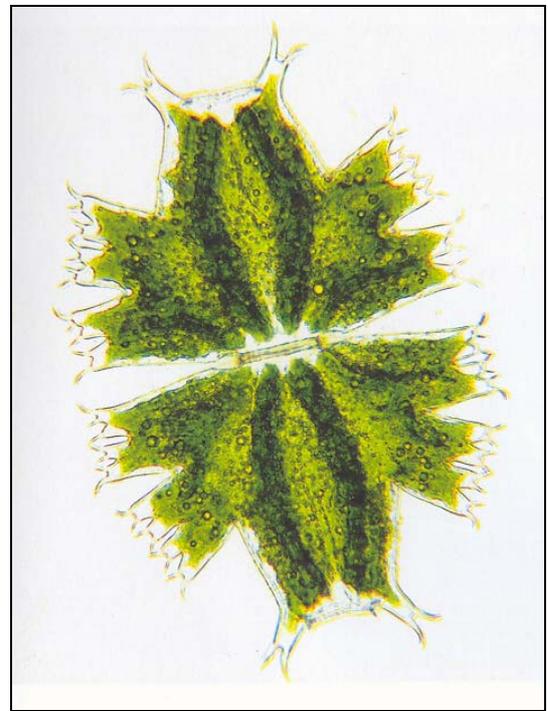


Abb. 5-72: *Micrasterias brachyptera* © E. Wurm.

Die Desmidiaceen

Durch diese ökologischen Besonderheiten hat sich auf dem Schwingrasen des Seetaler Sees auch eine reiche Mikroflora entwickelt. Von den zahlreichen Algenarten, die hier leben, nehmen die Desmidiaceen eine besondere Stellung ein. Unter dem Begriff Desmidiaceen oder Zieralgen werden die Arten der Familie der Mesotaeniaceae aus der Ordnung der Zygnematales und der Ordnung der Desmidiales zusammengefasst. Diese Vertreter der Conjugatophyceae (Jochalgen) sind ausschließlich Bewohner des Süßwassers und zeichnen sich durch besonderen Formenreichtum

aus. Die meisten von ihnen sind Einzeller, nur wenige Gattungen bilden unverzweigte mehrzellige Fäden. Ihre Variationsbreite reicht von einfachen ovalen und mondsichelartigen Gestalten bis hin zu dreidimensionalen Sternen mit drei- bis sechsseitiger Symmetrie, wobei die Oberfläche zusätzlich noch mit verschiedenen Mustern aus Warzen und Stacheln verziert sein kann. Sehr unterschiedlich ist auch ihre Größe: Die kleinsten messen nicht mehr als 10 µm, während die größten unter ihnen eine Länge bis zu einem Millimeter (1000 µm) erreichen können. Ihr bevorzugter Lebensraum ist das Benthos kleinerer stehender Gewässer und Seeufer mit niedrigem Nährstoffgehalt. Einige Arten findet man aufgrund ihrer speziellen Oberflächengestaltung (lange Fortsätze, Stacheln oder Gallerthüllen) im Plankton. Da eine größere Zahl unter ihnen einen relativ hohen Säuregrad des Wassers verträgt, sind Moore für sie ideale Lebensräume. Einige Vertreter von ihnen leben sogar noch in Gewässern mit einem pH-Wert von 3,0. Andere Arten hingegen kommen im alkalischen Bereich mit einem pH-Wert über 10 vor.

Ökologische Bedeutung der Desmidiaceen

Da die Zieralgen hohen Eutrophie- und Saprobitätsgrad meiden, sind sie gute Indikatoren für den Verschmutzungsgrad eines Gewässers, wobei sich in einem ganz bestimmten chemischen Milieu eine für dieses Milieu jeweils charakteristische Desmidiaceengesellschaft findet.

Ihre geographische Verbreitung reicht von den Tropen bis in die arktischen Regionen und vom Tiefland bis ins Hochgebirge. Bis heute sind weltweit ca. 5000 Arten und Varietäten bekannt, von denen auch ein beträchtlicher Teil, vor allem aus dem arktisch-alpinen Formenkreis, die Sozietäten der Mikrovegetation in den alpinen Feuchtgebieten mitbestimmt. Untersuchungen zeigen, dass sie am Ende der letzten Eiszeit unmittelbar nach dem Abschmelzen des Eises bereits die ersten Gletscherseen besiedelten und somit einen integrierenden Faktor für die Entwicklung unserer heutigen Pflanzenwelt darstellen (vgl.: E. WURM in: KRISAI, R., B. BURGSTALLER, U. EHMER-KÜNKELE, R. SCHIFFER & E. WURM, 1991: Die Moore des Ost-Lungaus. Heutige Vegetation, Entstehung, Waldgeschichte ihrer Umgebung. Sauteria [Salzburg] 5).

Die Artenvielfalt, die wir auf dem Schwingrasenmoor des Seetaler Sees antreffen, wird sichtbar, wenn man berücksichtigt, dass seit der ersten umfassenden Untersuchung (WURM, E., 1982: Das Schwingrasenmoor des Seetaler Sees und seine Desmidiaceenflora. Ber. Nat.-Med. Ver. Salzburg, 6: 103-157. Innsbruck.), bei der 121 Arten aufgenommen wurden, sich die Anzahl der gefundenen Arten und Variationen durch weitere Beobachtungen bis heute auf mehr als 200 vergrößert hat. Darunter findet sich eine ganze Reihe von Arten, die weltweit äußerst selten sind. Im Sinne des wissenschaftlichen Auftrages zur Arterhaltung und zur Förderung der Biodiversität ist es besonders wichtig diesen Standort ungestört zu erhalten, denn er beherbergt einen unschätzbaren Genpool.

Die Desmidiaceen als Forschungsobjekt

Neben dieser fundamentalen ökologischen Bedeutung haben die Desmidiaceen auch Eingang in diverse Labors gefunden. Wegen ihrer besonderen Zellstruktur, ihrer Größe als Einzeller und ihrer vielfältigen Gestalt werden sie international in der Cytologie sehr geschätzt. Zahlreiche, auch ausländische Forscher versorgen sich aus diesem Schwingrasenmoor mit Algenmaterial. Am pflanzenphysiologischen Institut der Universität Salzburg wird seit seiner Gründung durch Univ.Prof. Dr. Oswald Kiermayer mit Material aus diesem Moor gearbeitet. Wie die Publikationsliste des Institutes

unter der Leitung von Ao.Univ.Prof. Dr. Ursula Lütz-Meindl zeigt, werden für den Forschungsschwerpunkt Zellstruktur und Cytomorphogenese hauptsächlich Desmidiaceen verwendet. Dieser Forschungsweig ist nicht nur für die Botanik von großer Bedeutung, sondern erweitert grundlegend unsere Erkenntnisse von Lebensvorgängen und ihren Störungen in jeder lebenden Zelle.

5.3. Fauna

5.3.1. Arten des Anh. II der FFH-Richtlinie

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH	LBGI. 18	RL Ö	Quelle
Säugetiere	Mammalia				
Fischotter	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	II	A	1	BiodivDB (2004)

Tab. 5.7: Im Gebiet vorkommende Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. FFH = Anhang der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), LBGI. 18 = Salzburger Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung LGBl. 18/2001, A = Richtliniengeschützte Tierarten im Land Salzburg, RL Ö= Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs (GEPP 1994).

Gemäß Standarddatenbogen waren aus dem Gebiet keine Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bekannt. Im Zuge der aktuellen Bearbeitung konnte durch die erfolgten Literatur- und Unterlagenrecherchen ein Nachweis des Fischotters aus dem Natura 2000-Gebiet erbracht werden.

Fischotter (*Lutra lutra* Linnaeus, 1758)

Vorkommen: Walter Wieland konnte im Jahre 1987 ein Exemplar dieser Art am Seetaler See beobachten. Im oberen Murtal (Mur von der Ortschaft Muhr bis St. Michael und Zederhausbach) waren Fischotterpopulationen noch bis zum Jahre 1960 ansässig (STÜBER 1991). Aktuelle Untersuchungen im Bundesland Salzburg (JAHRL 1999) und in angrenzenden Gebieten der Steiermark (KOFLER 2003) konnten aber keine neuen Nachweise erbringen, um daraus Rückschlüsse auf eine möglicherweise längerfristige Besiedelung im Lungau abzuleiten. Daher ist diese Sichtung auf eine Zufallsbeobachtung eines migrierenden Einzeltieres zurückzuführen. Das Vorkommen wird als nicht signifikant eingestuft (Erhaltungszustand D).

Derzeitige Beeinträchtigung bzw. Maßnahmen: Keine erforderlich.

Weitere potenziell vorkommende FFH-Arten des Anhangs II:

Ein Vorkommen weiterer Arten des Anhangs II kann nicht ausgeschlossen werden. So wurden sowohl Große Moosjungfer (Libelle, FFH-Code 1042) als auch Gelbbauchunke (FFH-Code 1193) als durchaus wahrscheinlich auftretend eingeschätzt und daher entsprechende Begehungen zur Abklärung der Bestandssituation durchgeführt.

Wenn auch für keine Art, nicht zuletzt aufgrund des geringen zur Verfügung stehenden Zeitbudgets, Nachweise getätigt werden konnten, bleibt zumindest ein Vorkommen der Gelbbauchunke wahrscheinlich. Da dieses maximal von geringer Populationsgröße sein sollte, wird vorgeschlagen, Maßnahmen zur (möglichen) Förderung der Art einzuleiten. Aufgrund der Unsicherheit der Wirksamkeit der Maßnahmen sollen diese aber so gestaltet sein, dass zumindest andere Amphibienarten davon profitieren. Oberste Priorität hat dabei der Erhalt bestehender potentieller Laichhabitate.

Daher sollte neben der Belassung von Kleingewässern, zum Beispiel bei der Holzerzeugung anfallendes Astwerk nicht in Gräben und feuchten Senken abgelagert werden. Weiters wird vorgeschlagen, im Bereich südwestlich des Seetaler Sees durch Aushub sowohl temporäre als auch als permanente Stillgewässer unterschiedlicher Größe und Tiefe entstehen zu lassen und damit potentielle Laichgewässer für *Bombina variegata* zu schaffen.

5.3.2. Weitere wertbestimmende Tierarten

Unter der Berücksichtigung der Anhänge IV & V der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), der Salzburger Tierartenschutzverordnung (LGBl. 18/2001) sowie unterschiedlicher Roten Listen (v. a. Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs, GEPP 1994) wurde eine Liste wertbestimmender Tierarten zusammengestellt (siehe Tab. 5.8). Diese bildet zwar keine Grundlage für spezifische Maßnahmenplanungen, sollte jedoch bei der Priorisierung und Umsetzung Lebensraum-spezifischer Maßnahmen Berücksichtigung finden.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH	LBGI. 18 RL	Quelle
Säugetiere	Mammalia			
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	IV	A	4 HÜTTMEIR (2000)
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	IV	A	3 HÜTTMEIR (2000)
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	IV	A	4 HÜTTMEIR (2000)
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	IV	A	4 HÜTTMEIR (2000)
Waldspitzmaus	<i>Sorex araneus</i> Linnaeus, 1758	-	B	- ÖKOTEAM 2004
Zwergspitzmaus	<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	-	B	3* ÖKOTEAM 2004
Lurche	Amphibia			
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i> (Laurenti, 1768)	-	B	3 KYEK 2003
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i> Linnaeus, 1758	-	B	3 ÖKOTEAM 2004
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	V	B	3 ÖKOTEAM 2004
Kriechtiere	Reptilia			
Bergeidechse	<i>Zootoca vivipara</i> Jacquin, 1787	-	B	3 ÖKOTEAM 2004
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i> Linnaeus, 1758	-	B	3 E. Wurm schriftl.
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i> Linnaeus, 1758	-	B	3 ÖKOTEAM 2004
Vögel	Aves			
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i> Linnaeus, 1758	I	-	3 BiodivDB (2004)
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	-	-	4 BiodivDB (2004)
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i> (Linnaeus, 1758)	-	A	4 Standardd. ¹ /Rams ²
Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i> Linnaeus, 1758	I	-	3 Ramsar ² DB
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	-	A	4 BiodivDB (2004)
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758)	I	A	- BiodivDB (2004)
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	-	A	4 BiodivDB (2004)
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	-	A	2 BiodivDB (2004)
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	-	A	3 BiodivDB (2004)
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	-	-	4 BiodivDB (2004)

Managementplan Seetaler See

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH	LBGI. 18	RL	Quelle
Grauspecht	<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788	I	-	-	BiodivDB (2004)
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	4	BiodivDB (2004)
Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	1	-	4	BiodivDB (2004)
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i> (Pallas, 1770)	-	A	4	BiodivDB (2004)
Knäkente	<i>Anas querquedula</i> Linnaeus, 1758	-	A	3	BiodivDB (2004)
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	I	A	-	BiodivDB (2004)
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	-	A	2	BiodivDB (2004)
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	I	A	-	BiodivDB (2004)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	4	BiodivDB (2004)
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	-	A	4	BiodivDB (2004)
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)	I	A	4	BiodivDB (2004)
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	-	A	B.2.	BiodivDB (2004)
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)	-	A	3	BiodivDB (2004)
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	-	A	2	BiodivDB (2004)
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	I	A	1	BiodivDB (2004)
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	-	A	4	BiodivDB (2004)
Libellen	Odonata				
Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	-	B	V*	Ramsar ² DB
Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes virens</i> Charpentier, 1825	-	B	G*	Ramsar ² DB
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i> (Van der Linden, 1825)	-	B	G*	ÖKOTEAM 2004
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	-	B	G*	ÖKOTEAM 2004
Torfmosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i> Linnaeus, 1758	-	B	3**	Ramsar ² DB
Laufkäfer	Carabidae				
Goldglänzender Laufkäfer	<i>Carabus auronitens</i> Fabricius, 1792	-	B	-	ÖKOTEAM 2004
Spinnen	Araneae				
Zwergspinne	<i>Araeoncus crassiceps</i> (Westring, 1861)	-	-	3***	ÖKOTEAM 2004
Zwergspinne	<i>Silometopus elegans</i> (O. P.- Cambridge, 1872)	-	-	3***	ÖKOTEAM 2004
Hochmoor-Bärin	<i>Arctosa alpigena lamperti</i> Dahl, 1908	-	-	1***	ÖKOTEAM 2004
Moor-Wolfspinne	<i>Pardosa sphagnicola</i> (Dahl, 1908)	-	-	2***	ÖKOTEAM 2004
Piratenspinne	<i>Pirata latitans</i> (Blackwall, 1841)	-	-	V***	ÖKOTEAM 2004
Piratenspinne	<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1757)	-	-	3***	ÖKOTEAM 2004
Gerandete Jagdspinne	<i>Dolomedes fimbriatus</i> (Clerck, 1757)	-	-	3***	ÖKOTEAM 2004

Tab. 5.8: Liste wertbestimmender Tierarten. FFH = Anhang der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), LBGI. 18 = Salzburger Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung LGBl. 18/2001, A = Richtliniengeschützte Tierarten im Land Salzburg, B = Andere vollkommen geschützte Tierarten im Land Salzburg, RL = Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs (GEPP 1994) bzw. * Rote Liste gefährdeter Tiere Kärntens (HOLZINGER 1999), ** Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (VOITH 2003), *** Rote Liste gefährdeter Spinnen Kärntens (KOMPOSCH & STEINBERGER 1999). Standardd.¹ = Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes Seetaler See; Ramsar² DB = Datenbogen der Ramsarmoores.

In weiterer Folge werden ausgewählte Arten hinsichtlich ihrer lokalen Vorkommen besprochen; allfällige Beeinträchtigungen der Bestände werden erwähnt und Maßnahmen – oftmals in Synergie

mit an anderer Stelle begründeten Lebensraum spezifischen Maßnahmen – zur Verbesserung der Situation angeregt.

Fledermäuse (Chiroptera)

Vorkommen: Die Nachweise der vier Fledermausarten im Schutzgebiet wurden an einem einzelnen Kartierungstag (30.07.1999) im Zuge von Erhebungen über die Fledermäuse des Bundeslandes Salzburg erbracht (HÜTTMEIR et al. 2000). Dabei konnten durch Netzfänge zwei Braune Langohren, eine Fransenfledermaus und 6 Kleine Bartfledermäuse sowie eine Nordfledermaus durch Sichtung nachgewiesen werden. Bereits aus der Einstufung in der Roten Liste gefährdeter Tiere Österreichs (GEPP 1994) ist zu ersehen, dass bis auf *Myotis nattereri*, eine Art die als durchaus selten gilt, alle Arten durchwegs häufig anzutreffen sind (SPITZENBERGER 2001).

Derzeitige Beeinträchtigung: Keine.

Maßnahmen: Eine Extensivierung der Waldnutzung und ein Belassen der im Gebiet vorkommenden Alt- und Totholzbestände käme zumindest dem Braunen Langohr, welches eine starke trophische Bindung an Waldbestände hat und der Fransenfledermaus, deren hohe Ansprüche für Wochentuben ursprünglich Baumhöhlen und Felsspalten sind, entgegen.

Vögel (Aves)

Waldbewohnende Vogelarten:

Vorkommen: Das Vorkommen von Schwarzspecht und der waldgebundenen Raufußhühner Haselhuhn und Auerhuhn sind Hinweise auf strukturreiche und störungsarme Waldbestände.

Maßnahmen: Positive Synergien sind bei Maßnahmen zur Extensivierung von Waldbeständen durch Verlängerung der Umtriebszeiten zu erwarten. Die genannten Arten profitieren jedenfalls von zunehmender horizontaler und vertikaler Strukturdiversität (z.B.: Erhalt alter Baumbestände sowie unbedingtes Belassen von Totholz; Förderung von Vaccinien durch gezieltes Auffichten; keine weitere Erschließung der Kerngebiete der Raufußhühner bzw. Schaffung von Ruhezeiten während der Brutperiode).

Feuchtgebietsgebundene Vogelarten

Vorkommen: Die vorliegenden Daten geben Hinweise auf ein zumindest lokal bedeutendes Zugvogelaufkommen im Bereich des Seetaler Sees. Darauf weisen jedenfalls die qualitativen Beobachtungen durchziehender anspruchsvoller Feuchtgebietsbewohner wie Zwergdommel, Beutelmeise, Flussuferläufer oder Zwergtaucher hin. Dem Brutbestand des Seetaler Sees scheint hingegen keine größere Bedeutung zuzukommen.

Maßnahmen: Nicht erforderlich.

Lurche (Amphibia)

Bergmolch (*Triturus alpestris*)

Vorkommen: An den Amphibienschutzzäunen konnte der Bergmolch bei der Hinwanderung zum Laichgewässer Seetaler See im Jahre 2003 insgesamt 89 sowie während des Frühjahrs 2004 153 mal aufgenommen werden (KYEK 2003, 2004).

Derzeitige Beeinträchtigung und Maßnahmen: Da adulte Molche eine gegenüber den Grasfröschen und Erdkröten verlängerte Aufenthaltsdauer im Laichgewässer haben (Häufungsmaximum der Imagines Funde im Wasser: Mai-Juli - lt. CABELA et al. 2001), wird ein Großteil der rückwandernden Tiere durch die Amphibienschutzaktion zur Zeit nicht berücksichtigt. Selbiges gilt für die ab Juni das Gewässer verlassenden Jungtiere aller Amphibienarten. Maßnahmen siehe unten (Kap. Grasfrosch).

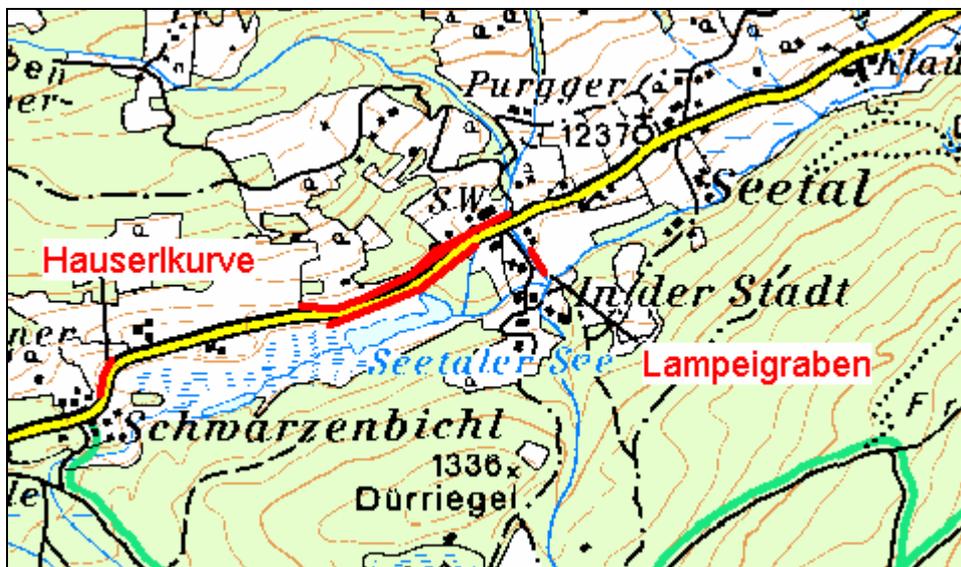


Abb. 5-73: Lage des Amphibienschutzzaunes an der LB96 Murtal Straße Km 61,8 bis 62,2 (KYEK 2004). Der Zaun wurde im Jahr 2004 das drittemal errichtet. Da im Vorjahr von beiden Seiten eine Wanderung festzustellen war, wurde auch 2004 der Zaun wieder beidseitig der Straße aufgestellt, wobei die bergseitige Verlängerung um 100 m in Richtung Osten in diesem Jahr nicht umgesetzt wurde, da in diesem Abschnitt im letzten Jahr kaum Tiere gewandert sind. Zusätzlich wurde im Umfeld des Seetaler Sees an zwei weiteren Stellen ein Zaun errichtet: 170 lfm im Bereich der Hauserlkurve westlich des Sees und 55 lfm am Lampeigraben östlich des Sees. Am Zaun zwischen Km 62,8 und 62,9 in der Hauserlkurve wurden insgesamt ca. 100 Grasfrösche (*Rana temporaria*) und vereinzelt Bergmolche (*Triturus alpestris*) gefangen. Während der Abwanderung wurden 176 Grasfrösche und 224 Erdkröten am Zaun registriert. Somit konnten am Zaun während der Frühjahrswanderung des Jahres 2004 insgesamt 1.397 Tiere erfasst und registriert werden.

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Vorkommen: Ebenso wie der Grasfrosch nutzt die Erdkröte vor allem die nordöstlichen sowie die offenen Bereiche im Süden des Sees als Laichgewässer. Nach KYEK (2003) wurde die Art im Jahre 2003 durch 379 sowie 2004 durch 696 hinwandernde Individuen am Amphibienschutzzaun nachgewiesen. Am 24.4.2004 konnten am Laichgewässer über 30 adulte Exemplare von *Bufo bufo*, jedoch noch keine Laichschnüre gefunden werden.

Derzeitige Beeinträchtigung und Maßnahmen: siehe unten (Kap. Grasfrosch).



Abb. 5-74: Grasfrosch-Pärchen auf der Laichwanderung. [Foto: Paill/ÖKOTEAM]

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Vorkommen: Nutzt den Seetaler See als Laichlebensraum, wobei die Laichprodukte überwiegend am Nordostende des Sees sowie entlang von Nord- und Südufer abgelegt werden. Die Beobachtungen von KYEK (2003 bzw. 2004) im Zuge der frühjährlichen Laichwanderung von 300 bzw. 548 Tieren, und von Ch. Mairhuber/ÖKOTEAM während Kartierungsarbeiten im April 2004 von über 50 Laichballen am nördlichen Ufer, lassen einen relativ großen Bestand der Art im Gebiet vermuten.

Derzeitige Beeinträchtigung: Zur Hauptwanderzeit zwischen Anfang März und Anfang April werden vor allem im Bereich der Hauszufahrt Seetal Nr. 12 sowie an einem längeren Straßenabschnitt im nördlichen Bereich des Sees, infolge der Unterbrechung des Amphibienschutzzaunes zahlreiche Individuen überfahren.

Maßnahmen: Aufgrund von zwei Kriterien, nämlich der hohen Gesamtindividuenzahl aller Amphibienarten von über 1.000 (1.397 lt. KYEK 2004) sowie der Mindestanzahl an Exemplaren einer Art

von 500 (Erdkröte 696 bzw. Grasfrosch 548; KYEK 2004), sind laut RVS 3.04 (2003) an der LB96 Murtalstraße im Bereich des Seetaler Sees dauerhafte Amphibienschutzmaßnahmen zu ergreifen. Außerdem sind positive Synergien bei der Anlage von Laichgewässern für die im Gebiet zu vermutende Gelbbauchunke zu erwarten.

Kriechtiere (Reptilia)

Vorkommen: Im Natura 2000-Gebiet Seetaler See leben mit Bergeidechse (*Zootoca vivipara*), Kreuzotter (*Vipera berus*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*) drei Reptilienarten.

Derzeitige Beeinträchtigung: Keine.

Maßnahmen: Trotz der relativ geringen Ansprüche dieser drei Arten an ihren Lebensraum wirken sich sämtliche Maßnahmen, die eine Verbesserung der Vielfalt an Strukturen mit sich bringen (siehe z.B. Waldbewohnende Vogelarten, Gelbbauchunke), auch positiv auf die Bestände der ansässigen Reptilien aus.

Libellen (Odonata)

Vorkommen: *Leucorrhinia dubia*, *Coenagrion hastulatum*, *Aeshna juncea*, *Lestes virens*. Charakterarten des Lebensraumtyps 3160 - Dystrophe Gewässer. Die Moorgewässer (insbesondere jene südlich) und die angrenzenden, Sphagnum-geprägten Schwingrasen und Seggenriede sind der Lebensraum für diese vier stenotopen Libellenarten. Eine Begehung am 28.6.2004 erbrachte hohe Dichten adulter *L. dubia* (> 50 Exemplare), v.a. im Bereich der Zufluss-Erweiterung und des angrenzenden Caricetum lasiocarpae. Der Erhaltungszustand des LRT ist auf Basis der Libellenfauna auch bei vorsichtiger Interpretation der vorliegenden Daten zumindest als gut zu bewerten (vgl. SCHOKNECHT et al. 2004).

Derzeitige Beeinträchtigung bzw. Maßnahmen: Keine Beeinträchtigung erkennbar. Gleichbleibende (Nicht-)Nutzung, kein Fischbesatz, keine Änderung des Wasserhaushalts.

Spinnen (Araneae)

Hochmoor-Bärin (*Arctosa alpigena lamperti*)

Vorkommen: Von dieser auffällig gezeichneten Wolfspinne lagen österreichweit bislang lediglich 4 Funde aus Hochmooren vor: am Alpenrand (Nordtirol), im inneralpinen Ennstal (Steiermark) sowie in den Salzburger Zentralalpen (Hochmoor an der Gerlosplatte, ca. 1600 m) (BUCHAR & THALER 1995); ein aktueller Nachweis gelang im Natura 2000-Gebiet St. Lorenzener Hochmoor (ÖKOTEAM 2004). Nur wenige rezente Funde dieser stenotopen „Moorform“ sind auch aus der Schweiz, aus Süd-Bayern und der Tschechischen Republik bekannt, alte Angaben betreffen Frankreich, Württemberg, Dänemark, Russland und Litauen (BUCHAR & THALER l. c.). *Arctosa alpigena lamperti* ist als seltene, stenotope Hochmoor-Spezialistin nicht nur bundesland- sondern österreichweit „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste-Kat. 1) (KOMPOSCH in Vorbereitung).

2. Nachweis für Salzburg und Wiederfund nach mehr als 20 Jahren! 5. Nachweis für Österreich.

Habitats im Projektgebiet sind Hochmoorgesellschaften mit *Sphagnum fuscum*, die dem Sphagnion magellanici zuzurechnen sind. Die Population der Hochmoor-Bärin am Seetaler See ist als vital und als die österreichweit größte (bekannte) einzustufen. *Arctosa alpigena lamperti* lebt hier syntop mit 6 weiteren stenotopen und gefährdeten Feuchtgebietsbewohnern der Familien Zwergspinnen, Wolfspinnen und Jagdspinnen.

Derzeitige Beeinträchtigung und Maßnahmen: Keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich, da durch die Erhaltungsmaßnahmen der Übergangs- und Schwingrasenmoore auch der Schutz dieser Art gewährleistet ist. Detaillierte Untersuchungen sowie ein Monitoringprogramm an dieser österreichweit bedeutendsten Population werden vorgeschlagen.

Moor-Wolfspinne (*Pardosa sphagnicola*)

Vorkommen: Diese boreomontan verbreitete Art tritt in Mitteleuropa nur sehr dispers in Moorgebieten auf; das Vorkommen in den Ostalpen bezeichnet die Südgrenze des Gesamtareals (THALER & BUCHAR 1996). Im Norden ist *Pardosa sphagnicola* nach HOLM & KRONESTEDT (1970) weiter verbreitet. Österreichweit war die Moor-Wolfspinne bislang nur aus Nordtirol und Kärnten bekannt (THALER & BUCHAR I. c.; BUCHAR & THALER 1997); ein unpublizierter Fund (Lafnitzer Heide) liegt dem Verfasser aus dem Burgenland vor (Datenbank ÖKOTEAM/Komposch). Die Art ist österreichweit als „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste-Kat. 1) einzustufen (KOMPOSCH in Vorbereitung).

Erstnachweis für Salzburg! 5. Nachweis für Österreich.

Habitats im Projektgebiet sind Hochmoorgesellschaften (*Sphagnion magellanici*) mit *Sphagnum fuscum*; bemerkenswert und naturschutzfachlich relevant ist allerdings die Tatsache, dass *Pardosa sphagnicola* – im Gegensatz zu *Arctosa alpigena lamperti* – nur Teilflächen dieser Hochmoorgesellschaften nutzt bzw. nutzen kann. Gezielte Studien zur Habitatwahl und -bindung dieser anspruchsvollen Feuchtgebietsart wären lohnend.

Derzeitige Beeinträchtigung: Keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich, da durch die Erhaltungsmaßnahmen der Übergangs- und Schwingrasenmoore auch der Schutz dieser Art gewährleistet ist. Detaillierte Untersuchungen zur Habitatwahl sowie ein Monitoringprogramm (standardisierte semiquantitative Barberfallenuntersuchungen) an dieser österreichweit bedeutendsten Population werden vorgeschlagen

6. Naturschutzfachliche Analyse und Bewertung

6.1. Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen

Die Bewertung des Erhaltungszustandes wurde nach ELLMAUER (2004) durchgeführt. Für Lebensraumtypen, welche in diesem Publikationsentwurf noch nicht erfasst sind, wurde ersatzweise eine Bewertung nach BAYLFU & LFW (2004) vorgenommen (vgl. Methodik).

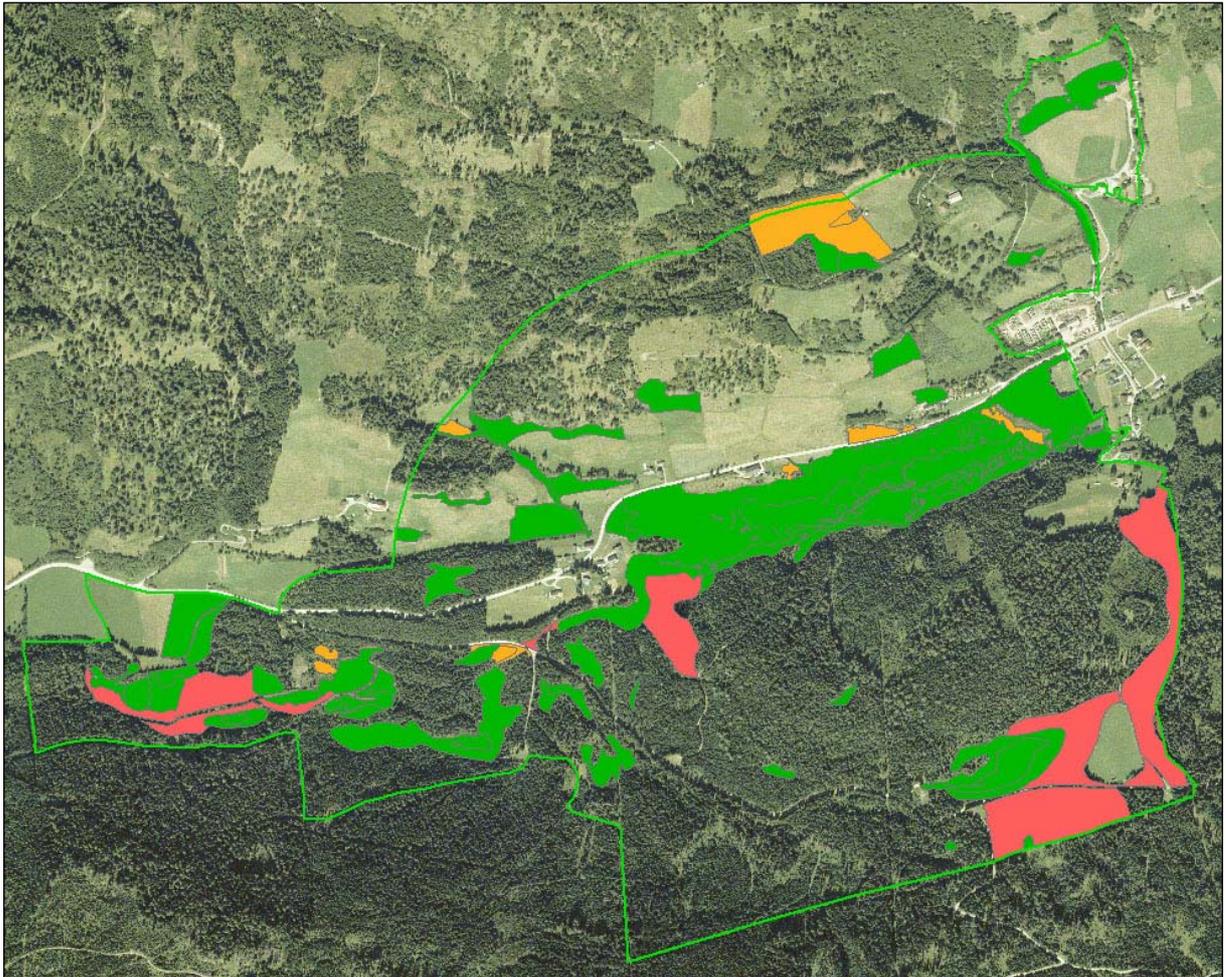


Abb. 6-1: Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet: grün – sehr guter Erhaltungszustand, orange – guter Erhaltungszustand, rot – beeinträchtigter Erhaltungszustand.

Folgende Biotope weisen einen anderen als sehr guten Erhaltungszustand auf:

Guter Erhaltungszustand

- Zungenförmige Fortsätze von BTK62 südlich Schwarzenbichlkapelle (LRT 7140) – Ursache: starke Beweidung
- Rotföhren-Moorwald und Schnabelseggensumpf von BTK66 ESE Schwarzenbichlkapelle (LRT 7140 & *91D2) – Ursache: starke Beweidung
- Schnabelseggensumpf NE Allgaßner (BTK76 – LRT 7140) – Ursache: starke Beweidung
- Borstgrasrasen östl. Hauserl (Biotop 11 – LRT *6230) – Ursache: Flächengröße, Störungszeiger aufgrund Unternutzung
- Goldhaferwiese östl. Hauserl (BTK80 – LRT 6520) – Ursache: verarmte Artenausstattung, Störungszeiger
- Wasserschweber-Gesellschaft am östlichen Ende vom Seetaler See (BTK6 tlw. – LRT 3150) – Ursache: erhöhtes Nährstoffangebot, hoher Anteil von Wasserpest
- Klappertopf-Goldhaferwiese und Übergangsmoor mit Steifer Segge westlich Lampal (Biotop 6 & BTK48 – LRT 6520 & 7140) – Ursache: verarmte Artenausstattung durch (ehem.?) erhöhtes Nährstoffangebot

Beeinträchtigter Erhaltungszustand

- Schnabelseggensumpf zwischen Schwarzenbach und Seetaler Bach (BTK66 tlw. – LRT 7140) - Ursache: sehr starke Weideschäden
- Sämtliche Vorkommen von bodensauren Fichtenwäldern gemäß FFH-Richtlinie (Biotope 14, 15, 19 – LRT 9410) - Ursache: zu geringe Flächengröße, Baumartenmischung nicht der PNV entsprechend, Strukturarmut, einheitliche Nutzung, sehr geringer Totholzanteil

Alle hier nicht separat angeführten Biotope können mit einem **sehr guten Erhaltungszustand** bewertet werden.

Erhaltungszustand der FFH-LRT bewertet für das Gesamtgebiet

Die Summenbewertung des jeweiligen Erhaltungszustandes der FFH-LRT erfolgt entsprechend den Vorschlägen von ELLMAUER (2004):

A: $\geq 70\%$ der Einzelflächen im Gebiet haben Erhaltungszustand A

B: $< 70\%$ der Einzelflächen im G. haben Erhaltungszustand A u. $< 50\%$ Erhaltungszustand C

C: $> 50\%$ der Einzelflächen im G. haben Erhaltungszustand A

Tab. 6.1: FFH-Lebensräume und ihr Erhaltungszustand im Gebiet.

Code	Name des FFH-Lebensraumtyps	Erhaltungszustand
3150	Natürl. eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotam./ Hydrocharitions	B
3160	Dystrophe Seen und Teiche	A
*6230	Artenreiche (sub)montane Borstgrasrasen auf Silikatböden	A
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Höhenstufe	A
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	A
6520	Berg-Mähwiesen	A
*7110	Lebende Hochmoore	A
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	A
7230	Kalkreiche Niedermoore	A
*91D0	Moorwälder (alle vier Subtypen)	A
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	A
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	C

6.2. Erhaltungszustand Flora Anhang II

Drepanocladus vernicosus ist am Seetaler See nachgewiesen (Schröck Christian, mündl.), konnte aber im Rahmen der aktuellen Erhebung 2004 von R. Krisai nicht bestätigt werden. Die Einstufung des Erhaltungszustandes ist daher nicht möglich. Die Angabe von *Meesia longiseta* aus dem Granitzlmoos liegt knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets. Auch dort wurde das Moos aber seit mehr als 100 Jahren nicht wieder gefunden Siehe auch Kap. 5.2.2.

6.3. Erhaltungszustand Fauna Anhang II

Nach derzeitigem Wissen ist der Bestand an tierischen Natura 2000-Schutzgütern im Gebiet ohne Bedeutung (vgl. Tab. 6.2). So muss der nicht signifikante Bestand des Fischotter mit dem Erhaltungszustand D belegt werden. Sehr wohl deuten jedoch andere Tiergruppen den hohen natur-schutzfachlichen Stellenwert des Gebiets auch aus faunistischer Sicht an. So konnten – mit lediglich akzessorischem Aufwand – bemerkenswerte Libellenbestände bestätigt und Spinnenzönosen von österreichweiter Bedeutung erstmals entdeckt werden. Für die genannten Gruppen besteht jedoch hoher Forschungsbedarf bevor sie als wichtige Indikatoren des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen eingesetzt werden können.

Tab. 6.2: FFH-Tierart und ihr Erhaltungszustand im Gebiet

Code	Name des FFH-Schutzgutes	Erhaltungszustand
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	D

7. Gefährdungsanalyse

7.1. Gefährdungen, Beeinträchtigungen, Störungen

Aktuell bestehende Gefährdungen/Störungen sind bei der Besprechung der jeweiligen Lebensraumtypen dokumentiert. An dieser Stelle werden sie in zusammengefasster Form wiedergegeben.

Eine Gefährdung der FFH-Lebensräume und sonstiger wertbestimmender Arten durch **fischereiliche Nutzung** ist aktuell nicht erkennbar. Trotzdem sollten bei neuerlichen Besatzmaßnahmen unbedingt nur autochthone und dem Gewässertyp entsprechende Fischarten wie etwa Hecht, Elritze, Bachforelle und Bachsaibling verwendet werden. Der Fischbesatz ist ausgesprochen gering und aufgrund der Sauerstoffarmut des Seewassers wohl auch theoretisch kaum dichter möglich. Dies bestätigen auch die mündl. Mitteilungen von Hrn. B. Jirikowski und Hrn. A. Pirkner (vgl. auch Kap. 5.1.2). Eine nachhaltig negative Beeinträchtigung der Wasserschweber- und Wasserschlauch-Gesellschaften (Typen 3150 & 3160) durch das Wassern von Booten im Osten der offenen Seefläche ist jedenfalls nicht zu beobachten.

Die Rolle der **Bisamratte (*Ondatra zibethicus*) am Seetaler See** kann zum Zeitpunkt noch nicht endgültig eingeschätzt werden. Obwohl die Art keine autochthone (heimische) Art darstellt sondern als Neozoon einzustufen ist, bestand in Österreich im Gegensatz z.B. zu Deutschland trotz enormer Ausbreitungstendenzen nie Anlass zu behördlichen Bekämpfungsaktionen. Trotzdem muss unbedingt auf die Beeinträchtigung durch diese ursprünglich in Nordamerika beheimatete Art hingewiesen werden. Am Seetaler See gibt es "seit einigen Jahren einen permanenten Bestand" (mündl. Mitteilung B. Jirikowski, vom 10.9.2004). Dies stellt mit 1.220 m den bisher höchsten Fundort einer Bisamratte in Österreich dar (SPITZENBERGER 2001). *Ondatra zibethicus* ernährt sich überwiegend von pflanzlicher Nahrung, wobei auch Weichtiere gerne aufgenommen werden. Bisamratten leben gewöhnlich paarweise und das Weibchen wirft bis zu vier mal jährlich durchschnittlich 5-7 Junge (DOBRORUKA 1985). Da die Fortpflanzungsrate dieser Tierart enorm hoch ist und sich die Bisamratten gerne von Schilf (*Phragmites australis*) ernähren bzw. sich daraus auch ihre Wohnbauten herstellen, könnte *Ondatra zibethicus* für den auf den Orthophotos deutlich sichtbaren Rückgang des Schilfbestandes im Osten des Seetaler Sees verantwortlich sein. Auch KRAUSS (1979) bezeichnet die Bisamratten als Schilfschädlinge und führt weiters an, dass "ohne Bisamfraß und - ohne die Berücksichtigung anderer Verluste - 16% mehr Schilf stehen würde". Außerdem könnte die Anwesenheit eines größeren Bestandes dieser Tierart auch für eine Reihe weiterer Wasserpflanzen gefährdend sein. Es wird daher empfohlen, die Bestandsentwicklung durch exakte Zählungen der Tiere in Zukunft zu beobachten. Bei zu hoher Individuenzahl bzw. bei zu starker Beeinträchtigung durch diese Nagetiere sollte man vom Jagdrecht Gebrauch machen. So schlägt etwa ACKERMANN (1975) vor, in einem Untersuchungsgebiet in Westfalen den Bisambestand auf 1 Paar pro Hektar zu reduzieren, um ein Gleichgewicht zwischen Beweidung und pflanzlicher Regeneration herzustellen.

Erhöhter Nährstoffeintrag in den Seetaler See wird aus floristischer Sicht durch das verstärkte Vorkommen der Wasserpest, *Elodea canadensis*, angedeutet. Flüssiger Wirtschaftsdünger gelangt auf den relativ steilen Südhängen nördlich des Seetaler Sees kaum zum Einsatz, sondern meist

nur getrockneter Stallmist. Auch die wasserführenden Gräben scheinen keinen nennenswerten Beitrag zur Stickstoffdotierung des Seewassers beizutragen. Als störend hinsichtlich des Nährstoffeintrags müssen jedoch die Hausabwässer gewertet werden, welche über die Sickergruben auf Umwegen in den See gelangen. Nach mündlicher Auskunft des jahrzehntelangen Gebietskenners Hrn. Alois Pirkner, vlg. Purgger, gab es Zeiten, in denen der See über einen Uringeruch verfügte. Durch die vollständige Anbindung aller talnahen Gehöfte und Häuser der Gemeinde an die Kanalisation ist mittelfristig (nach dem Ausschwemmen der Bodenrestbelastung) eine Verbesserung der Situation zu erwarten.

Erhöhter Nährstoffeintrag in Grünlandlebensräumen ist bei zwei LRT-Vorkommen zu konstatieren: dem Biotop 8 (LRT 6520) westlich Lampal, wo eine Verarmung der Artengarnitur durch (ehem.?) Gülledüngung dokumentiert wurde. Der von dieser Fläche umgebene BTK49 (LRT 7140) zeigt Störungen in der Artenzusammensetzung durch Düngereinschwemmungen aus eben genanntem Biotop.

Unternutzung mit beginnender Versaumung des Bestandes ist am Biotop 11 (LRT *6230) zu beobachten. Ähnliche Tendenzen zeigen sich auch bei BTK 50 tlw. (LRT 7230).

Trittschäden durch Überweidung, welche zu einer sichtbaren negativen Bestandesveränderung geführt haben, sind in den Biotopen BTK80 (LRT 6520), BTK62, 76 (LRT 7140) & BTK66 (LRT 7140, *91D2) zu beobachten.

Strukturarmut in der Baumschicht von Waldlebensräumen sind im Grauerlenwald östlich des Sees zu beobachten (BTK3, LRT *91E0), wo lange zurückliegende Brennholznutzung zu einer gleichaltrigen Ausprägung der Baumschicht geführt hat. Altersklassen-Bestandsprägung zeichnet vor allem die Vorkommen des LRT 9140 (Biotop 14, 15, 19) negativ aus.

Drainagierung eines Moorbodens mit dem Streifenpflug erfolgte im §24-LR 350m WSW Lampal. Die Fläche wurde mit Fichten aufgeforstet. Eine Beeinträchtigung des direkt angrenzenden Kalk-Flachmoores bzw. Übergangsmoores (BTK50 – LRT 7230 & 7140) ist dadurch aber nicht gegeben.

Störung der Bachbegleitvegetation durch Baumaßnahmen sind am Purggerbach östlich neben dem Gehöft Purgger zu verzeichnen. Die krautige Vegetation ist dadurch stark beeinträchtigt, die Ufergehölgalerie dürfte größtenteils erhalten geblieben sein, sie ist jedoch in diesem Bereich nur einreihig ausgebildet und von Randeffekten aus den angrenzenden Wirtschaftswiesen geprägt.

Sämtliche Vorkommen sonstiger wertbestimmender Arten (Rote Liste-Arten und naturschutzfachlich bedeutende Arten) erscheinen aus aktueller Sicht un gefährdet.

Beobachtungen zur Thematik der fortschreitenden Seenverlandung ("progressive Primärsukzession") und zur Sukzession nach Nutzungsaufgabe ("sekundäre Sukzession") in Randzonen des Schwingrasens

Anhand der zur Verfügung stehenden Luftbilder aus den Jahren 1954, 1986, 1997 & 2003, somit einer Zeitreihe von fast 50 Jahren, lässt sich eine fortschreitende Verlandung so gut wie nicht belegen. Selbst ein Vergleich mit dem Franzesjäzischen Kataster (Anfang 19. Jhdt.) zeigt, dass sich die offene Wasserfläche nur marginal verändert hat. Die West-Ost verlaufende große Wasserfläche zeigt überhaupt keine Veränderung. Die sich an der Ostgrenze nach Norden erstreckende Bucht zeigt Veränderungen hinsichtlich der Breitenausdehnung: So dürfte sie in der ersten Hälfte des 20. Jhdts. die breiteste Ausdehnung entlang der Landesstraße erreicht haben, wie der Zeitzeuge Alois Pirkner berichtet. Auch das Luftbild aus 1954 zeigt eine relativ breite Ausdehnung der Bucht im Kontaktbereich zur Landesstraße. Dieser Bereich ist mittlerweile von Westen soweit verlandet, dass die Breite der offenen Wasserfläche entlang der Landesstraße um etwa 1/5 schmaler geworden ist. Diese Verlandung wird hauptsächlich von *Potentilla palustris* aufgebaut und stellt rezent einen nicht betretbaren, ausgesprochen dünnen Schwingrasen dar. Die Verlandung von Osten, somit vom Grauerlenwald zur offenen Wasserfläche, wurde seit den 1950er-Jahren von einer *Equisetum fluviatile*-dominierten Gesellschaft initiiert und ist mittlerweile von einem Schilfröhricht abgelöst worden. Ein "Zuwachsen" der Bucht aus östlicher Richtung ist jedoch anhand der Luftbilder nicht zu belegen. Vielmehr war die Bucht in den vergangenen 50 Jahren stellenweise bereits deutlich schmaler ausgebildet. Bisweilen war sie fast vollständig von der Teichschachtelhalm-Gesellschaft in Anspruch genommen (s. Luftbild aus 1986 bzw. Vegetationskarte von KRISAI 1989). Diese Gesellschaft war 1986 auch im äußersten Südosten im Bereich des Seeabflusses flächig ausgeprägt und reduzierte die offene Wasserfläche wesentlich. Im Jahre 2004 tritt *Equisetum fluviatile* nur als Begleiter im Schilfröhricht auf, jedoch nicht mehr dominant gesellschaftsbildend. Der Bereich um den Seeabfluss ist ebenso offen, wie die Verbindung zwischen der sich Nord-Süd erstreckenden Bucht und der großen offenen Wasserfläche. Zumindest während der vergangenen 50 Jahre ist absolut betrachtet die offene Wasserfläche größer geworden, obgleich sie temporär durch die Teichschachtelhalm-Gesellschaft verkleinert war (1986, 1997). Wie alle Personen (Gebietskenner), die zu einer möglichen direkten anthropogenen Einflussnahme auf den Schilf- bzw. Teichschachtelhalmbestand befragt wurden, bestätigten, fand zu keiner Zeit ein Schilfschnitt oder ein anderer künstlicher Eingriff zur Schilfdezimierung statt. Für das flächige Zusammenbrechen/Verschwinden der *Equisetum fluviatile*-Gesellschaft im Zeitraum von 1986 bis 1997 (Abflussbereich) bzw. 2003 (Bootseinstiegstelle) kann gegenwärtig nur ein hypothetisches Szenario angeboten werden: Bis zur Umleitung des Purggerbaches im Jahre 1971 war der ehemalige Mündungsbereich einer gewissen Dynamik unterworfen, es wurde O₂-reiches Wasser eingebracht und der Teichschachtelhalm konnte sich nur im Abflussbereich zum Seetaler Bach entwickeln. Nach der Umleitung wurde die Nähr- und Sauerstoffsituation im Ostteil des Sees schlagartig verändert. Unter Umständen konnte der Teichschachtelhalm diesen Systemeingriff am besten ausnutzen und (teilweise) neuen Lebensraum erobern, bevor sich das System neu einpendelte und es zu einer langsamen Nähr- und Sauerstoffabnahme in diesem Bereich kam.

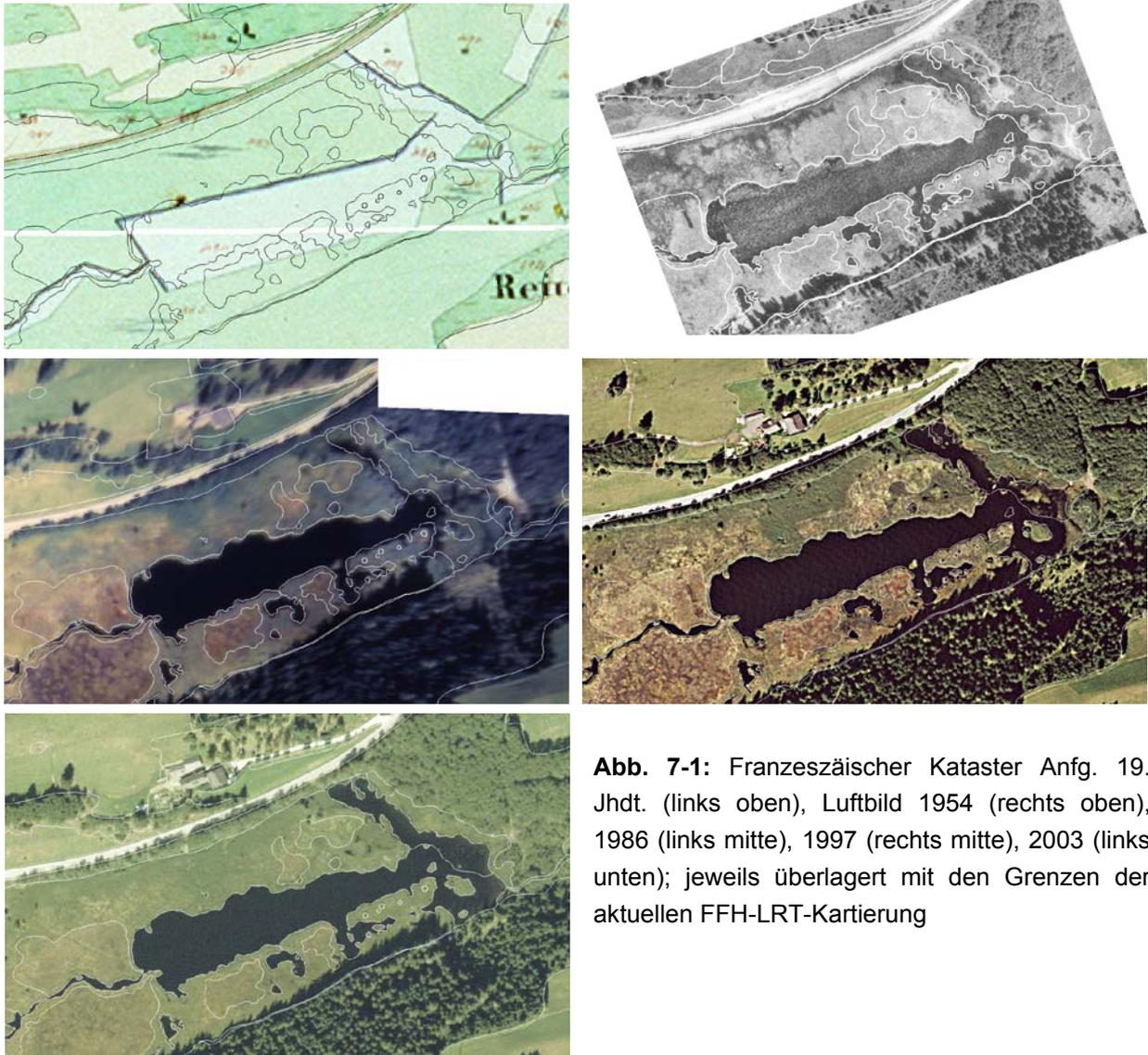


Abb. 7-1: Franzesjäischer Kataster Anfg. 19. Jhdt. (links oben), Luftbild 1954 (rechts oben), 1986 (links mitte), 1997 (rechts mitte), 2003 (links unten); jeweils überlagert mit den Grenzen der aktuellen FFH-LRT-Kartierung

Der Grauerlenbestand nordöstlich des Sees, am historischen Schwemmkegel des Purgerbaches, entwickelte sich auf der Fläche einer ehemaligen Pferdeweide (als solche bis 1966 genutzt, dann von der Gemeinde Tamsweg angekauft, danach wurde auch der außerhalb des Natura 2000-Gebietes liegende Sportplatz errichtet; mündl. Auskunft Alois Pirkner). Der quellig durchsickerte, staunasse Standort ist typisch für die Ausprägung eines derartigen Bestandes in der gegebenen Höhenlage und bewirkte dessen Entwicklung (vgl. Ausführungen bei der Beschreibung des vorkommenden FFH-LRT - *91E0).

Bedingt durch die Verlegung des Purgerbaches ist der Ostteil des Sees geringer Sauerstoffversorgt als vor seiner Umleitung. Ebenso wurde der Eintrag an Geschiebe, Erdreich und Schwebstoffen unterbrochen. Die geringe O₂-Sättigung des Seewassers schränkt die Wachstumsmöglichkeit des Schilfröhrichts ein, was die Verlandung des Sees von Osten her hemmt (vgl. dazu auch die obige Bildreihe). Der Schwingrasen scheint sich im Kontaktbereich zur Landesstraße langsam Richtung Osten auszudehnen, ansonsten zeigt er seit 1954 keinerlei Gebietsgewinn. Die geringe Sauerstoff-Sättigung des Wassers unterbindet die Torfmineralisation und damit auch den Abbau des See-Moorkörpers. Ein "Zuwachsen" kann in anthropozentrierten

Zeiträumen (zumindest von 1954 bis heute bzw. auch bereits seit dem Franzeszüischen Kataster Anfg. 19. Jhdt.) praktisch nicht dokumentiert werden.

Die Bereiche im Nordwesteck des Schwingrasenbestandes zwischen den Gehöften Hauserl und Hasenkeusche wurden ehemals extensiv beweidet (mündl. Auskunft Fr. Schreilechner vlg. Liendgütl). Aufgrund der Vernässung dieses Gebietsteiles, vermutlich seit der Errichtung der Drainagen (späte 1960er bis Anfang 1970er-Jahre) war jedoch eine weitere Aufrechterhaltung dieser Bewirtschaftungsform unmöglich. Der hier aktuell auftretende Drahtseggen-Schwingrasen ist aus naturschutzfachlicher Sicht ausgesprochen hochwertig und erhaltenswürdig und von jeder Bewirtschaftung freizuhalten.

8. Leitbild

Das Natura 2000-Gebiet Seetaler See stellt einen europaweit bedeutenden Landschaftsraum dar. Der Seetaler See und sein näheres Umfeld zählt – international gesehen – zu den interessantesten und ergiebigsten Fundstellen seltener Moor-Pflanzen, insbesondere von Mikroorganismen. Durch die Ausweisung als Natura 2000-Gebiet wurde das Gebiet in das europäische Schutzgebietsnetz aufgenommen.

Die EU-Richtlinien und österreichischen Gesetze (z.B. Salzburger Naturschutzgesetz, Forstgesetz, Jagdgesetz, u.a.) bilden einen gesetzlichen Rahmen, in dem bestimmte Rechte und Pflichten festgeschrieben sind.

Alle Maßnahmen – mit Ausnahme der bestehenden Rechte und Pflichten (vgl. oben) – basieren auf Freiwilligkeit. Bei der Abwicklung von Maßnahmen sind entsprechende Förderungen bzw. Entschädigungen zu gewähren, wenn diese mit Einkommensverlusten einhergehen oder mit einem Aufwand für den Grundeigentümer/Nutzungsberechtigten verbunden sind.

Entwicklungsziele Seetaler See

Das Europaschutzgebiet „Seetaler See“ ist ein Teil des europaweiten, ökologisch orientiertes Netzwerk an Schutzgebieten (Natura 2000) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebender Tiere und Pflanzen und zur Förderung der biologischen Vielfalt. Das Ziel der EU-Richtlinien (FFH- und Vogelschutzrichtlinie) ist die Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

Leitsätze:

Der Schutz und die langfristige Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen im Europaschutzgebiet ist ein wesentliches Ziel der künftigen Entwicklung. Der Erhaltungszustand beeinträchtigter Lebensraumtypen soll durch gezielte Maßnahmen verbessert werden.

Die langfristige Erhaltung und eine qualitätsorientierte Weiterentwicklung des Europaschutzgebietes als Lebensraum für Pflanzen (Moose) und Tiere des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist sicher zu stellen. Obwohl es sich um kein Vogelschutzgebiet handelt, ist der Schutz der geeigneten Lebensgrundlagen wertgebender Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (v.a. Bedeutung für Durchzügler) zu fördern.

Neben den sogenannten Schutzgütern sind nach Möglichkeit auch andere wertgebende Lebensräume und Tierarten (Rote Liste Österreich, Salzburg) zu schützen und zu fördern.

Als Richtlinie für die Bedeutung der Schutzgüter bzw. der Festlegung der Priorität der Umsetzung von Maßnahmen werden folgende Parameter herangezogen:

- Bedeutung des „Lebensraumtyps“ im regionalen und internationalen Kontext
- Priorität des „Lebensraumtyps“ nach den EU-Richtlinien
- Erhaltungszustand und Aufwand für Erhaltung
- Wiederherstellbarkeit und Ersetzbarkeit.

Dementsprechend konzentriert sich der Schwerpunkt der Maßnahmen in erster Linie auf folgende Lebensraumtypen, die von überregionaler Bedeutung und im Gebiet besonders gut repräsentiert sind: 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore, 7110 Lebende Hochmoore und 3160 Dystrophe Seen und Teiche.

Die hohe naturschutzfachliche Bedeutung des Gebietes ist unter anderem auch ein Ergebnis des nachhaltigen Umgangs des Menschen mit der Natur. Generell ist – mit wenigen Ausnahmen – die Aufrechterhaltung der derzeitigen Bewirtschaftungsformen anzustreben und Nutzungsänderungen, die sich negativ auf die Schutzgüter auswirken könnten, zu vermeiden.

Ein grundsätzliches Ziel der künftigen Waldentwicklung im Europaschutzgebiet ist die Förderung naturnaher Waldgesellschaften (gemäß dem „Wuchsgebiet *Subkontinentaler Innentalpen-Ostteil*“).

Besucherlenkung: Einheimischen wie Gästen sollen an einem bestimmten Punkt gezielt auf die Bedeutung und Schönheit des Europaschutzgebietes hingewiesen werden.

Derzeit bestehen Defizite in der Erfassung bestimmter Tiergruppen (v.a. Insekten, Säugetiere, ...). Der aktuelle Erhaltungszustand und die künftige Populationsentwicklung dieser Tierarten ist zu erfassen und zu dokumentieren.

Beobachten und Reagieren besitzen einen hohen Stellenwert in der Planung und Umsetzung von Maßnahmen. Durch begleitendes Monitoring sollen Stärken und Schwächen der Maßnahmen festgestellt und diese Erkenntnis in der künftigen Planung und Umsetzung berücksichtigt werden.

9. Ziele- und Maßnahmenplanung

9.1. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Schutzgüter

Im Sinne der Auslegungen von RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) und ELLMAUER 2004 wird der Erhaltungszustand "sehr gut = A" als günstiger Erhaltungszustand angesehen und die betreffenden Flächen werden dem Schutzziel "Erhalt" zugewiesen. Ein "guter = B" bzw. "beeinträchtigt/durchschnittlicher = C" Erhaltungszustand wird als ungünstig angesehen und daher dem Schutzziel "Entwicklung" zugeschlagen.

Daneben werden noch andere Maßnahmen für „Nicht-Schutzgüter“ vorgeschlagen.

9.1.1. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für FFH-LRT

Im Folgenden werden die vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, getrennt nach FFH-Lebensraumtypen, einzeln dargestellt:

9.1.1.1. Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150)

Schutzziel: Entwicklung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Verringerung des Nährstoffeintrags in den Seetaler See durch Unterbindung von Klärgrubensickerwässern – ist durch Kanalanbindung aller Wohnhäuser entlang der Landesstraße bereits in Umsetzung begriffen. Es ist mit einer gewissen Restbelastung zu rechnen, mittelfristig wird dieser zusätzliche Nährstoffeintrag jedoch vollständig unterbunden.
- Kein Ausbringen von flüssigem Wirtschaftsdünger auf den seenahen Wiesen sowie innerhalb eines 10m-Puffers entlang der den See speisenden Oberflächengewässer (namenloser Bach östlich Allgaßner, Gerinne nördlich Hauserl);
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Schnittzeit und Beweidungsauflage, Wiesenrandstreifenprämie, Düngeeinschränkung,...
- Beobachtung der Ausdehnung des Wasserpest-Bestandes hinsichtlich Einengung des Lebensraumes der charakteristischen Arten des LRT 3150 bzw. 3160. Durch Verringerung des Nährstoffeintrages ist auch ein Rückgang der stickstoffbevorzugenden Wasserpest zu erwarten.
- Kein Besatz durch faunenfremde Fischarten (z.B. pflanzenfressende Arten wie Armur oder Tolstolop,...) und Verbot des Zufütterns, da dies einem zusätzlichen Nährstoffeintrag entspricht (siehe auch Kap. 7.1).

- Keine über das aktuelle Ausmaß hinausgehende Nutzung des Sees als Rudergewässer (Freizeitnutzung)

9.1.1.2. Dystrophe Seen und Teiche (3160)

Schutzziel: Erhaltung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Verringerung des Nährstoffeintrags in den Seetaler See (s. LRT 3150)
- Kein Ausbringen von flüssigem Wirtschaftsdünger im unmittelbaren Einzugsbereich des Sees (vgl. LRT 3150);
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Schnittzeit und Beweidungsaufgabe, Wiesenrandstreifenprämie, Düngeeinschränkung,...
- Kein Besatz durch faunenfremde Fischarten (z.B. pflanzenfressende Arten wie Armur oder Tolstolop,...) und Verbot des Zufütterns, da dies einem zusätzlichen Nährstoffeintrag entspricht (siehe auch Kap. 7.1).
- Keine über das aktuelle Ausmaß hinausgehende Nutzung des Sees als Rudergewässer (Freizeitnutzung)

9.1.1.3. Artenreiche (sub)montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (*6230)

Schutzziel: Entwicklung (auf Biotop 11), sonst überall Erhaltung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Aufrechterhaltung (bzw. Wiederaufnahme auf Biotop 11) der extensiven Nutzung in der Form wie bisher, somit als ungedüngte Dauerweide, Mähweide oder Mähwiese. Heumahd bei Mähweiden bzw. –wiesen nicht vor 15. Juli. Abtransport des getrockneten Mähguts;
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Mähprämie für Mager- und Halbtrockenstandorte (ÖPUL Code 11),...
- Verzicht auf Nutzungsintensivierung, Umbruch, Neuaufforstung

9.1.1.4. Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Höhenstufe (6430)

Schutzziel: Erhaltung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Gelegentliches Entbuschen (Schwenden) der Vorkommen alle 5-10 Jahre;
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Entbuschungsprämie bzw. Moorpfle-geprämie (Landesprämie Code 32),...
- Verzicht auf Nutzungsintensivierung, Umbruch, Neuaufforstung und Drainagierung

9.1.1.5. Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*; 6510)

Schutzziel: Erhaltung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung wie bisher und somit Fortführung des ÖPUL 2000-Vertrages: Mahd des Bestandes nach der Blüte der Feuerlilie (meist 2. Julihälfte), Abräumen des getrockneten Mähguts, Nachbeweidung; Max. einmal jährlich durchgeführte Festmistdüngung (ca. 35 kg N/ha, das entspricht etwa 10 t Festmist/ha), vorzugsweise im Herbst; kein Flüssigdünger keine Gülle oder Jauche, kein mineralischer Dünger.
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Mähprämie für Mager- und Halbtrockenstandorte (ÖPUL Code 11), Schnittzeitaufgabe für Einschnittwiesen und Weiden (ÖPUL Code 30),...
- Verzicht auf Nutzungsintensivierung, Umbruch, Neuaufforstung und Drainagierung

9.1.1.6. Berg-Mähwiesen (6520)

Schutzziel: Entwicklung (auf Biotop 8 und BTK80), sonst überall Erhaltung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Aufrechterhaltung der extensiven Nutzung in der Form wie bisher, somit als ungedüngte oder mit Festmist gedüngte Mähweide oder Mähwiese. Heumahd nicht vor 15. Juli. Abtransport des getrockneten Mähguts. Max. einmal jährlich durchgeführte Festmistdüngung (ca. 35 kg N/ha, das entspricht etwa 10 t Festmist/ha), kein Flüssigdünger keine Gülle oder Jauche, kein mineralischer Dünger.
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Mähprämie für Mager- und Halbtrockenstandorte (ÖPUL Code 11), Mähprämie für artenreiche „Blumenwiesen“ (ÖPUL Code 12), Schnittzeitaufgabe für Einschnittwiesen und Weiden (ÖPUL Code 30), Schnittzeitaufgabe für Mehrschnittwiesen und Kulturweiden (ÖPUL Code 31) ,...
- Verzicht auf Nutzungsintensivierung, Umbruch, Neuaufforstung und Drainagierung

Ein Großteil der Wiesen am Hangbereich nördl. des Seetaler Sees, welche aktuell noch keinem FFH-LRT zugeordnet werden können (untypische und meist auch zu geringe Artenausstattung), weist bei Einhaltung entsprechender Bewirtschaftungsauflagen ein beachtliches Entwicklungspotenzial in Richtung des LRT "Berg-Mähwiesen" auf. Bei Umsetzung der o.g. Maßnahmen auch auf diesen Bereichen (s.u. Pkt. 9.2.1.) kann daher mittelfristig mit einer Flächenvergrößerung dieses Lebensraumtyps gerechnet werden.

9.1.1.7. Lebende Hochmoore (*7110)

Schutzziel: Erhaltung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Keine Veränderung der Hydrologie
- Keine Nutzung
- Weidetätigkeit auf BTK66 beeinflusst v.a. den Bereich des Übergangsmoores, aber auch den des Moorwaldes, die Rinder meiden allem Anschein das eigentliche Hochmoor, jedenfalls keine Intensivierung der Beweidung, nach Möglichkeit Weideverzicht
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Weideverzichtsprämie (Landesprämie Code 73) ,...
- Einrichtung einer 15 m breiten Pufferzone an Stellen, wo Hochmoore an genutzte Bereiche grenzen (Wirtschaftswald südlich BTK66). Dieser Pufferzonenbereich sollte außer Nutzung gestellt werden.
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Weideverzichtsprämie (Landesprämie Code 73); Mähprämie, Schnittzeit und Beweidungsaufgabe, Wiesenrandstreifenprämie, Düngereinschränkung,...

9.1.1.8. Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

Schutzziel: Entwicklung (auf BTK49, 62, 66, 76), sonst überall Erhaltung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Keine Veränderung der Hydrologie
- Keine (Intensivierung der) Nutzung
- Beweidung ist auf den Flächen mit Schutzziel "Entwicklung" zu reduzieren, Bereiche mit starken Weideschäden (BTK66) sollten ausgezäunt werden (einfacher Stacheldraht).
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Weideverzichtsprämie (Landesprämie Code 73),...
- Einrichtung einer 15m breiten Pufferzone an Stellen, wo Übergangs- und Schwingrasenmoore, die zumindest teilweise Moorwälder/Hochmoore umgeben, an genutzte Bereiche (Wirtschaftswälder) grenzen. Diese Pufferzone sollte außer Nutzung gestellt werden.
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Weideverzichtsprämie (Landesprämie Code 73); Mähprämie, Schnittzeit und Beweidungsaufgabe, Wiesenrandstreifenprämie, Düngereinschränkung,...

9.1.1.9. Kalkreiche Niedermoore (7230)

Schutzziel: Erhaltung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Keine Veränderung der Hydrologie

- Gelegentliche Mahd (mit Abräumen des Mähguts) oder Beweidung (zumindest alle 2 Jahre), keine Düngung
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: ev. Mähprämie für Kohldistel- und Bachdistelwiesen sowie andere ext. Feuchtwiesen (WF 5 / ÖPUL Code 13); Mähprämie, Schnittzeit und Beweidungsaufgabe, Wiesenrandstreifenprämie, Düngeeinschränkung,...
- Verzicht auf Nutzungsintensivierung, Umbruch, Neuaufforstung und Drainagierung

9.1.1.10. Moorwälder (alle vier Subtypen; *91D0)

Schutzziel: Entwicklung (auf BTK66), sonst überall Erhaltung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Keine Veränderung der Hydrologie
- Keine Nutzung
- Unterbinden der Beweidung durch Auszäunen von BTK66
Mögliche ÖPUL-Förderungen bzw. Landesprämien: Weideverzichtsprämie (Landesprämie Code 73),...
- Einrichtung einer 15m breiten Pufferzone an Stellen, wo Moorwälder an genutzte Bereiche (Wirtschaftswälder) grenzen (somit fast vollständig um jeden Moorwald herum). Diese Pufferzone sollte außer Nutzung gestellt werden.
- Erweiterung des Natura 2000-Gebietes im Süden, sodass das Fichtenhochmoor BTK120 südlich des Dürriegelmoores samt einer 15m-Pufferzone vollständig erfasst ist.

9.1.1.11. Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*91E0)

Schutzziel: Erhaltung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Keine Veränderung der Hydrologie.
- Keine Nutzung; gelegentliche Brennholzgewinnung in Form von Einzelstammentnahme ist jedoch zulässig und speziell im Falle von BTK3 (östlich des Seetaler Sees) sogar notwendig, um eine Bestandsverjüngung herbeizuführen.

9.1.1.12. Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*; 9410)

Schutzziel: Entwicklung

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- **Altholzinseln:** Dauerhafter Verzicht auf forstwirtschaftliche Nutzung, Belassen von stehendem und liegendem Totholz
- **Nutzungsverzicht Moor- und Sumpfflächen:** 15m-Pufferzone mit Nutzungsverzicht rund um die ausgewiesenen Moore sowie einer ebenso breiten Pufferzone am Waldrand südlich des Schwingrasens am Seetaler See. Vereinzelt sind forstwirtschaftliche Eingriffe (z.B. Durchforstung) mit dem Ziel der Verbesserung der walddökologischen Wertigkeit zulässig.
- **Extensive Waldbewirtschaftung – Entwickeln:**
Keine Aufforstungen in den ausgewiesenen Bereichen, sondern Förderung der natürlichen Verjüngung durch Umstieg von Altersklassen-Nutzung auf Einzelstamm-Entnahme. Im Rahmen von Durchforstungsmaßnahmen soll der Lärchenanteil zumindest beibehalten werden, Ziel ist ein Anteil ca. 15%. Der Tannenanteil ist zu erhöhen, da das natürliche Tannenvorkommen im Südwesten des Gebietes die Möglichkeit des Vorherrschens eines lokalklimatisch bedingten tannenfreien montanen Fichtenwaldes ausschließt (Wuchsbezirk 1.3-Subkontinentale Innenalpen-Ostteil nach KILIAN, MÜLLER & STARLINGER 1994 bzw. 2.1.a-Lungau, östl. Wuchsbezirk im inneralpinen Tannen-Fichtenwaldgebiet nach MAYER 1974).
Bringung des Nutzholzes bei Schneelage und Frost.
Vereinzelt Belassen von stehendem und liegendem Totholz.
Freihalten der Gräben und Kleingewässer bei Nutzung/Durchforstung
Verzicht auf die Errichtung neuer Forstwege.
- **Extensive Waldbewirtschaftung – Erhalten:** Keine Aufforstungen in den ausgewiesenen Bereichen, sondern Förderung der natürlichen Verjüngung durch Umstieg von Altersklassen-Nutzung auf Einzelstamm-Entnahme;
Bringung des Nutzholzes bei Schneelage und Frost.
Vereinzelt Belassen von stehendem und liegendem Totholz.
Freihalten der Gräben und Kleingewässer bei Nutzung/Durchforstung
Verzicht auf die Errichtung neuer Forstwege.

Somit vollständige Umsetzung des als Entwurf vorliegenden Naturraummanagementvertrages zwischen der ÖBf AG und dem Land Salzburg mit den dort vorgeschlagenen Maßnahmen und Flächen. Geringfügige Adaptierungen der Maßnahmenverortung des ÖBf-Entwurfs im betroffenen Gebiet aufgrund der Ergebnisse der Biotop-/Vegetationskartierung. Flächenvergrößerung gegenüber dem ÖBf-Entwurf speziell im Südosten des Gebietes (Gstoderbach, Biotop 14) und auf der Glimmerschiefernase südwestlich des Seetaler Sees (Biotop 15). Ergänzung um Maßnahme zur Erhöhung des Tannen-/ Lärchenanteils und Erweiterung der Moorrاندzone auf 15m.

9.1.2. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Anhang II-Arten

Im Rahmen der aktuellen Erhebungen konnten keine Anhang II-Pflanzenarten und kein signifikanter Bestand einer Anhang II-Tierart nachgewiesen werden. Da aber ein potentielles Vorkommen von Anhang II Arten eng mit den Biotopen der FFH-Lebensraumtypen verbunden ist,

könnten sich die unter diesem Punkt vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen auch positiv auf die Situation dieser Arten auswirken.

9.1.3. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden und Beeinträchtigungen

Eine zusätzliche Seedotierung mit Frischwasser wirkt sich aus aktueller Sicht nicht positiv auf die Entwicklung der Mehrzahl der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen aus. Als einziger Gewinner dieser Variante erscheint der LRT 3150 (Wasserschweber-Gesellschaften), welcher von der besseren Durchmischung mit der damit verbundenen Nährstoffreduktion profitieren könnte. Eine derartige Nährstoffreduktion ist allerdings auch mittelfristig durch die Anbindung der Wohnhäuser entlang der Landesstraße an das Kanalnetz zu erwarten, wodurch der Klärwassereintrag reduziert wird (vgl. Pkt. "Gefährdungsanalyse"). Eine Wiederherstellung des ehemaligen Seezuflusses würde einen vollkommen unerwünschten Geschiebeeintrag mit sich bringen, welcher langfristig auch ein Aufstauen des Sees bewirken könnte (wenn die Geschiebefracht sich im Bereich des Seeabflusses ablagert). Ein rasches Anheben des Wasserspiegels hätte das "Ertrinken" des Schwinggrasens zur Folge.

Der Grauerlenbestand am Ostrand des Sees verfügt über eine intakte Hydrologie (quellig durchsickerter, staunasser Standort), lediglich die östlichen Bereiche erscheinen etwas trockener. Zur Erhaltung des FFH-Schutzguts erscheinen jedoch keine weiteren, als die oben angeführten Maßnahmen notwendig.

9.1.4. Aktualisierung des Standarddatenbogens und der Natura 2000-Gebietsgrenze

Erweiterung des Natura 2000-Gebietes im Süden, sodass das Fichtenhochmoor BTK120 südlich des Dürriegelmoores samt einer 15m-Pufferzone vollständig erfasst ist.

Gegenüber der ursprünglichen Nominierung (Standarddatenbogen) sind insgesamt acht neue Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) dokumentiert worden (siehe Tab. 9.1). Die Bewertungen des Erhaltungszustandes stimmen mit der ursprünglichen Angabe im Standarddatenbogen überein.

Tab. 9.1: Vergleich des Erhaltungszustands lt. Standarddatenbogen und dem Ergebnis der Erhebungen im Zuge der Erstellung des Managementplans

Code	Name des FFH-Lebensraumtyps	Erhaltungszustand Standarddatenbogen	Erhaltungszustand Managementplan
3150	Natürl. eutrophe Seen [...]	<i>nicht angeführt</i>	B
3160	Dystrophe Seen und Teiche	A	A
*6230	Artenreiche (sub)montane Borstgrasrasen auf Silikatböden	<i>nicht angeführt</i>	A
6430	Feuchte Hochstaudenfluren [...]	<i>nicht angeführt</i>	A
6510	Magere Flachland-Mähwiesen [...]	<i>nicht angeführt</i>	A
6520	Berg-Mähwiesen	<i>nicht angeführt</i>	A
*7110	Lebende Hochmoore	A	A
7140	Übergangs- und Schwinggrasemoore	A	A
7230	Kalkreiche Niedermoore	<i>nicht angeführt</i>	A
*91D0	Moorwälder (alle vier Subtypen)	<i>nicht angeführt</i>	A

*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	nicht angeführt	A
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder [...]	C	C

Aufgrund der geringen Flächengrößen und teilweise auch der eher untypischen Ausprägung einiger FFH-Lebensraumtypen sollte deren Auflistung im Standarddatenbogen kritisch hinterfragt werden. Dies gilt für die Typen mit dem Code *6230, 6510 und 7230, für welche die Kategorisierung der Repräsentativität mit dem Wert "D: nichtsignifikante Präsenz" empfohlen wird. Die Verbreitungsschwerpunkte dieser Typen liegen darüber hinaus in anderen Gebieten der alpinen biogeographischen Region, sowohl innerhalb Salzburgs als auch Österreichs (vgl. ELLMAUER & TRAXLER 2000).

9.2. Maßnahmen für sonstige wertbestimmende LRT und Arten

9.2.1. Lebensräume

Moor (streifengepflügter und mit Fichten aufgeforsteter Moorboden westlich des Kalk-Flachmoores):

- Schrittweise Abstockung der Fichten. Um eine Torfmineralisation zu verhindern darf die Fläche nicht kahl geschlagen werden.
- Wiedervernässung durch Einziehen von Querplanken an den Wasserabzugsstellen.
- Maßnahme mit geringer Priorität, da Kosten - Nutzen - Verhältnis fragwürdig ist.

Sumpf (Sumpfwiese BTK4):

- Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung in der Form wie bisher (ein- bis zweimalige Mahd mit Abräumen des Mähguts).
- Verzicht auf Nutzungsintensivierung, Umbruch, Neuaufforstung und Drainagierung
- Keine Düngung.

Uferschilfröhricht (zwischen Grauerlenwald und Seetaler See):

- Keine Pflegemaßnahmen erforderlich, außer im Falle einer zunehmenden Verlandung: dann Schilfmahd.

Oberirdisch fließende Gewässer:

- Keine Veränderung der Gewässerläufe.
- Einzelstammnutzung der Ufergehölze zur Brennholzgewinnung zulässig.

Hangbereiche nördl. des Seetaler Sees

- Erhaltung der ökologische wertvollen Kleinstrukturen (Gehölze, Felsblöcke,...);

- Förderung einer weiteren Extensivierung (ein- bis zweimähdige Nutzung, Düngeverzicht bzw. –reduktion)

9.2.2. Sonstige wertbestimmende Tier- und Pflanzenarten

Sämtliche Vorkommen sonstiger wertbestimmender Pflanzenarten befinden sich in Biotopen mit FFH-Lebensraumtypen. Von den im Kapitel 9.1.1 formulierten Lebensraum-Maßnahmen abweichende Schutz- oder Entwicklungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen scheinen daher zum Zeitpunkt insgesamt nicht erforderlich. Auch zahlreiche Vorkommen wertbestimmender Tierarten (Libellen, Spinnen) sind in solchen Lebensräumen situiert. Die oben vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen wirken sich ebenso positiv auf die Situation dieser Arten aus.

Als Ausnahme wird ein Maßnahmenpaket zur Förderung der lokalen Amphibienfauna vorgeschlagen. Hierzu zählt etwa die Anlage eines Stillgewässer-Ensembles (mit mehreren Teichen und Tümpeln unterschiedlicher Form und Größe) z.B. am südwestlichen Rand des Sees östlich von Schwarzenbichl (Grundstücksnummer: 474/3) und im Bereich des Erlenbruchwaldes östlich des Sees (Grundstücksnummer: 494).

Bei Durchführung dieser Maßnahme sind folgende Punkte zu beachten:

- Prüfen der Erreichbarkeit durch den Bagger; Beschädigung wertvoller Lebensräume durch Zufahrt möglichst verhindern;
- Anlage von sowohl temporären (teilweise trockenfallenden) als auch permanent wasserführenden Stillgewässern durch Variation der jeweiligen maximalen Wassertiefe (~30 cm bis >1 m);
- Keine Anbindung an den See bzw. dessen Zu- und Abflüsse (Einwanderung von Fischen verhindern);
- Anlage unterschiedlicher Tiefenzonen (Flach-, Mittel- und Tiefwasserzone) bei größeren Gewässern unter Berücksichtigung einer maximalen Tiefe von jeweils über 1 m , um ein komplettes Durchfrieren zu verhindern;
- Keine Durchführung einer Bepflanzung, da sich die standortspezifische Vegetation selbstständig ansiedelt;
- Keine geraden Uferlinien zur Vergrößerung der Uferlänge;

Tab. 9.2: Beispielvorgaben zur Anlage von Amphibien-Stillgewässern

Max.Tiefe	Tiefenzonen	Länge in cm	Breite in cm	Oberfläche in m ²	Uferlänge in cm	Zielart (-en)
<30 cm	1	40	40	0,16	160	<i>Bombina variegata</i>
20 cm - >1 m	3	600	300	18	1800	<i>Bombina variegata</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>Triturus alpestris</i>

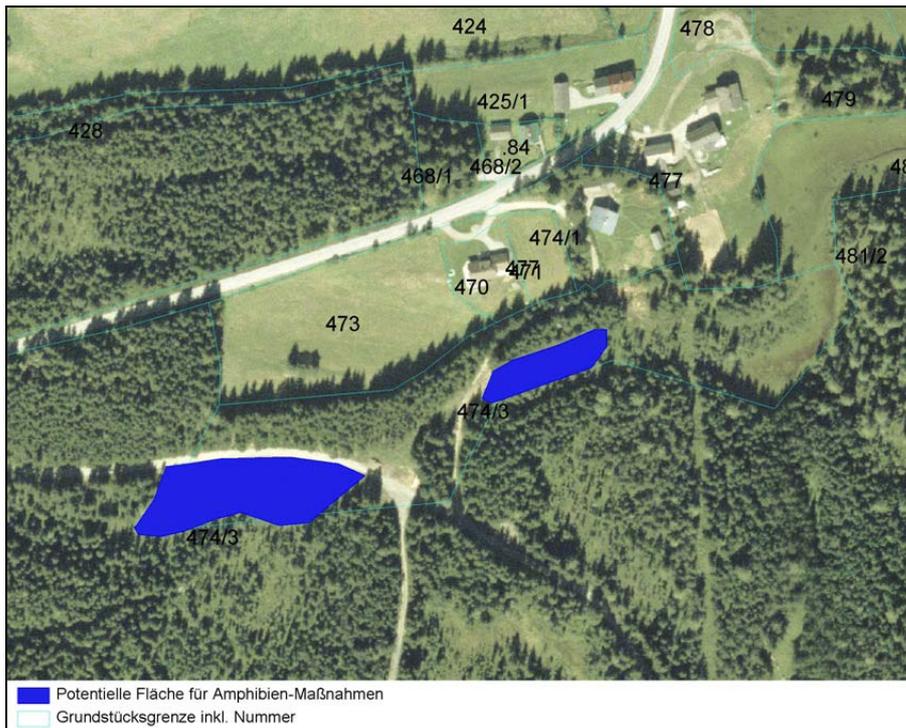


Abb. 9-1: Zur Anlage von Amphibienteichen besonders geeignete Flächen im Bereich Schwarzenbichl südwestlich des Seetaler Sees.

Schutz der Wanderstrecke in der Wendelkurve (Mag. Martin Kyek – Institut für Ökologie OEG)

- Umbau des Rohrdurchlasses in einen Durchlass mit Doppelprofil, durch den die wandernden Amphibien, unabhängig von Wasserstand im Gerinne, in beide Richtungen hindurchwandern können. Dieser Durchlass wäre vorbehaltlich einer hydrologischen Berechnung durch einen Wasserbautechniker in einer Breite von 2 m und einer Mindesthöhe von 80 cm einzubauen. Der Durchlass ist so zu gestalten, dass im Zentralteil das Fließgewässer durchgeleitet wird und auf beiden Seiten eine mindestens 50 cm breite, nach unten hin gedichtete, Lauffläche mit natürlichen Substrat eingerichtet wird, auf der die Tiere in beide Richtungen, unabhängig vom Wasserstand im Fließgewässer, wandern können.
- Errichtung einer Leiteinrichtung: An beiden Straßenseiten wird jeweils ein Zuleitungstrichter zu dem Durchlass hergestellt, der einerseits verhindert, dass die Tiere im direkten Umfeld des Durchlasses auf die Straße gelangen, andererseits gewährleistet, dass die an- und abwandernden Amphibien dem Durchlass zugeleitet werden. Bezüglich der Gestalt und Ausführung der Leiteinrichtung sei auf die RVS 3.04 verwiesen. Entscheidend ist, dass eine mindestens 30 cm breite Lauffläche in Form von Waschbeton bzw. mit einer Hygroskopie des Betons brechenden Beschichtung verwendet wird. Die genaue Lage und Dimensionierung der Leiteinrichtung ist in Form einer Detailplanung vorzulegen. Bezüglich der Dimension ist festzuhalten, dass die Leiteinrichtung eine Gesamtlänge von ca. 150 m haben wird.

Errichtung einer dauerhaften Schutzanlage entlang des Seetaler Sees (Mag. Martin Kyek – Institut für Ökologie OEG)

Sollte eine dauerhafte Schutzanlage in diesem Bereich mittelfristig vorgesehen sein, so ist gemäß der RVS 3.04 eine mindestens zweijährige Voruntersuchung mit Hilfe der Zaun-Kübel-Methode über den gesamten Bereich der geplanten Amphibienschutzanlage durchzuführen. Auf den aus dieser Untersuchung resultierenden Daten muss dann die technische und ökologische Planung der dauerhaften Schutzeinrichtung aufsetzen.

9.2.3. Pflegemaßnahmen aus bryologischer Sicht

Die Moosflora des Untersuchungsgebietes entspricht weitgehend der natürlicher Lebensräume. Pflegemaßnahmen können sich daher auf das Fernhalten von Störungen beschränken. Das gilt besonders für das Hauptmoor mit seinem Schwingrasen und Torfmoosdecken. Die in Kap. 9.1 vorgeschlagenen Maßnahmen sind aus bryologischer Sicht voll zu unterstützen.

Zu ergänzen ist in den bodensauren Fichtenwäldern am Unterhang südlich des Sees, der besonders moosreich ist und beschattet bleiben soll, eine sorgfältige Vorgangsweise bei Pflegeeingriffen; d.h. so weit möglich nur Einzelstamm-Entnahme, keine größeren Schlagflächen. Die Beimischung einzelner Laubhölzer (Eberesche, Bergahorn) wäre wünschenswert, ist aber wohl nur mit Verbisschutz zu verwirklichen.

Allgemein sei angemerkt, dass in ganz Europa ein Trend zu verstärktem Gehölzaufwuchs in allen Moortypen festzustellen ist, der von Fachleuten auf die Klimaerwärmung (geringere Luftfeuchtigkeit) und den verstärkten Nährstoffeintrag über das Regenwasser zurückgeführt wird. In Einzelfällen kann das aber auch ein natürlicher Alterungsprozess eines Moores sein. Derzeit ist diese Tendenz im Untersuchungsgebiet (noch?) nicht von Bedeutung; der Zustand muss aber beobachtet werden. Sollte sich z.B. der Gehölzwuchs am Schwingrasen verstärken, wären Maßnahmen zu überlegen (sofern man sich überhaupt dazu entschließt, so einem globalen Trend mit der Motorsäge entgegen zu treten).

Im übrigen ist es praktisch unmöglich, vorauszusehen, welche Eingriffe drohen könnten und es muss jeweils reagiert werden, wenn konkrete Beobachtungen, Anträge usw. vorliegen.

9.3. Maßnahmen Einzugsgebiet Seetaler See

Da die Recherchen keine direkte Beeinflussung der Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet von „außen“ erkennen lassen, ist hier kein dringender Handlungsbedarf festzusetzen. Grundsätzlich können die generellen Aussagen des Natura 2000-Gebietes auch auf das nähere Umland übertragen werden:

- Keine zusätzliche Nutzungsintensivierung
- Ein- bis max. zweimähdige Nutzung vegetationsökologische wertvoller Bereiche (vgl. Biotopkartierung)

- Sparsamer Umgang mit Düngemitteln v.a. entlang von Gewässern
- Keine zusätzliche Drainagierung
- Extensive und naturnahe Waldbewirtschaftung

9.4. Besucherinformation – Besucherlenkung

9.4.1. Besucherlenkung

Die Erhebungen und Gespräche vor Ort zeigen keinen großen Handlungsbedarf bezüglich der Erstellung eines Besucherlenkungskonzeptes. Derzeit lassen sich keine Schäden (Beeinträchtigungen) von Schutzgütern durch einen erhöhten Besucherdruck feststellen. Lediglich der Verlauf der Langlaufloipe im Winter führt über einige Moorbereiche. Hier wurden allerdings schon die entsprechenden Schritte unternommen, sodass die Loipe künftig an den Moorflächen vorbeigeführt wird.

Sowohl die fischereiliche als auch andere Freizeitnutzungen (Baden, Boot fahren,...) des Seetaler Sees und des näheren Umlandes stellen im derzeitigen Umfang kein naturschutzfachliches Problem dar und können daher in der bestehenden Form aufrecht erhalten werden. Eine weitere, un gelenkte Intensivierung der Freizeit- und Erholungsnutzung ist jedoch zu vermeiden.

9.4.2. Besucherinformation

Aussichtsplattform/-turm: An einem zentralen Punkt, von dem man den gesamten Lebensraum des Seetaler Sees (See, Schwingrasen, Hochmoor) gut überblicken kann, soll anhand von drei Thementafeln die Genese des Sees, Lebensräume, Pflanzen und Tiere des Gebietes vorgestellt werden. Als mögliche Standorte kommt die erhöhte Fläche im Norden (Plattform) oder der östliche Bereich des Sees in Frage (Aussichtsturm an der Hangkante). Beim ersteren Punkt ist allerdings die Frage der Erreichbarkeit für Fußgänger sowie ein gefahrloses Aus- und Einparken für Besucher zu lösen.



Abb. 9-2: Bsp. Plattform am Weißensee

Schul-Moorpfad: Direkt am Ostufer des Seetaler Sees könnte ein kurzer Rundweg errichtet werden. Das Zielpublikum eines solchen Weges sind Schüler. Die direkt angrenzenden Schule könnten die Themenwegstationen in einem Schulprojekt erarbeiten und auch anderen Schulen präsentieren

Moor-Wanderweg: Mittelfristig ist die Anlage eines längeren „Moor-Wanderwegs“ denkbar, der die attraktiven „Moorlandschaften“ des Gebietes vorstellt. Neben dem „Highlight“ des international bedeutenden Seetaler Sees mit seinen seltenen Tier- und Pflanzenarten können eine Reihe von anderen Moortypen bzw. –gesellschaften präsentiert werden: Hochmoor, Übergangsmoor, Niedermoor, Schwingrasen, Moorwälder,... Außerdem können noch anderen Attraktionen/Punkte der Region eingebaut werden (Ruine, Gasthäuser,...). Voraussetzung für die Errichtung eines solchen Themenwegs ist neben der Zustimmung der betroffenen Grundeigentümer die Gründung einer „Vor-Ort- Initiative“, welche die Umsetzung des Projekts vorantreibt und auch für die Erhaltung des Weges verantwortlich ist.

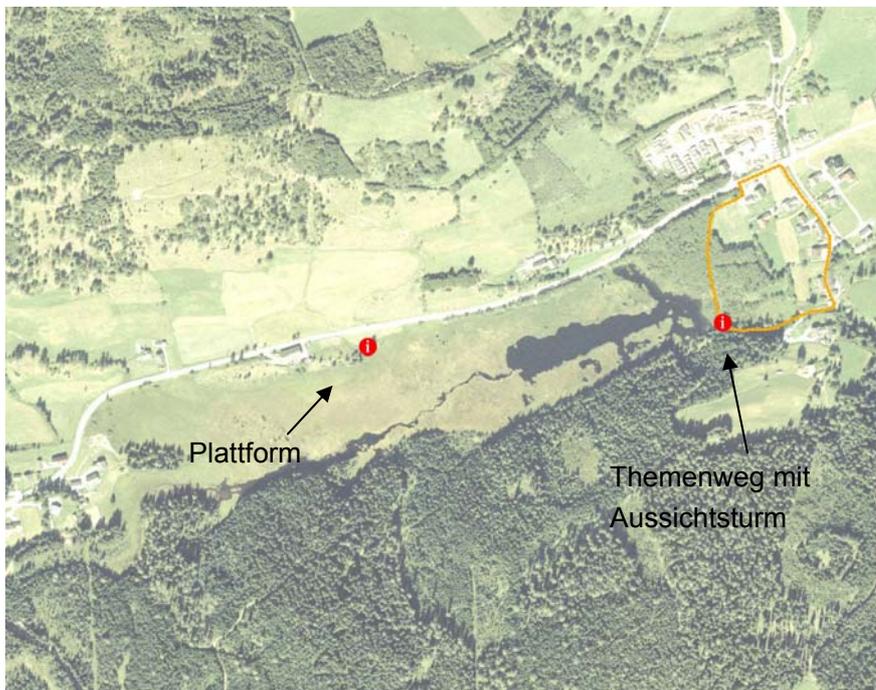


Abb. 9-3: Ausichtsplattform und –turm mit möglicher Themenwegführung

10. Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

Gemäß den im Leitbild festgeschriebenen Grundsätze wurde eine Prioritäten-Reihung für die Umsetzung des Maßnahmen vergeben. Die Erhaltung und Entwicklung des Seetaler Sees mit seinen Moor- und Schwingrasenbeständen hat – aufgrund seiner überregionalen Bedeutung - die höchste Priorität im Natura 2000-Gebiet.

Weiters wird der Erhaltung und der Entwicklung der bestehenden Moorflächen und deren Randzonen eine hohe Priorität zugewiesen.

Jeder einzelnen Fläche wurde eine Priorität für die Umsetzung zugeteilt, die der unten angeführten Abb. zu entnehmen ist.

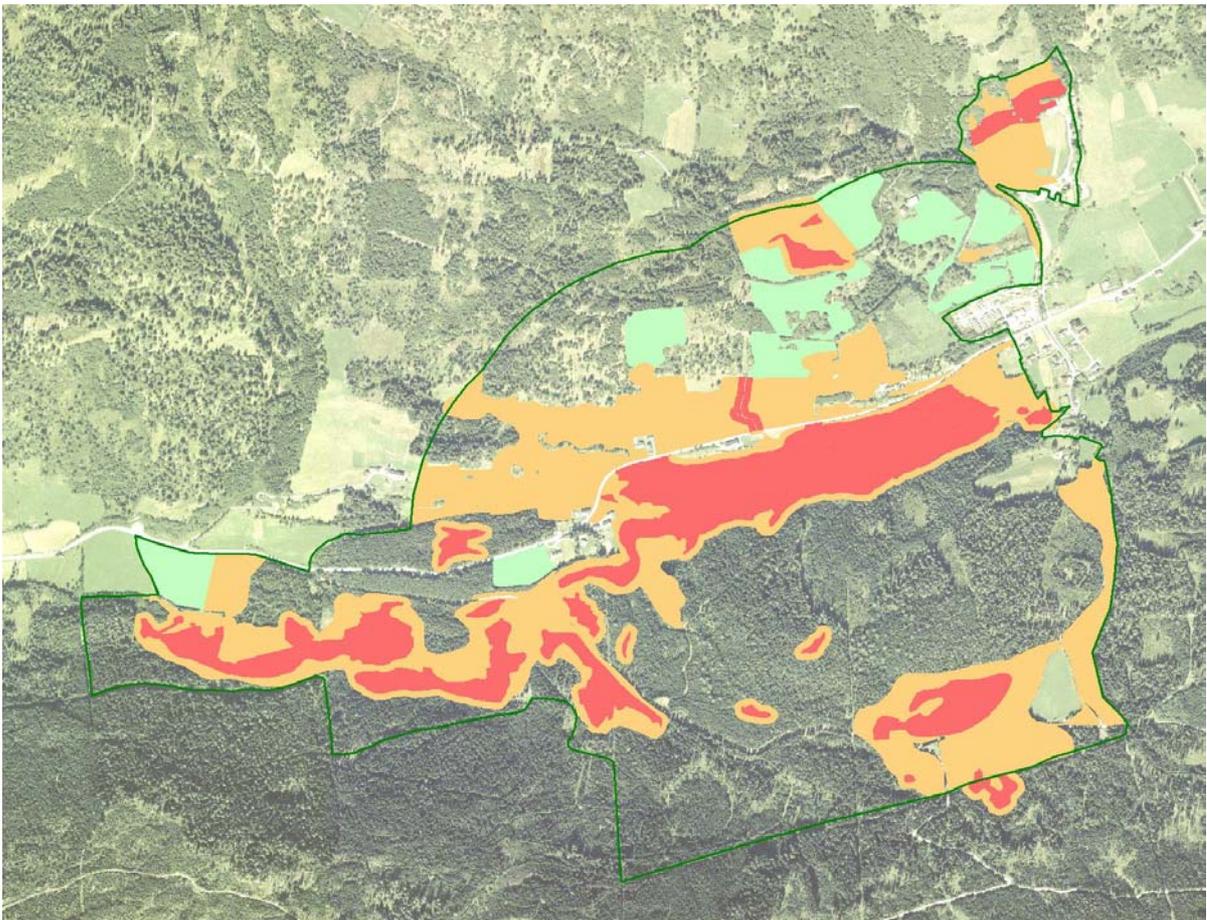


Abb. 10-1: Prioritäten Umsetzung Maßnahmen (rot: sehr hoch, orange: hoch, grün: mittel)

11. Kostenschätzung

Der Großteil der Maßnahmen ist so konzipiert, dass eine Förderung über bestehende Instrumente möglich ist (ÖPUL; Landesprämie,...). Die waldbezogenen Maßnahmen liegen zum größten Teil auf Grundbesitz der Österreichischen Bundesforste. Hier gab es bereits sehr konkrete Gespräche bezüglich der Erstellung eines Naturraummanagementvertrages, indem die im Managementplan angeführten Maßnahmen zumindest teilweise umgesetzt werden können.

Tab. 11.1: Kostenschätzung Besucherinformation:

Massnahme	Umfang	Einheitspreis	Kosten
Errichtung eines Aussichtsturms	1 Stk.	55.000	55.000
Adaptierung Weg	300 lfm	30 € / lfm	9.000
Thementafeln	3 Stk.	3.500	10.500
Gestaltung Moor-Infopfad	pauschal		15.000
<i>optional: Errichtung Aussichtsplattform</i>	1 Stk.	40.000	40.000

Die Gesamtkosten für die Errichtung belaufen sich – je nach Variante und Ausführung - auf rund 85.000€.

Tab. 11.2: Kostenschätzung Amphibientümpel:

Massnahme	Umfang	Einheitspreis	Kosten
Errichtung von Amphibientümpel			
Schlägerungsarbeiten	ca. 200 m ²	2 Tage	400€
Aushub	ca. 450 m ³	5€ / m ³	2.250 €
Verfuhr inkl. Deponierung	Ca. 450m ³	10€ / m ³	4.500 €

Für die Errichtung der Amphibienteiche sind - je nach Ausführung - rund 8000 € zu kalkulieren. Vor allem die Kosten für die Verfuhr und Deponierung des Aushubmaterials sind mit einer großen Unsicherheit belastet. Die Kosten für den Ankauf (?) der Grundstücke bzw. Sicherung von Nutzungsrechten wurden nicht kalkuliert.

12. Monitoring und Erfolgskontrolle

12.1. Lebensraumtypen – Vegetation - Flora

Zur Beobachtung der LRT am Seetaler See wird vorgeschlagen:

- Kontrolle des See-Pegelstandes – Pegelmesslatte befindet sich bereits fix verankert am Abfluss des Sees, es konnte jedoch keine Person ausfindig gemacht werden, die den Pegelstand in der Vergangenheit aufgezeichnet hat. Eine ortsansässige Person oder der Pächter des Fischwassers könnten die Aufzeichnung kostengünstig übernehmen. Die Installation eines automatischer Dauerpegels wird dringend empfohlen.
- Beobachtung chemisch-physikalische Gewässergüte des Seewassers – kontinuierliche Messreihe (monatsweise) würde Aufschluss über den Jahresgang der Nährstoffbelastung (N, P) und anderer Indikatoren (pH-Wert, O₂-Sättigung) bringen, um die Problematik der Nährstoffeintragsituation besser erfassen zu können.
- Photomonitoring Seefläche – zur Dokumentation der Wachstumsvorgänge am Schwingrasen bietet sich die Anfertigung einer Bildflugserie an. Aufnahmen sind im max. wenigjährigen Abstand auszuführen.
- Beobachtung und Dokumentation der Entwicklung des Gehölzaufwuchs auf Moorflächen

Für alle LRT außerhalb des Seetaler Sees sind die Geländeerhebungen im Rahmen der Einhaltung der sechsjährigen Berichtspflicht zur Dokumentation der Erfolgskontrolle ausreichend.

12.2. Fauna

Zur Beobachtung der Fauna am Seetaler See und Umgebung wird vorgeschlagen:

- Erfolgskontrolle der neu zu errichtenden Kleingewässer auf eine mögliche Besiedlung durch das FFH-Schutzgut Gelbbauchunke bzw. auf die Akzeptanz durch die restliche Amphibienfauna.
- Weiterführung der Dokumentation der Amphibienschutzmaßnahmen, vorrangig mit dem Ziel einer baldigen Umsetzung dauerhafter Schutz-Einrichtungen.
- Erhebung bislang unzureichend bearbeiteter, national bedeutender tierischer Schutzgüter. Als Indikatoren des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensräume des Sees wird hierbei die vertiefende Bearbeitung der Libellen und der Spinnen mit Hilfe standardisierter Methoden angeregt.
- Als möglicher zukünftiger Beeinträchtigungsfaktor (z. B. des Schwingrasens) soll die Populationsentwicklung der Bismarckratte nicht unbeobachtet bleiben. Es werden wiederholende standardisierte Erhebungen vorgeschlagen.

13. Literatur

- ACKERMANN, R. (1975): Untersuchungen zur Ökologie und Populationsdynamik des Bisams *Onatra zibethicus*. L.Z. angew. Zool. 2:173-218.
- AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG (2002): Chemische und physikalische Untersuchung des Seetaler Sees vom 5.8.2002, Abteilung 13, Ref. 13/04 – Gewässerschutz, unveröff., 1 S.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ DER LANDESÄMTER, LANDESANSTALTEN UND LANDESUMWELT-ÄMTER, ARBEITSGRUPPE CIR-BILDFLUG (BEARB.). (1995): Systematik der Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung (Kartieranleitung). – Schr. Landschaftspfl. Naturschutz 45.
- BAYLFU & LFW. (2004): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 5. Entwurf April 2004. - Augsburg.
- BiodivDB (2004): Biodiversitätsdatenbank des Landes Salzburg am Haus der Natur – Abfrage vom 8.7.2004.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. – Wien, New York.
- BROSCH, U. (1999): Pollenanalytische Untersuchungen zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte am Seetaler See (Österreich; Salzburg, Lungau) und Planner See (Österreich; Steiermark, Niedere Tauern). – Diss. Univ. Graz.
- BUCHAR, J. & K. THALER (1995): Die Wolfspinnen von Österreich 2: Gattungen *Arctosa*, *Tricca*, *Trochosa* (Arachnida, Araneida: Lycosidae) – Faunistisch-tiergeographische Übersicht. – Carinthia II, 185./105.: 481-498.
- BUCHAR, J. & K. THALER (1997): Die Wolfspinnen von Österreich 4 (Schluß): Gattung *Pardosa* max. p. (Arachnida, Araneae: Lycosidae) – Faunistisch-tiergeographische Übersicht. – Carinthia II, 187./107.: 515-539.
- CABELA, A.; GRILLITSCH, H.; TIEDEMANN, F. (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umweltbundesamt, Wien, 880 S.
- DOBRORUKA, L.J., BERGER, Z. (1985): Säugetiere Europas. Franckh'sche Verlagshandlung (Kosmos), Stuttgart, 189 S.
- ELLMAUER, T. & TRAXLER, A. (2000): Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs. – UBA Monographien 130.
- ELLMAUER, T. (Projektlfg.). (2004): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. – Unveröff. Entwurf, UBA Wien.
- ELLMAUER, T., TRAXLER, A., (2000): Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs. Umweltbundesamt, Monographien, M-130.
- FFH- Richtlinie 92/43/EWG (Richtlinie des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.)

- FINK, M., MOOG, O., WIMMER, R., (2000): Fließgewässer-Naturräume Österreichs. Umweltbundesamt, Monographien, M-128.
- FISCHER, M. A. (Hrsg.). (1994): Exkursionsflora von Österreich. Bestimmungsbuch für alle in Österreich wildwachsenden sowie die wichtigsten kultivierten Gefäßpflanzen (Farnpflanzen und Samenpflanzen) mit Angaben über ihre Ökologie und Verbreitung. - Stuttgart, Wien.
- FISCHEREIBUCHEINLAGE V/7 des Fischereibuches des Landesfischereiverbandes Salzburg, Reichenhallerstr. 6, 5020 Salzburg.
- FRAHM, Jan-Peter & Wolfgang FREY, (2004): Moosflora. 4. Auflage, 538 S. Stuttgart (Ulmer, UTB 1250)
- GBA (Geologische Bundesanstalt). (1958): Geologische Karte der Republik Österreich. Blatt 158 & 159. – Wien.
- GEPP, J. (1994): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. 5. Aufl. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 2, Graz, 355 S.
- GRABHERR, G. & MUCINA, L. (Hrsg.). (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. Natürliche waldfreie Vegetation. – Jena.
- GRIMS, Franz & Heribert KÖCKINGER, 1999. Rote Liste gefährdeter Laubmoose Österreichs. In: NIKLFELD, Harald, Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, Grüne Reihe des Bmin f. Umwelt, Jugend und Familie Bd. 10, 2. Auflage S. 157-171, Graz
- HOLM, A. & T. KRONESTEDT (1970): A taxonomic study of the wolf spiders of the *Pardosa pullata*-group (Araneae, Lycosidae). – Acta ent. bohemoslov., 67: 408-428.
- HOLZINGER, W. (HRSG.) (1999): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. Naturschutz in Kärnten, Band 15: 718 pp.
- HÜTTMEIR, U., M. JERABEK UND G. REITER (2000): Fledermäuse im Bundesland Salzburg - Endbericht. Hrsg. Amt d. Salzburger Landesregierung.
- JAHRL, J. (1999): Verbreitung des Eurasischen Fischotters (*Lutra lutra*) in Österreich, 1990-1998 (Mammalia), Joannea Zool. 1:5-12.
- KILIAN, W., MÜLLER, F. & STARLINGER, F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach walddökologischen Gesichtspunkten. – FBVA-Berichte 82.
- KOFLER, K. (2003): Der Fischotter in der Steiermark – Verbreitung, Trend und Konflikte. Diplomarbeit am Institut für Zoologie der Karl-Franzens Universität Graz, 91 S.
- KOMPOSCH, Ch. & K. H. STEINBERGER (1999): Rote Liste der Spinnen Kärntens (Arachnida: Araneae). – Naturschutz in Kärnten, 15: 567-618.
- KRAUSS, M. (1975): Zur Nahrungsökologie des Blässhuhns *Fulica atra* auf den Berliner Havelseen und der Einfluß von Bläßhuhn und Bisamratte (*Ondatra zibethicus*) auf das Schilf *Phragmites australis*. Anzeiger der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern, Band 18, Nr. 2/3: 105-144.
- KRISAI, R. (1966): Pflanzensoziologische Untersuchungen in Lungauer Mooren. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 105/106: 94-136. Wien
- KRISAI R. (1978): Die Verbreitung der Kleinfrüchtigen Moosbeere in Österreich. – JB. Ver. Schutz Bergwelt 45: 219-226.

- KRISAI, R., BURGSTALLER, B., EHMER-KÜNKELE, U., SCHIFFER, R. & WURM, E. (1991): Die Moore des Ost-Lungau. Heutige Vegetation, Entstehung, Waldgeschichte ihrer Umgebung. – Sauteria 5.
- KYEK, M. (2003): LB96 Murtal Straße. In: KYEK (2003): Bericht zur Koordination der Betreuung der Amphibienwanderstrecken an Landes- und Gemeindestraßen im Land Salzburg: 42-43.
- KYEK, M. (2004): LB96 Murtal Straße. In: KYEK (2003): Bericht zur Koordination der Betreuung der Amphibienwanderstrecken an Landes- und Gemeindestraßen im Land Salzburg.
- LGBl. 18/2001, Salzburger Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung.
- LIEGL, A., RUDOLPH, B.-U., KRAFT, R. (2003): Rote Liste gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayerns. In: VOITH, J. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Band 166; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: 33-38
- MAYER, H. (1974): Wälder des Ostalpenraumes. - In: HARTMANN, F. K. (Hrsg.) Ökologie der Wälder und Landschaften 3. - Stuttgart.
- MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T. (Hrsg.). (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation. – Jena.
- MUCINA, L., GRABHERR, G. & WALLNÖFER, S. (Hrsg.). (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III. Wälder und Gebüsche. – Jena.
- NIKL FELD H. & SCHRATT-EHRENDORFER L. (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. – In: NIKL FELD H. Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. - Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 10. pp. 33-152.
- NOWOTNY, G. & HINTERSTOISSER, H. (1994): Biotopkartierung Salzburg. Kartierungsanleitung. - Naturschutzbeiträge 14.
- ÖKOTEAM (2004): Kulturlandschaftsprojekt Kärnten: Natura 2000-Gebiet St. Lorenzener Hochmoor. Zoologische Grundlagenerhebungen und Managementplan (Spinnentiere & Insekten). – Unveröff. Endbericht im Auftrag von: Arge Naturschutz, 32 pp.
- PARACELTUS FORSCHUNGSINSTITUT (1987): Limnologische Untersuchung von Kleinseen im Bundesland Salzburg. – Amt der Salzburger Landesregierung, unveröff. Projektbericht, 174-200.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Angew. Landschaftsökol. 22.
- RVS 3.04 (2003): Amphibienschutz an Straßen – Verbindlicherklärung. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, ZI. 300041/31-ST_ALG/03, 8 S.
- SAUBERER, N. & GRABHERR, G. (1995): Fachliche Grundlagen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie, Schwerpunkte Lebensräume. Umweltbundesamt, Report, R-115.
- SAUKEL, Johannes & Heribert KÖCKINGER, (1999): Rote Liste gefährdeter Lebermoose (Hepaticae) und Hornmoose (Anthocerotae) Österreichs. In: NIKL FELD, Harald, Roten Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, Grüne Reihe des Bmin f. Umwelt, Jugend und Familie Bd. 10, S. 172-186, Graz
- SCHOKNECHT, T. et. al. (2004): Empfehlungen für die Bewertung von Standgewässer-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Natur und Landschaft – Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege 7/2004, 7. Jahrgang: 324-326.

- SCHREIBER, Hans, (1913). Die Moore Salzburgs. 272 S., Staab
- SPITZENBERGER, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Band 13, 895 S.
- STEINER, G.M., (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. Grüne Reihe des BM für Umwelt, Jugend und Familie, Band 1, Wien
- STÜBER, E. (1991): Die Tierwelt der Hohen Tauern: Wirbeltiere. Nationalparkinstitut Hohe Tauern des Hauses der Natur, Klagenfurt, 183 S.
- THALER, K. & J. BUCHAR (1996): Die Wolfspinnen von Österreich 3: Gattungen *Aulonia*, *Pardosa* (p. p.), *Pirata*, *Xerolycosa* (Arachnida, Araneae: Lycosidae) – Faunistisch tiergeographische Übersicht. – Carinthia II, 186./106.: 393-410.
- VOITH, J. (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Band 166: 384 S.
- WENDEROTH C. & WENDEROTH K. (1994): Zur Verbreitung karyologisch untersuchter Moosbeeren (*Vaccinium oxycoccus* s.l.) in Teilen Mitteleuropas (Mittel- und Süddeutschland sowie Österreich). – Ber. Bayer. Bot. Ges. 64: 147-155.
- WINTERHOLLER, M. (2003): Rote Liste gefährdeter Libellen (Odonata) Bayerns. – In: VOITH, J. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Band 166; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: 59-61.
- WURM, E., 1978. Das Schwingrasenmoor des Seetaler Sees und seine Desmidiaceenflora. Dissertation, Universität Salzburg.
- ZECHMEISTER, Harald et al. (2003): Die Moosartendes Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Mscr., Umweltbundesamt, 117 S.

14. Anhang

14.1. Hydrochemische Daten Seetaler See

Abteilung 13, Ref. 13/04 - Gewässerschutz

Zahl:
 See/Stelle: Seetaler See Wetter: k.A. Sichttiefe (m): 1.5 Luft (°C): k.A. Entnahmedatum: 17.10.1984
 Wind: k.A. Wasserfarbe: braun Entnommen von: Paracelsus Forschungs Institut

Tiefe	°C	pH	eL (25°C) µS/cm	O-2 mg/l	O-2 Sätt.	Ca+Mg	Alk.	Ca	Na	K	ges.P	PO ₄ -P	gel.P	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	Cl	SO ₄	Fe	DOC	
						mval/l	mval/l	mval/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
0.5	7.3	6.45	93	3.99	40	0.44	0.32	0.36			0.0088	0.0019	0.0039	0.052		0.098	1.97	5.1	1.35	6.93	
1.0	7.3	6.45	90	4.19	42	0.58	0.33	0.50			0.0117	0.0019	0.0019	0.058		0.085	2.11	5.68	1.35	6.72	
2.0	7.3	6.30	75	4.12	39	0.47	0.31	0.40			0.0146	0.0019	0.0019	0.065		0.086	2.11	5.13	1.38	6.72	
3.0	7.2	6.70	71	3.89	39	0.49	0.41	0.42			0.0107	0.0010	0.0010	0.068		0.081	2.11	6.05	1.46	6.93	
5.0	5.6	6.55	199	n.n.		1.50	1.50	1.20			0.0331	0.0019	0.0019	0.037		1.018	8.07	n.n.	17.81	15.18	
7.0	5.4	6.75	234	n.n.		2.04	2.20	1.72			0.0536	0.0029	0.0039	0.026		1.61	9.12	n.n.	17.80	23.70	
8.0	5.5	6.75	242	0.64	6	1.85	2.05	1.60			0.1013	0.0039	0.0039	0.031		1.542	9.12	0.16	17.93	27.48	
Zufluss	3.9	6.45	66	11.33	105	0.46	0.11	0.38			0.0098	0.0058	0.0058	0.104		0.049	1.56	5.13	1.19	4.35	
Abfluss	6.3	6.45	87	3.61	36	0.61	0.33	0.54			0.0011	0.0049	0.0079	0.050		0.089	1.82	5.89	1.34	8.64	

* vor Ort filtriert

Abteilung 13, Ref. 13/04 - Gewässerschutz

Zahl:
 See/Stelle: Seetaler See Wetter: k.A. Sichttiefe (m): 2.7 Luft (°C): 10.2 Entnahmedatum: 29.04.1985
 Wind: k.A. Wasserfarbe: braun Entnommen von: Paracelsus Forschungs Institut

Tiefe	°C	pH	eL (25°C) µS/cm	O-2 mg/l	O-2 Sätt.	Ca+Mg	Alk.	Ca	Na	K	ges.P	PO ₄ -P	gel.P	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	Cl	SO ₄	Fe	DOC	
						mval/l	mval/l	mval/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
0.5	4.8	6.51	75	8.36	79	0.3	0.12	0.28			0.0094	0.0010	0.0019	0.098		0.0301	1.18	5.9	0.30	15.58	
1.0	4.1	6.5	77	8.41	78	0.31	0.13	0.28			0.0083	0.0010	0.0039	0.090		0.0300	1.21	5.8	0.40	5.97	
2.0	3.9	6.43	89	4.30	40	0.34	0.18	0.31			0.0102	0.0010	0.0049	0.088		0.0352	1.36	5.5	0.45	7.02	
3.0	3.9	6.55	123	1.32	12	0.85	0.44	0.70			0.0268	0.0019	0.0059	0.012		0.0401	3.02	3.4	1.43	10.11	
5.0	3.9	6.70	156	n.n.		0.95	0.77	0.76			0.0304	0.0039	0.0078	0.006		0.4180	3.82	n.n.	5.74	12.03	
7.0	3.9	6.80	206	n.n.		1.18	1.55	0.86			0.0359	0.0049	0.0078	0.006		1.6400	7.22	n.n.	17.10	15.18	
8.0	3.9	6.85	251	0.69	6	1.81	1.80	1.28			0.0892	0.0060	0.0078	0.014		1.41900	8.47	0.8	17.10	20.85	
Zufluss	3.6	6.44	74	11.39	105	0.22	0.06	0.16			0.0117	0.0019	0.0019	0.121		0.0405	0.42	6.5	0.45	6.27	
Abfluss	5.0	6.50	75	8.42	80	0.43	0.29	0.40			0.0090	0.0010	0.0019	0.102		0.0300	1.11	6.2	0.49	5.70	

* vor Ort filtriert

Managementplan Seetaler See

Abteilung 13, Ref. 13/04 - Gewässerschutz

Zahl:
See/Stelle: Seetaler See **Wetter:** k.A. **Sichttiefe (m):** 2.1 **Luft (°C):** 21.6 **Entnahmedatum:** 28.07.1986
Wind: k.A. **Wasserfarbe:** braun **Entnommen von:** Paracelsus Forschungs Institut

Tiefe	°C	pH	eL (25°C) µS/cm	O-2 mg/l	O-2 Sätt.	Ca+Mg mval/l	Alk. mval/l	Ca mval/l	Na mg/l	K mg/l	ges.P mg/l	PO ₄ -P mg/l	gel.P mg/l	NO ₃ -N mg/l	NO ₂ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	Cl mg/l	SO ₄ mg/l	Fe mg/l	DOC mg/l
0.5	17.9			7.66	98						0.0127			0.049	0.0405					
1.0	15.2			7.48	91						0.0117			0.042	0.0428					
2.0	8.2			2.14	22						0.0273			0.039	0.0434					
3.0	5.2			0.72	7						0.0341			0.019	0.0452					
5.0	5.1			n.n.							0.0341			0.016	0.0497					
7.0	5.0			n.n.							0.0468			0.019	1.5420					
8.0	5.0			0.78	7						0.168			0.037	1.2250					
Zufluss																				
Abfluss																				

* vor Ort filtriert

Abteilung 13, Ref. 13/04 - Gewässerschutz

Zahl:
See/Stelle: Seetaler See **Wetter:** heiter **Sichttiefe (m):** 2.2 **Luft (°C):** 20.8 **Entnahmedatum:** 5.8.2002
Wind: - **Wasserfarbe:** braun **Entnommen von:** P.S., W.P., Renate Schrempf

Tiefe	°C	pH	eL (25°C) µS/cm	O-2 mg/l	O-2 Sätt.	Ca+Mg mval/l	Alk. mval/l	Ca mval/l	Na mg/l	K mg/l	ges.P mg/l	gel.P mg/l	NO ₃ -N mg/l	NO ₂ -N mg/l	NH ₄ -N mg/l	Cl mg/l	SO ₄ mg/l	DOC mg/l	Anmerkung	
0.5	20.6	6.33	86	5.66	74	0.47	0.41	0.34	3.6	0.98	0.021	0.0062	<0,010	<0,0040	0.062	4.4	2.0	6.14		
1.0	20.0			4.54	58															
1.5	20.0			4.90	63															
2.0	16.8			2.45	30															
3.0	11.4	6.03	92	n.n.	n.n.	0.68	0.64	0.51	4.5	1.4	0.056	0.0095	<0,010	<0,0040	0.062	6.3	1.6	5.58	leichter H ₂ S-Geruch	
6.0	6.0	6.51	206	n.n.	n.n.	1.31	1.3	1.03	7.8	2.5	0.038	0.014	<0,010	<0,0040	0.74	13	<0,39	9.8	H ₂ S, dunkel opak	
8.0	5.9			n.n.	n.n.															
9.0	6.2	6.48	234	n.n.	n.n.	1.42	1.45	1.13	8.6	2.7	0.044	0.020	<0,010	<0,0040	1.5	14	<0,12	9.65	H ₂ S, dunkel opak	

* vor Ort filtriert

14.2. Artenliste ausgewählter Biotope (STIPA)

Biotop 1: Gold-Pippau-reiche Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese westl. Schwarzbichlkapelle. Östlicher Teilbereich einer großen Mähweide, südlich der Seetaler Bundesstraße. Im Osten und tlw. im Süden grenzt Wirtschaftswald an, westlich und tlw. südlich eine Baumreihe. Westlicher Teilbereich (etwas mehr als die Hälfte) deutlich stärker gedüngt, mit stark verarmter Artenausstattung, gras-dominiert, zur Grünballen-Silage. Der Biotop wird von einem sehr schmalen Gerinne (gesäumt von Schnabelsegge) von Nord nach Süd durchzogen, der östlich davon liegende Abschnitt befindet sich auf einer kleinen Geländekuppe (dom. Krokus, Gold-Pippau fehlt), der westliche Abschnitt ist eben und bis 5° nach Süd geneigt. Ein- oder zweimalige Mahd und Nachbeweidung, Heumahd im Jahre 2004 am 12. Juli. Störung durch Kanalbauarbeiten: etwa 3m breiter Streifen durchzieht Biotop von West nach Ost. Hier wurde Hafer eingesät. Fläche: 12840m². Betroffene Grst.Nr. 1325 (KG Sauerfeld).

<i>Festuca nigrescens</i>	4
<i>Agrostis capillaris</i>	3
<i>Crepis aurea</i>	2b
<i>Poa pratensis</i>	2b
<i>Trifolium pratense</i>	2b
<i>Alchemilla monticola</i>	2a
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2a
<i>Persicaria bistorta</i>	2a
<i>Rhinantus minor</i>	2a
<i>Trisetum flavescens</i>	2a
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2m
<i>Crocus albiflorus</i>	2m
<i>Achillea millefolium agg.</i>	1
<i>Campanula patula</i>	1
<i>Cardamine pratensis</i>	1
<i>Carum carvi</i>	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	1
<i>Festuca pratensis</i>	1
<i>Leontodon hispidus</i>	1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1
<i>Nardus stricta</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Poa trivialis</i>	1
<i>Potentilla aurea</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	1
<i>Rumex acetosa</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i>	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	1
<i>Veronica serpyllifolia</i>	1
<i>Glechoma hederacea</i>	+
<i>Luzula multiflora s. str.</i>	+
<i>Myosotis nemorosa</i>	+
<i>Stellaria graminea</i>	+
<i>Trollius europaeus</i>	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	r
<i>Veratrum album</i>	r

Biotop 2: Gold-Pippau-reiche Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese am Hangfuß östl. Allgaßer. Südöstlicher Teilbereich einer großen, bis 30° nach Südost geneigten Wirtschaftswiese, welche östl. Ghft. Allgaßer liegt. Reicht von einer aufgelockerten Gehölzgruppe im Norden bis zu einem Gehölz-gesäumten Gerinne im Süden, östlich wird der Biotop BTK 73 mit eingeschlossen. Dieser Bereich und der Hangfuß sind frischer: Hier tritt vermehrt Trollblume auf. Zusätzlich: Moor-Birke, Großblatt-Weide, Kronlattich, Sumpfschachtelhalm. Wiese ist eben geneigt und läuft zum Hangfuß hin aus, sie wird 1-2 mal gemäht und nachbeweidet. Die westlich angrenzenden Bereiche der Wiese sind deutlich fetter (Gülldüngung ?) und artenärmer. Fläche: 8700m². Betroffene Grst.Nr. 430.

<i>Festuca nigrescens</i>	4
<i>Trifolium pratense</i>	3
<i>Trisetum flavescens</i>	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2b
<i>Crepis aurea</i>	2b
<i>Persicaria bistorta</i>	2b
<i>Poa trivialis</i>	2m
<i>Achillea millefolium agg.</i>	1
<i>Agrostis capillaris</i>	1
<i>Alchemilla monticola</i>	1
<i>Cardamine pratensis</i>	1
<i>Carum carvi</i>	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	1
<i>Crocus albiflorus</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	1
<i>Poa supina</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	1
<i>Rhinantus minor</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i>	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	1
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Campanula patula</i>	+
<i>Carex pallescens</i>	+
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	+
<i>Festuca pratensis</i>	+
<i>Hieracium pilosella</i>	+
<i>Hypericum maculatum</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	+
<i>Luzula multiflora s. str.</i>	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+
<i>Myosotis nemorosa</i>	+
<i>Phleum pratense</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Trollius europaeus</i>	+
<i>Veronica serpyllifolia</i>	+
<i>Vicia cracca</i>	+
<i>Veratrum album</i>	r

Biotop 3: 250m nördlich Liendlgütl, schmaler Saum von etwa 20m Breite entlang des Waldrandes mit Grauerle (dahinter meist dichtere Lärchwiese), nach Westen zu sich verbreiternd und bis zu einem Wirtschaftsweg neben Bach reichend, nach Osten zu auslaufend bis zu einem Stacheldrahtzaun, 20° nach Süd bis Südost geneigt. Artenreiche, bunt blühende, Gold-Pippau-Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese, dominiert vom Goldhafer, nach Osten zu flachgründiger werdend und in ein Nardetum übergehend (Pechnelke, Bärtige Glockenblume Bitteres Kreuzblümchen, Silberdistel), im Nordwesten vom feuchten Waldrand ein Überrieselungsmoor mit Braun-, Igel- & Bräunlicher Segge einstrahlend. Fläche: 7050m². Betroffene Grst.Nr. 398, 415, 416, 418.

<i>Trisetum flavescens</i>	4
<i>Poa trivialis</i>	2b
<i>Rhinantus minor</i>	2b
<i>Trifolium pratense</i>	2b
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2a
<i>Festuca nigrescens</i>	2a
<i>Alchemilla monticola</i>	1
<i>Campanula patula</i>	1
<i>Carum carvi</i>	1
<i>Crepis aurea</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Leontodon hispidus</i>	1
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1
<i>Nardus stricta</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	1
<i>Vicia cf. hirsuta</i>	1
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	+
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	+
<i>Luzula multiflora s. str.</i>	+
<i>Myosotis nemorosa</i>	+
<i>Persicaria bistorta</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Silene dioica</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i>	+
<i>Trifolium repens</i>	+
<i>Cirsium heterophyllum</i>	r

Biotop 4: 200m nordwestlich Hauserl, bis über 40° steiler Südhang, der ausschließlich beweidet wird (Kühe), westlich und östlich grenzen Lärchwiesen an, teilweise auch im Biotop einige größere Lärchen, unterhalb eine Fettwiese, oberhalb intensiver beweidetes Nardetum (da flacher), sehr artenreich. Lückiges Nardetum, von Felsen und Treppen durchsetzt. Fläche: 5370m². Betroffene Grst.Nr. 395, 400/2, 401.

Nardus stricta	
<i>Achillea millefolium</i> agg.	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	
<i>Arnica montana</i>	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	
<i>Avenula pubescens</i>	
<i>Campanula barbata</i>	
<i>Carex pilulifera</i>	
<i>Carlina acaulis</i>	
<i>Carum carvi</i>	
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	
<i>Chaerophyllum aureum</i>	
<i>Crocus albiflorus</i>	
<i>Festuca nigrescens</i>	
<i>Galium anisophyllum</i>	
<i>Gentiana acaulis</i>	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	
<i>Helianthemum ovatum</i>	
<i>Hieracium pilosella</i>	
<i>Hypericum maculatum</i>	
<i>Leontodon hispidus</i>	
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	
<i>Luzula luzuloides</i>	
<i>Luzula multiflora</i> s. str.	
<i>Persicaria bistorta</i>	
<i>Persicaria bistorta</i>	
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	
<i>Polygala amara</i>	
<i>Potentilla erecta</i>	
<i>Ranunculus acris</i>	
<i>Rumex acetosa</i>	
<i>Silene nutans</i>	
<i>Thymus praecox</i>	
<i>Trifolium montanum</i>	
<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Viola riviniana</i>	
<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>tricolor</i>	

Biotop 7: 50m östlich Seetaler See, eingeschlossen von Grauerlen-Auwald (BTK3), nördlich des See-Abflusses. Schnabelseggen-Sumpf mit Teich-Schachtelhalm und Entferntähriges Rispengras, staunass, schopfiger Wuchs. Fläche: 320m². Betroffene Grst.Nr. 497.

<i>Equisetum fluviatile</i>	
<i>Carex rostrata</i>	
<i>Aegopodium podagraria</i>	
<i>Caltha palustris</i>	
<i>Carex nigra</i>	
<i>Carex panicea</i>	
<i>Cirsium vulgare</i>	
<i>Myosotis nemorosa</i>	
<i>Poa pratensis</i>	
<i>Poa remota</i>	
<i>Potentilla palustris</i>	
<i>Symphytum officinale</i>	

Biotop 8: 200m westlich Lampal, im Osten ein Dammwild-Gehege, südlich ein Flach- bzw. Übergangsmoor, sonst Fichtenforste, zentral eine kleines Übergangsmoor. Sehr großflächige, durch Gülledüngung etwas verarmte Klappertopf-Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese, dominiert von Horst-Rot-Schwengel, stellenweise Gruppen von Löwenzahn und Stumpfbältrigem Ampfer, 5-15° nach Südost geneigt. Fläche: 21650m². Betroffene Grst.Nr. 309/1, 309/2.

<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3
<i>Festuca nigrescens</i>	3
<i>Rhinantus minor</i>	3
<i>Dactylis glomerata</i>	2a
<i>Hypericum maculatum</i>	2a
<i>Taraxacum officinale</i>	2a
<i>Trifolium pratense</i>	2a
<i>Alchemilla monticola</i>	1
<i>Carum carvi</i>	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	1
<i>Rumex acetosa</i>	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	+
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Nardus stricta</i>	+
<i>Potentilla aurea</i>	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	+
<i>Vicia cracca</i>	+
<i>Campanula patula</i>	r
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	r
<i>Crepis aurea</i>	r
<i>Dactylorhiza majalis</i>	r
<i>Persicaria bistorta</i>	r

Biotop 9 = BTK42: 200m nördlich oberhalb von Purgger, oberhalb eine abgezaunte Viehweide, unterhalb eine Fettwiese, eingestreut ein paar größere Bäume (Bergahorn), westlich und östlich je ein Grauerlen-gesäumter Bach, von Osten reicht zungenförmig eine Gehölzreihe in den Biotop hinein. Artenreiche Glatthaferwiese mit zahlreichen Mager- und Trockenzeigern, Schmetterlingen und Moten, bei den östlichen Steilstellen Halbtrockenwiesencharakter (mit Furchenschwingel), einzigartiger Biotop mit Massenbestand von Feuerlilie, 25-30° nach Südost geneigt. Fläche: 11250m². Betroffene Grst.Nr. 50, 215.

<i>Arrhenatherum elatius</i>	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2b
<i>Anthyllis vulneraria subsp. alpestris</i>	2b
<i>Leontodon hispidus</i>	2b
<i>Carex umbrosa</i>	2a
<i>Festuca nigrescens</i>	2a
<i>Lilium bulbiferum</i>	2a
<i>Trifolium pratense</i>	2a
<i>Alchemilla monticola</i>	1
<i>Avenula pubescens</i>	1
<i>Briza media</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1
<i>Luzula multiflora s. str.</i>	1
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	1
<i>Poa trivialis</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	1
<i>Rhinantus minor</i>	1
<i>Trisetum flavescens</i>	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	1
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+
<i>Campanula patula</i>	+
<i>Cardamine pratensis</i>	+
<i>Carex flava s. str.</i>	+
<i>Carex panicea</i>	+
<i>Carum carvi</i>	+
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+
<i>Equisetum arvense</i>	+
<i>Festuca pratensis</i>	+
<i>Festuca rupicola</i>	+
<i>Geum rivale</i>	+
<i>Polygala amara</i>	+
<i>Potentilla erecta</i>	+
<i>Primula veris</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Silene dioica</i>	+
<i>Silene vulgaris</i>	+

Managementplan Seetaler See

<i>Taraxacum officinale</i>	+
<i>Tragopogon orientalis</i>	+
<i>Trifolium aureum</i>	+
<i>Vicia cracca</i>	+
<i>Viola sp.</i>	+
<i>Carex pallescens</i>	r
<i>Carlina acaulis</i>	r
<i>Dactylorhiza majalis</i>	r
<i>Heracleum sphondylium</i>	r
<i>Knautia drymeia</i>	r
<i>Thymus pulegioides</i>	r
<i>Trifolium campestre</i>	r

Biotop 11: direkt östlich Hauserl, umgeben von Wirtschaftswiese, im Osten eine Hochstaudenflur, südlich steiler, teils bewaldeter kurzer Abhang zum Seetaler See, wenige junge Fichten und Moorbirken, stark reliefiert, teilweise beißt Grundgestein aus, gelegentlich beweidet, sehr artenreich, beginnende Versaumung mit *Calluna vulgaris* und *Calamagrostis arundinacea*. Geschlossenes Nardetum. Fläche: 630m². Betroffene Grst.Nr. 383/2, (383/1, 388).

Nardus stricta	
<i>Achillea millefolium</i> agg.	
<i>Agrostis capillaris</i>	
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	
<i>Arnica montana</i>	
<i>Avenella flexuosa</i>	
<i>Avenula pubescens</i>	
<i>Briza media</i>	
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	
<i>Calluna vulgaris</i>	
<i>Campanula barbata</i>	
<i>Carex caryophyllea</i>	
<i>Carlina acaulis</i>	
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	
<i>Chaerophyllum aureum</i>	
<i>Danthonia decumbens</i>	
<i>Dianthus superbus</i> subsp. <i>alpestris</i>	
<i>Equisetum arvense</i>	
<i>Galium pumilum</i>	
<i>Helianthemum ovatum</i>	
<i>Hypericum maculatum</i>	
<i>Knautia drymeia</i>	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	
<i>Lotus corniculatus</i>	
<i>Luzula luzuloides</i>	
<i>Persicaria vivipara</i>	
<i>Phyteuma persicifolium</i>	
<i>Potentilla erecta</i>	
<i>Ranunculus acris</i>	
<i>Solidago virgaurea</i>	
<i>Stellaria graminea</i>	
<i>Trifolium medium</i>	
<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	
<i>Veronica officinalis</i>	

Biotop 12: 100m östlich Hauserl, nördlich eine Wirtschaftswiese, dazwischen eine große Fichte, westlich ein Nardetum (Biotop 11), südlich steil abfallend und bis an den Rand des Schwingrasens am Seetaler See heranreichend, zentral ein Gerinne (NW-SE). Hochstaudenflur mit dominantem Mädesüß, zahlreiche weitere Nährstoffzeiger. Fläche: 720m². Betroffene Grst.Nr. 383/1, 383/2.

<i>Filipendula ulmaria</i>	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	
<i>Chaerophyllum aureum</i>	
<i>Cirsium palustre</i>	
<i>Elymus repens</i>	
<i>Galium aparine</i>	
<i>Galium mollugo</i>	
<i>Geranium pratense</i>	
<i>Heracleum sphondylium</i>	
<i>Holcus mollis</i>	
<i>Lathyrus pratensis</i>	
<i>Persicaria bistorta</i>	
<i>Petasites hybridus</i>	
<i>Stellaria graminea</i>	
<i>Urtica dioica</i>	
<i>Vicia cracca</i>	

Biotop 13: 200m SSW Hasenkeusche, vollständig umgeben von Wirtschafts-Nadelwald. Rotföhren-Moorwald (bis 9m hoch) mit kodominanter Fichte, am Rande auch einige Lärchen, Biotop relativ trocken, im Norden eine nasse Stelle mit Sonnentau, Bodensubstrat stark bultig, stellenweise einzelne Gesteinsbrocken, starke Torfmooschicht. schwache Beweidungsspuren sichtbar (speziell im Norden). Fläche: 3590m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

<i>Pinus sylvestris</i>	
<i>Picea abies</i>	
<i>Andromeda polifolia</i>	
<i>Calluna vulgaris</i>	
<i>Carex echinata</i>	
<i>Carex nigra</i>	
<i>Carex pauciflora</i>	
<i>Eriophorum vaginatum</i>	
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	
<i>Molinia caerulea</i>	
<i>Potentilla erecta</i>	
<i>Vaccinium microcarpum</i>	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	
<i>Vaccinium uliginosum</i>	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	
<i>Viola palustris</i>	

Biotop 14: Dreiteiliger Bereich, alle relativ eben und kaum geneigt: zwischen einer Forststraße und dem Gstoderbach, östlich des Dürriegel Moores, südlich des Dürriegel Moores hinter der Forststraße. Wirtschafts-Fichtenwald bis über 20m hoch, bestehend aus den Altersklassen Stangenholz und Baumholz I, daneben auch etwas Jugend und Baumholz II, Lärchenanteil bei 5%, kaum liegendes Totholz, Krautschicht aus div. Moosen und viel Heidelbeere (bis 50cm hoch werdend speziell südlich vom Dürriegel Moor) sowie Sauerklee, eingesprengt noch nicht durchgeforstete Bereiche mit Stangenholz; Bereich zwischen Dürriegel Moor und Waldwiese ebenso wie südlich des Dürriegel Moores mit höherem Anteil an Baumholz II. Fläche: 79870m². Betroffenes Grst.Nr. 597/1. Aufnahme aus Bereich östlich der Waldwiese

<i>Picea abies BS</i>	4
<i>Larix decidua BS</i>	+
<i>Picea abies SS</i>	+
<i>Hylocomium splendens</i>	3
<i>Pleurozium schreberi</i>	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	3
<i>Oxalis acetosella</i>	2a
<i>Avenella flexuosa</i>	1
<i>Dicranum scoparium</i>	1
<i>Homogyne alpina</i>	1
<i>Picea abies juv.</i>	1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	+
<i>Luzula luzuloides</i>	+
<i>Luzula pilosa</i>	+
<i>Maianthemum bifolium</i>	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	r

Biotop 15: Südwestlich des Schwingrasens am Seetaler See zwischen zwei zungenförmigen Ausläufern des Schwingrasens auf einer steil aufragenden Glimmerschiefernase, einzelne ausbeißende Felsblöcke. Wirtschafts-Fichtenwald bis über 20m hoch, alle Altersklassen außer Starkholz vorhanden (aber Lärchen der Klasse Starkholz vertreten), stehendes und liegendes Totholz in geringer Zahl, Lärchenanteil bei 10%, gut deckende Krautschicht mit dominanter Heidelbeere. Fläche: 15370m². Betroffenes Grst.Nr. 597/1.

<i>Picea abies BS</i>	
<i>Larix decidua BS</i>	
<i>Picea abies SS</i>	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	
<i>Avenella flexuosa</i>	
<i>Calamagrostis villosa</i>	
<i>Calluna vulgaris</i>	
<i>Hylocomium splendens</i>	
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	
<i>Pleurozium schreberi</i>	
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	

Biotop 16: 300m südlich Hasenkeusche, östlich der Forststraße, von einer zusammengebrochenen Holzkonstruktion (Aquädukt?) durchquert, umgeben von Wirtschafts-Fichtenwald. Schnabelseggen-sumpf mit viel Igel-Segge und Torfmoosen, im Norden staunass mit Kronlattich. Fläche: 530m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

Carex echinata	
Carex rostrata	
<i>Calamagrostis villosa</i>	
<i>Calycocorsus stipitatus</i>	
<i>Carex brunnescens</i>	
<i>Carex nigra</i>	
<i>Carex pauciflora</i>	
<i>Galium palustre</i>	
<i>Homogyne alpina</i>	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	
<i>Molinia caerulea</i>	
<i>Potentilla erecta</i>	
<i>Potentilla palustris</i>	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	
<i>Viola palustris</i>	

Biotop 17: 150m südwestlich des Dürriegel-Moores, umgeben von Wirtschafts-Nadelwald, direkt südlich des Seetaler Baches. Schnabelseggensumpf. Fläche: 380m². Betroffene Grst.Nr. 597/1.

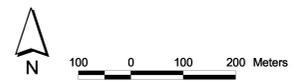
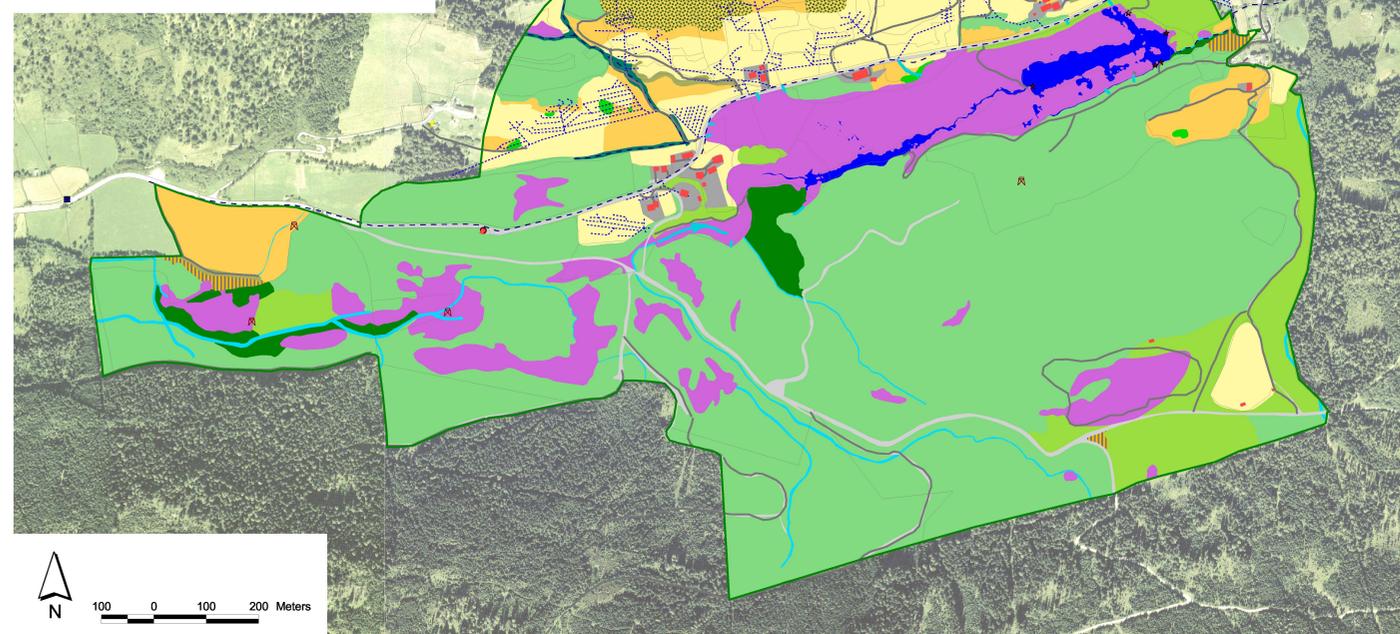
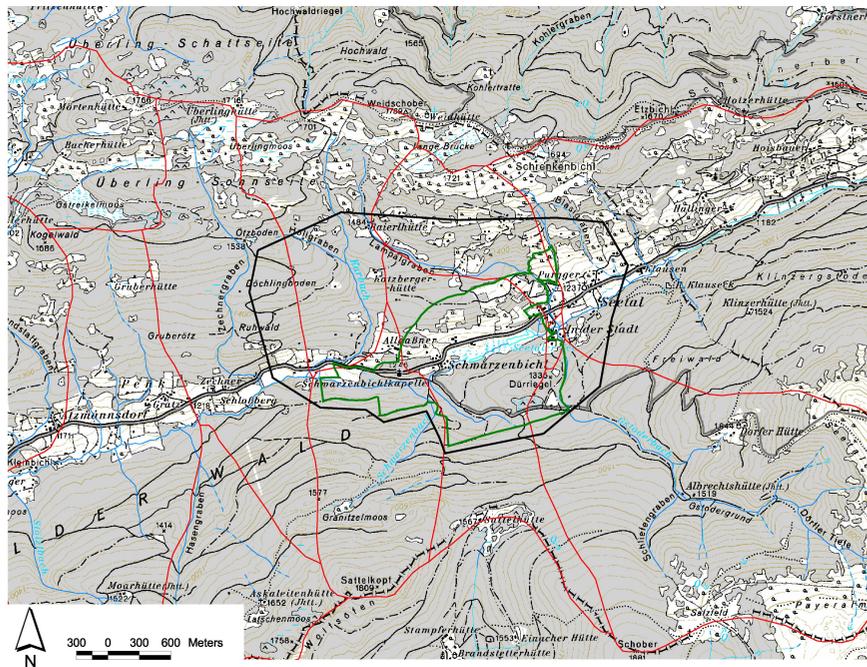
<i>Carex echinata</i>	
<i>Carex panicea</i>	
<i>Carex rostrata</i>	
<i>Cirsium palustre</i>	
<i>Equisetum fluviatile</i>	
<i>Eriophorum latifolium</i>	
<i>Molinia caerulea</i>	
<i>Parnassia palustris</i>	
<i>Picea abies</i>	

Biotop 18: 500m WSW Schwarzenbichlkapelle, südlich Mähweide (Biotop 1) und nördlich von einem Schnabelseggen-Übergangsmoor (BTK14), im Westen grenzt Wirtschafts-Nadelwald an. Grauerlen-Wäldchen (bis etwa 10m hoch) über permanent vernässtem Substrat, Bruchwaldcharakter, im Unterwuchs Schnabelsegge und Woll-Reitgras, Grauerlen auch aus Stockausschlägen, liegendes und stehendes Totholz vorhanden. Fläche: 2110m². Betroffenes Grst.Nr. 1324; KG Sauerfeld.

<i>Alnus incana</i> BS	
<i>Carex rostrata</i>	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	
<i>Caltha palustris</i>	
<i>Carex echinata</i>	
<i>Carex panicea</i>	
<i>Equisetum fluviatile</i>	
<i>Molinia caerulea</i>	
<i>Potentilla palustris</i>	

Biotop 19: 400m südwestlich der Schwarzenbichlkapelle zwischen vier Moorflächen liegend (BTK14, 15, 62, 63), leicht kuppiges Gelände. Wirtschafts-Fichtenwald bis über 20m hoch, im Süden niedriger, hier stellenweise ungenutzt erscheinend, alle Altersklassen außer Starkholz vorhanden, Lärchenanteil bei 5%, stehendes und liegendes Totholz in geringer Zahl, gut deckende, moosreiche Krautschicht mit dominanter Heidelbeere. Fläche: 20200m². Betroffene Grst.Nr. 1324, KG Sauerfeld; 598, KG Seetal.

<i>Picea abies BS</i>	
<i>Larix decidua BS</i>	
<i>Picea abies SS</i>	
<i>Avenella flexuosa</i>	
<i>Dicranum scoparium</i>	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	
<i>Homogyne alpina</i>	
<i>Hylocomium splendens</i>	
<i>Luzula luzuloides</i>	
<i>Oxalis acetosella</i>	
<i>Picea abies juv.</i>	
<i>Pleurozium schreberi</i>	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	

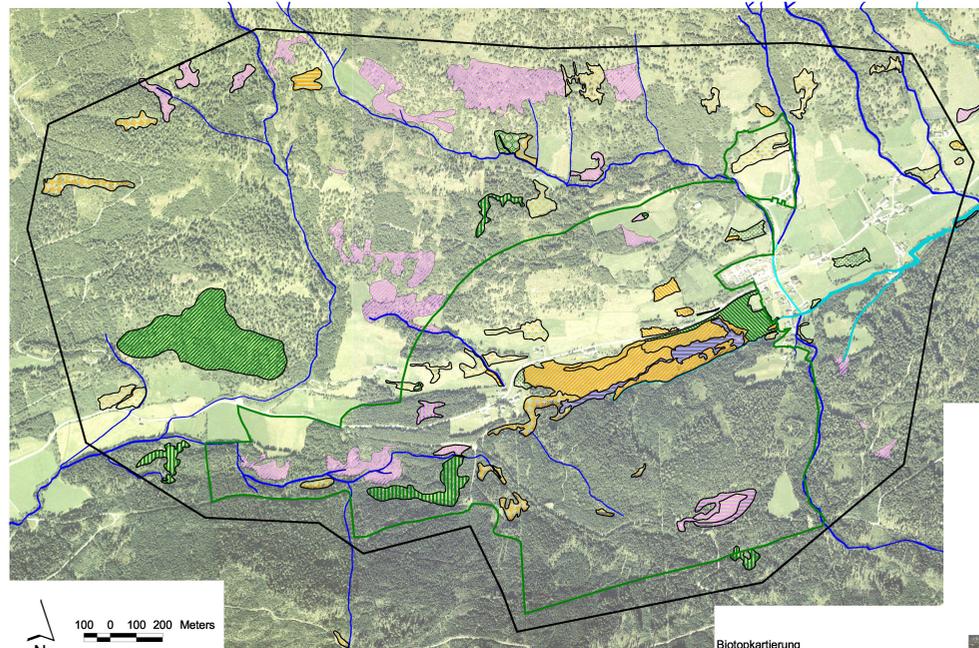


Auftragnehmer:
REVITAL ecoconsult, DI Klaus Michor
 Ingenieurkonsultent für Landschaftsplanung
 Fanny Wilmer-Redl-Strasse 1 / 8500 Lienz
 email: office@revital-ecoconsult.com
 www.revital-ecoconsult.com

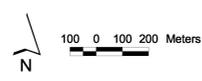
ÖKOTEAM
 Institut für Faunistik und Tierökologie
 Bergmannsasse 22, A-8010 Graz
 office@oekoteam.at
 www.oekoteam.at

STIPA
 Büro f. Planung & Beratung
 in angewandter Ökologie
 Müllerviertel 23, A-8051 Graz
 stipa@inode.at

Plan Nr.:	0346-1	Bearbeitung:	Kammerer, Mairhuber, Paill, Ragger, Seidl		
Maßstab:	1:5000 / 1:25000	Datenquelle:	ÖK 50, Digitales Farbrothfoto, DKM Gewässernetz, Einzugsgebiete, Natura 2000 Gebiet, Untersuchungsgebiet, Infrastruktur (Land Salzburg, Abt. 13: Naturschutz), Gräben (Land Salzburg, Abt. Wasserwirtschaft), Nutzungskartierung (Kammerer)		
Erhebungsdatum:	08. 2004				
Revision	Datum	Name	Änderungen und Ergänzungen	Gez.	Seit
				Prüf.	0346-1
				Einstg.	1
				Datum	Dez. 2004



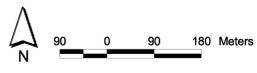
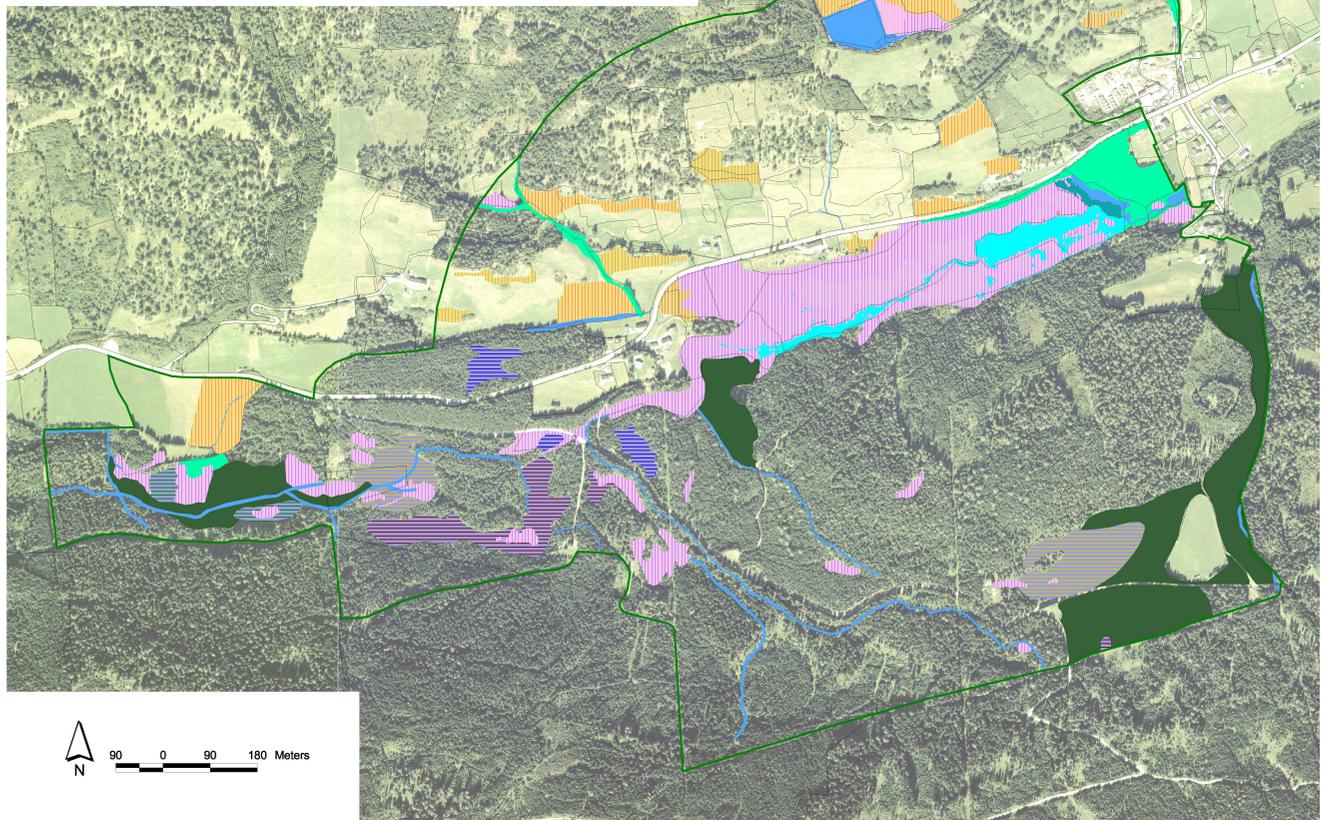
- Biotopkartierung**
- Baumreihe (Allee)
 - Fichtenhochmoor
 - Felsgehölz
 - Grauerlenau
 - Grauerlenau-Waldweid
 - Hang-Grauerlenwald
 - Heide artenreich, Heide artenarm
 - Hochweidenflur tiefer Lagen
 - Hochmoor, unbesiedelt (inkl. Hochmoorheide)
 - Latschenhochmoor
 - Nieder- und Übergangsmoor artenarm bis oligom
 - Nieder- und Übergangsmoor mesohumid
 - Dystrophes Gewässer (Moorese, fisch-, sämpel)
 - Tsch. stark beeinflusst bis denaturiert
 - Stauwiese
 - Futtergraswiese, extensiv, feucht
 - Halbtrockenrasen
 - Schwinggras
 - Rispeneggenstumpf
 - Schmeldeleggenfernsaum bzw. -sumpf
 - Artensreicher (wechsellückiger) Magerrasenort
 - Mittelgebirgsbach der Zustandklasse 1
 - Mittelgebirgsbach der Zustandklasse 2
 - Mittelgebirgsbach der Zustandklasse 3
 - Natura2000-Gebiet
 - Untersuchungsgebiet



Biotopkartierung



- Lebensraumtypen**
- FFH-Lebensraumtypen**
- 3150-Nat. eutrophe Seen mit Magnopotamon oder Hydrocharition
 - 3160-Dystrophe Seen
 - 6230-Ärtenreiche montane Borstgrasrasen
 - 6431-Flechte Hochstaudenfluren
 - 6510-Magere Flachland-Mähwiesen
 - 6520-Berg-Mähwiesen
 - 7110-Labesche Hochmoore
 - 7140-Übergangs- und Schwingrasenmoore
 - 7230-Kalkreiche Niedermoore
 - 91D1-Birken-Moorwald
 - 91D2-Rotbuchen-Moorwald
 - 91D3-Birkefehm-Moorwald
 - 91D4-Fichten-Moorwald
 - 91E0-Auwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior
 - 9410-Bodensaure Fichtenwälder
 - 924-Lebensräume, nicht FFH
 - Natura2000-Gebiet
 - Kataster



MANAGEMENTPLAN SEETALERSEE
FFH-Lebensraumtypen und Biotope

Auftragnehmer:
REVITAL ecoconsult, DI Klaus Michor
 Ingenieurkonsultent für Landschaftsplanung
 Fanny-Wilmer-Redl-Strasse 1 / 8500 Linz
 email: office@revital-ecoconsult.com
 www.revital-ecoconsult.com

ÖKOTEAM
 Institut für Faunistik und Tierökologie
 Bergmannsgasse 22, A-8010 Graz
 office@oekoteam.at
 www.oekoteam.at

STIPA
 Büro f. Planung & Beratung
 in angewandter Ökologie
 Müllnerlental 23, A-8051 Graz
 stipa@inode.at

Plan Nr.: 0346-2	Kartierung: Kammerer	Bearbeiter: Kammerer, Ragger, Seidl
Maßstab: 1:5000 / 1:10000	Datenquelle:	Digitales Farborthofoto, Natura 2000 Gebiet, Untersuchungsgebiet, Kataster (Land Salzburg), FFH-Lebensraumtypen (Kammerer), Biotopkartierung (Land Salzburg)
Erhebungsdatum: 08. 2004		
Revision	Datum	Name
		Änderungen und Ergänzungen
		Gez.
		Seit
		Pr. Nr.
		Einlage
		Datum

