

UNSERE HEIMAT – UNSER LAND!



LAND
OBERÖSTERREICH

Naturraumkartierung Oberösterreich

Biotopekartierung

Irrseemoore und Irrseeufer

Endbericht



natur:raum
Naturraumkartierung Oberösterreich

LAND
NATUR IM LAND
OBERÖSTERREICH

Naturraumkartierung Oberösterreich

BIOTOPKARTIERUNG Irrseemoore und Irrseeufer

Endbericht

Kirchdorf/Krems, Mai 2013

Projektleitung Naturraumkartierung Oberösterreich:

Mag. Günter Dorninger

Projektbetreuung Biotopkartierungen:

Mag. Günter Dorninger

Auftragnehmer:

Dipl.-Biologe Wolfgang Diewald
Büro für Botanik
Stephanusweg 4
94315 Straubing, Deutschland

Dipl.-Biologin Veronika Schleier
Büro für Biotopschutz & Landschaftsökologie
Alte Straubinger Straße 23
93055 Regensburg, Deutschland

Bearbeiter:

Dipl.-Biologe Wolfgang Diewald, Mag. Thomas Eberl, Dipl.-Geograf Hartmut Friedl, Mag. Roland Kaiser, Dipl.-Biologin Veronika Schleier

im Auftrag des Amtes der Oö. Landesregierung,
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung
Abteilung Naturschutz / Naturraumkartierung OÖ

Fotos der Titelseite:

NSG „Irrsee Nordufer NW“ (21.6.2012): Zwischenmoor mit Blick nach Süden

Fotonachweis:

Alle Auftragnehmer

Redaktion:

Mag. Günter Dorninger

Impressum:

Medieninhaber und Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung
Abteilung Naturschutz • Naturraumkartierung OÖ
Garnisonstraße 1 • 4560 Kirchdorf an der Krems
Tel.: (+43 7582) 685-655 33, Fax: (+43 7582) 685- 265 399, E-Mail: biokart.post@ooe.gv.at
F.d.l.v: Mag. Günter Dorninger
Graphische Gestaltung: Mag. Günter Dorninger

Herstellung: Eigenvervielfältigung

Kirchdorf/Krems, Mai 2013

© Alle Rechte, insbesondere das Recht der
Vervielfältigung, Verbreitung oder Verwertung
bleiben dem Land Oberösterreich vorbehalten

INHALTS- VERZEICHNIS

1	KARTIERUNGSABLAUF UND RAHMENBEDINGUNGEN	9
2	DAS BEARBEITUNGSGEBIET	9
2.1	Naturräumliche Gliederung	12
2.2	Klima	13
2.3	Geologie und Eiszeit	13
2.4	Besiedlungs- und Nutzungsgeschichte	14
2.5	Schutzgebiete	14
3	PROBLEME UND ERFAHRUNGEN	16
4	METHODIK UND VORGANGSWEISE – BESTANDAUFNahme UND BEWERTUNG	17
5	DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE	17
5.1	Höhenmodell	17
5.2	Flächennutzungen	19
5.3	Biototypen des Projektgebietes	21
5.4	Vegetationseinheiten des Projektgebietes	23
5.5	Darstellung der Verteilung von ausgewählten Biototypen mit Erläuterungen zu Besonderheiten	29
5.5.1	Allgemeines zu den Kartendarstellungen	29
5.5.2	Niedermoore, Quellanmoore, Großseggensümpfe und Zwischenmoore	29
5.5.3	Natürliche und sekundäre Pfeifengraswiesen	32
5.5.4	Davallseggenrieder	35
5.5.5	Kopfbinsengesellschaften	37
5.5.6	Grünland	39
		4

5.6	Zusammenfassender Überblick	41
-----	-----------------------------	----

6 DIE FLORA DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES **44**

6.1	Allgemeines zur Flora	44
-----	-----------------------	----

6.2	Nicht eingebbare Sippen (und Sippen, die außerhalb der Biotopflächen in Flächennutzungen gefunden wurden)	44
-----	---	----

6.3	Anmerkungen zu bestimmungskritischen Sippen (Auswahl)	46
-----	---	----

6.4	Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten nach der Roten Liste mit Hinweisen zur Pflege und Erhaltung	47
-----	---	----

6.4.1	<i>Betula pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i> – Eigentliche Moor-Birke, Flaum-Birke	47
-------	---	----

6.4.2	<i>Calamagrostis canescens</i> – Moor-Reitgras	47
-------	--	----

6.4.3	<i>Centunculus minimus</i> - Kleinling	48
-------	--	----

6.4.4	<i>Cyperus flavescens</i> – Gelbes Zypergras	49
-------	--	----

6.4.5	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>ochroleuca</i> – Gelbliche Fleisch-Fingerwurz	49
-------	---	----

6.4.6	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> – Traunsteiner-Fingerwurz	50
-------	---	----

6.4.7	<i>Drosera intermedia</i> – Mittlerer Sonnentau	52
-------	---	----

6.4.8	<i>Filipendula vulgaris</i> – Kleines Mädesüß	52
-------	---	----

6.4.9	<i>Gentiana pneumonanthe</i> – Lungen-Enzian	52
-------	--	----

6.4.10	<i>Lycopodiella inundata</i> – Europäischer Moorbärlapp	54
--------	---	----

6.4.11	<i>Nymphaea alba/candida</i> – Große Seerose/Kleine Seerose	54
--------	---	----

6.4.12	<i>Rhynchospora fusca</i> – Braune Schnabelbinse, Braunes Schnabelried	55
--------	--	----

6.4.13	<i>Schoenus nigricans</i> – Schwarze Knopfbirse, Schwarzes Knopfried	56
--------	--	----

6.4.14	<i>Senecio paludosus</i> – Sumpf-Greiskraut	56
--------	---	----

6.4.15	<i>Sparganium natans</i> – Zwerg-Igelkolben	57
--------	---	----

6.4.16	<i>Spiranthes aestivalis</i> – Sommer-Wendelähre, -Drehähre	58
--------	---	----

6.4.17	<i>Typha shuttleworthii</i> – Silber-Rohrkolben	59
--------	---	----

6.4.18	<i>Utricularia minor</i> – Kleiner Wasserschlauch	59
--------	---	----

7 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER BIOTOPFLÄCHEN **60**

7.1	Wertmerkmale zu Pflanzenarten	60
-----	-------------------------------	----

7.1.1	Vorkommen von Arten der Roten Listen	60
-------	--------------------------------------	----

7.1.2	Vorkommen im Gebiet häufiger, in Österreich gefährdeter Rote-Liste-Pflanzenarten (Code 8)	60
-------	---	----

7.1.3	Vorkommen im Gebiet häufiger, landesweit seltener Pflanzenarten (ohne R. L. O.Ö.) (Code 9)	60
-------	--	----

7.1.4	Vorkommen lokal / im Gebiet seltener Pflanzenarten (Code 10)	61
-------	--	----

7.1.5	Besondere pflanzengeografische Bedeutung (Code 18)	61
-------	--	----

7.2	Sonstige Wertmerkmale	61
-----	-----------------------	----

7.2.1	Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Code 105)	61
-------	---	----

7.2.2	Teil der Strukturausstattung in ökologisch reichhaltiger Landschaft (Code 106)	61
-------	--	----

8	GESAMTBEWERTUNG UND NATURSCHUTZASPEKTE	62
8.1	Erläuterung zur Bewertung der Biotope	62
8.2	Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen	62
8.3	Schutzaspekte - Beeinträchtigungen und Schäden mit Maßnahmen und Empfehlungen	65
8.4	Skizzierung des Zustandes und Managements der Naturschutzgebiete „Irrsee-Moore“ (N109) mit Vorschlägen für Erweiterungsflächen	68
8.4.1	Wertigkeit der einzelnen Naturschutzgebiete	69
8.4.2	Irrsee N-Ufer NW	69
8.4.3	Irrsee N-Ufer N	71
8.4.4	Irrsee E-Ufer (S)	71
8.4.5	Irrsee SE-Ufer (N)	72
8.4.6	Irrsee S-Ufer E	72
8.4.7	Irrsee E-Ufer (N)	73
8.4.8	Irrsee S-Ufer W (Mitte)	73
8.4.9	Zeller Moos S	74
8.4.10	Irrsee SE-Ufer (S)	74
8.4.11	Irrsee S-Ufer W (SW)	74
8.4.12	Irrsee	74
8.4.13	Potenzielle Erweiterungsflächen	74
9	DIE SCHUTZGÜTER (FFH-LEBENSRAUMTYPEN) IM PROJEKTGEBIET	76
9.1	Die FFH-Lebensraumtypen im Projektgebiet mit Erhaltungszustand	76
9.2	Analyse und Bewertung der Verbreitung der Schutzgüter	78
10	DANKSAGUNG	82
11	LITERATUR	83
12	ANHANG	85
12.1	EDV-Auswertungen und Auflistungen	85
12.2	Beilagen	85

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zwischenmoor mit Bult-Schlenken-System im Irrsee-Nordmoor	30
Abbildung 2: Überflutetes Steifseggenried mit kapitalen Karpfen am Ostufer des Irrsees (14.06.2012)	32
Abbildung 3: verschilfte Pfeifengraswiese (Biotop 337)	33
Abbildung 4: Davallseggenried (Biotop 447)	35
Abbildung 5: Niedermoor (vorwiegend Primulo-Schoenetum ferruginei) mit Quellaufstoß (Biotop 432)	37
Abbildung 6: Magere Ausbildung des Arrhenatheretum elatioris auf Drumlin (Biotop 405)	41
Abbildung 7: Aggregierte Biotoptypen	42
Abbildung 8: Calamagrostis canescens (hellgrün) zusammen mit Phragmites australis am Ostufer des Irrsees bei Ramsau	47
Abbildung 9: Centunculus minimus in den Irrsee-Nordmooren	48
Abbildung 10: Cyperus flavescens in den Irrsee-Nordmooren	49
Abbildung 11: Dactylorhiza incarnata subsp. ochroleuca südlich Gasleiten	50
Abbildung 12: Dactylorhiza traunsteineri am Irrsee-Ostufener zwischen Ramsau und Graben	51
Abbildung 13: Gentiana pneumonanthe am Irrsee-Nordufer	53
Abbildung 14: Lycopodiella inundata in den Irrsee-Nordmooren	54
Abbildung 15: Nymphaea candida in der Zeller Ache	55
Abbildung 16: Rhynchospora fusca in den Irrsee-Nordmooren	55
Abbildung 17: Schoenus nigricans in einer Brache	56
Abbildung 18: Senecio paludosus am Irrsee-Westufer mit Blick auf den Schafberg	57
Abbildung 19: Sparganium natans in einem Graben nahe der Zeller Ache	57
Abbildung 20: Spiranthes aestivalis am Irrsee-Ostufener bei Graben	58
Abbildung 21: Flächenanteile der Wertstufen an der Gesamtprojektfläche mit Flächennutzungen	64
Abbildung 22: Biotop 361 am Nordufer des Irrsees mit Fahrspuren und durch Forstmulcher verursachte Torfschäden (Foto 4.7.2012)	65
Abbildung 23: Biotop 410; Quellmoor am Westufer des Irrsees mit neu angelegten Drainagegräben (Foto 18.4.2012)	66
Abbildung 24: Biotop 453 am Nordende des Irrsees mit Fahrspuren (Foto 2.8.2012)	67
Abbildung 25: potenzielle NSG-Erweiterungsfläche östlich der Zeller Ache (Biotop 444)	75
Abbildung 26: Darstellung der absoluten Flächenanteile der einzelnen Erhaltungszustände aller FFH-Lebensraumtypen. Als Lebensraum erfasste Gesamtfläche: 1190757 m ² (1,19 km ²)	78

Kartenverzeichnis

Karte 1: Topographische Karte des Projektgebietes	10
Karte 2: Luftbilddarstellung des gesamten Untersuchungsgebietes	11
Karte 3: Die Naturräume des Projektgebietes	12
Karte 4: Geologische Übersicht des Projektgebietes	13
Karte 5: Naturschutzgebiete im Projektgebiet	15
Karte 6: Höhenmodell des Projektgebietes	18
Karte 7: Verteilung der Biotopflächen und Flächennutzungen im Projektgebiet	20
Karte 8: Niedermoores, Quellenmoore, Großseggen Sümpfe und Zwischenmoore	31
Karte 9: Natürliche Pfeifengraswiesen (4.7)	34
Karte 10: Davallseggenrieder	36
Karte 11: Kopfbinsengesellschaften	38
Karte 12: Ökologisch wertvolles Grünland	40
Karte 13: Darstellung der Gesamtbewertung aller Biotopflächen	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotoptypen	21
Tabelle 2: Vegetationseinheiten	23
Tabelle 3: Aggregierte Biotoptypen des Projektgebietes „Irrsee- Irrseemoore und Irrseeufer mit angrenzenden Flächen“	43
Tabelle 4: Häufigkeit der einzelnen Wertstufen mit Flächenanteilen; Gesamtfläche: 7640734 m ²	64
Tabelle 5: Liste aller 14 im Projektgebiet erfassten Lebensraumtypen mit absoluter Flächenbilanz sowie Flächenbilanz getrennt nach den jeweiligen Erhaltungszuständen	76

1 Kartierungsablauf und Rahmenbedingungen

Inhalt des Auftrags ist die Biotopkartierung im Gebiet „Irrseemoore und Irrseeufer“ mit der Projektnummer 201201. Das Gebiet beinhaltet Teile der Gemeinden Zell a. Moos (Gemeinde-Nummer 41751), Oberhofen (41719) und Tiefgraben (41742).

Nach der Beauftragung durch das Amt der oberösterreichischen Landesregierung, Naturschutzabteilung, Naturraumkartierung Oberösterreich, Kirchdorf a. d. Krems wurden die Geländearbeiten in der Vegetationsperiode 2012 durchgeführt. Die Eingabe der Geländedaten in die Datenbank, die Digitalisierung der Arbeitskarten und die Erstellung des Abschlussberichtes erfolgte im Winter 2012/2013. Da zeitgleich ein Managementplan für die Naturschutzgebiete erstellt wurde, wird im Bericht verstärkt auf Naturschutz und Management eingegangen.

Im August, September und Oktober 2012 fanden Geländebegehungen mit Besprechung und Abstimmungen der vorgeschlagenen Maßnahmen mit Herrn Strauch (Land OÖ), Herrn Brands (Land OÖ), Herrn Uhl (Ornithologe), Frau Armig (ASPRO, Maßnahmenbetreuung) und Herrn Lenglachner (fachlicher Austausch zum Management) statt sowie im Winter ein Treffen mit Herrn Schröck (Moose, allg. Zustand) statt.

Beteiligte Mitarbeiter

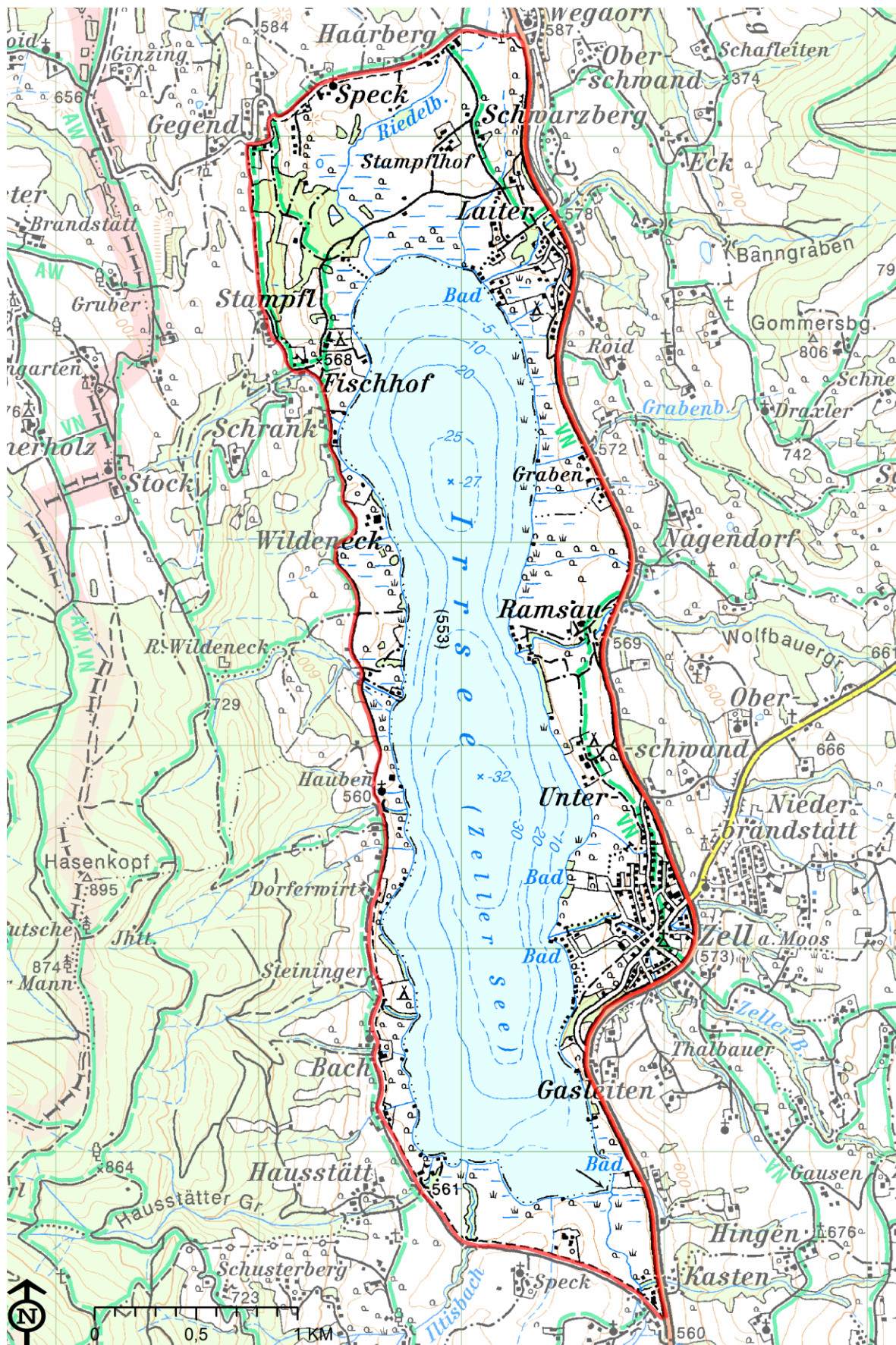
An den Geländearbeiten und den nachfolgenden Auswertungen waren folgende Mitarbeiter beteiligt:

- Dipl.-Biologe Wolfgang Diewald (Auftragnehmer, Organisation, Kartierung, Dateneingabe, Datenrevision, Datenauswertung, Endbericht)
- Dipl.-Geograf Hartmut Friedl (Erstellung Geländekarten, GIS-Bearbeitung, Datenbankaufbereitung, Endbericht)
- Dipl.-Biologin Veronika Schleier (Auftragnehmerin, Organisation, Kartierung, Dateneingabe, Digitalisierung, Datenrevision, Datenauswertung, Endbericht)

2 Das Bearbeitungsgebiet

Das Projektgebiet erstreckt sich rund um den Irrsee incl. des Irrsees und wird von der östlich gelegenen Bundesstraße B154 und einem Güterweg, die zusammen rund um den See führen, begrenzt. Es handelt sich dabei um den relativ flachen Boden des Irrseebeckens. Die Unterhänge des Irrseebeckens spielen im Projektgebiet nur eine untergeordnete Rolle. Die Gesamtfläche beträgt 7,64 km².

Für die Naturschutzgebiete wurde ein Managementplan erstellt. 10 kleine bis größere Naturschutzgebiete sind am Irrsee gelegen.



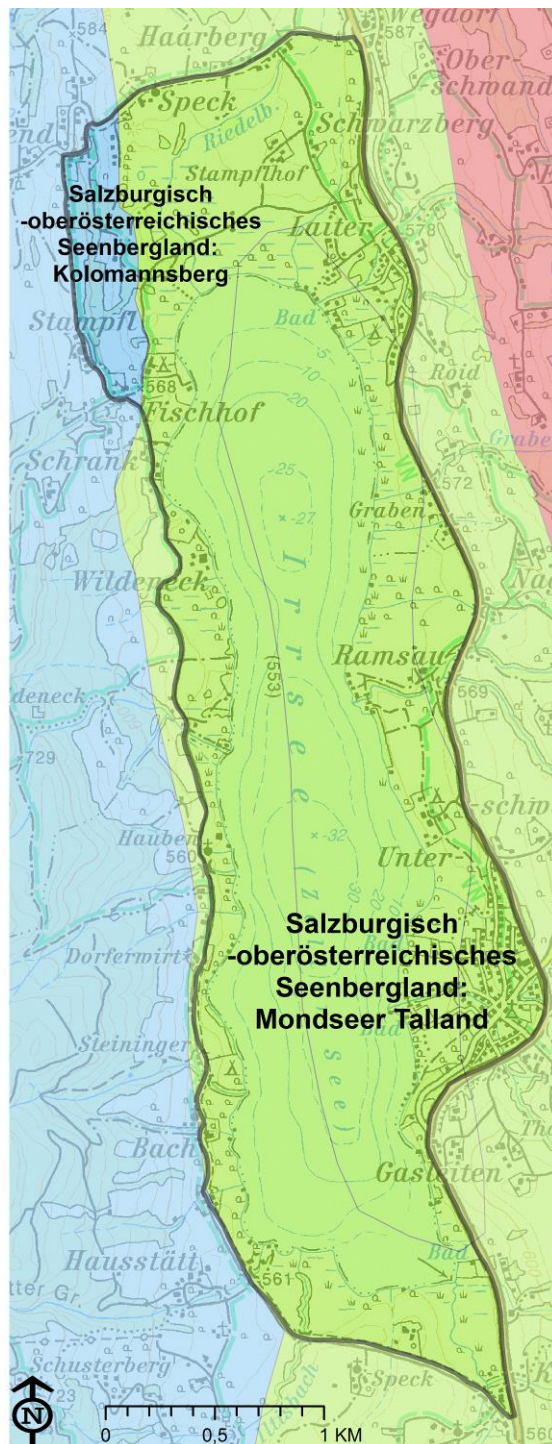
Karte 1: Topographische Karte des Projektgebietes



Karte 2: Luftbilddarstellung des gesamten Untersuchungsgebietes

2.1 Naturräumliche Gliederung

Die naturräumliche Gliederung folgt KOHL (1960). Das Projektgebiet hat Anteil an zwei naturräumlichen Einheiten: Ganz im Nordwesten ein kleiner Flächenanteil an der Kleineinheit „Salzburgisch-oberösterreichisches Seenbergland: Kolomannsberg“. Den Hauptteil stellt jedoch die Kleinsteinheit „Salzburgisch-oberösterreichisches Seenbergland: Mondseer Talland“.



Karte 3: Die Naturräume des Projektgebietes

2.2 Klima

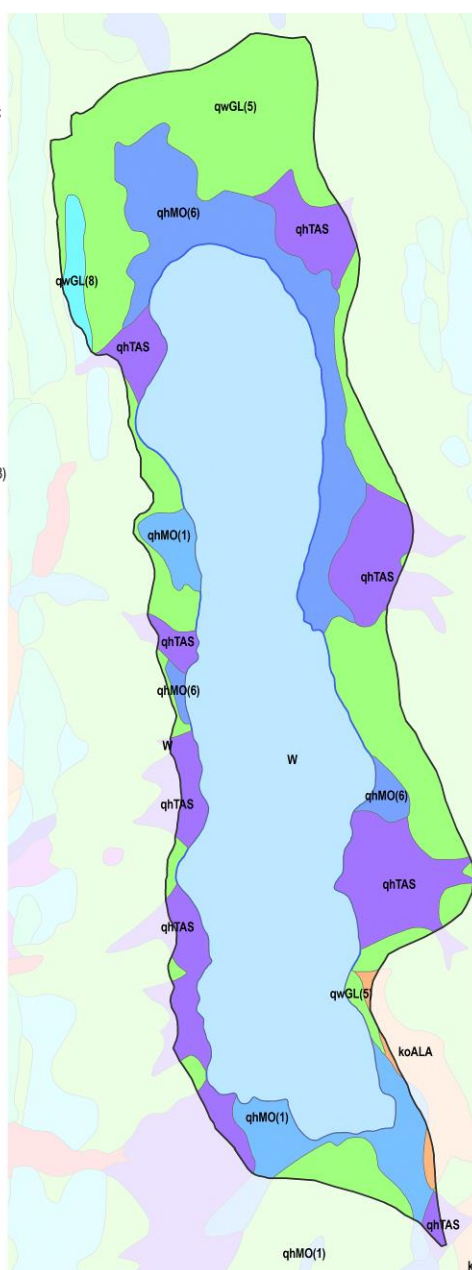
Wesentlichen Einfluss auf das Klima im Bereich des Irrseebeckens hat die Staulage der Alpen, was mit bis zu 1800 mm Jahresniederschlag zu einem hohen Niederschlagsreichtum führt. Mit einer durchschnittlichen Jännertemperatur von -3 bis -5°C und einer durchschnittlichen Julitemperatur von 16 bis 17°C ist das Klima für die Region verhältnismäßig mild (vgl. z. B. OTT & PFEILER 2005). Eine puffernde Funktion auf die Temperaturen im Irrseebecken haben dabei der Irrsee selbst, aber auch der Mondsee.

2.3 Geologie und Eiszeit

Geologische Übersicht

KURZTITEL, GEO_CODE

-  Alltengbach-Formation, ko-paAL(1)
-  Alltengbach-Formation; Acharting-Subformation, ko-paALC
-  Alltengbach-Formation; Ahornleiten-Subformation, ko-ALA
-  Alltengbach-Formation; Roßgraben-Subformation, ko-ALR
-  Buntmergelerde, k-eBM(1)
-  Deckschichten; Hangrutschung, qhQU(3)
-  Frühwürm von Mondsee; Interglazial, qwMS
-  Gaultflysch, kuFG
-  Glaziale Elemente; Grundmoräne; mit Drumlin, qwGL(5)
-  Glaziale Elemente; Kames, qwGL(2)
-  Glaziale Elemente; Rib-Grundmoräne, qrGL(11)
-  Glaziale Elemente; Rib; Endmoräne, qrGL(5)
-  Glaziale Elemente; Würm-Endmoräne; mit Wall, qwGL(3)
-  Glaziale Elemente; Würm-Grundmoräne, qwGL(9)
-  Glaziale Elemente; Würm; Staukörper am Eisrand, qwGL(8)
-  Hangschutt, qhQUH(1)
-  Moor, qhMO(1)
-  Moor; Niedermoor, Vernässung, qhMO(6)
-  Niederterrasse, qwNT(8)
-  Perneck-Formation, koPE
-  Schwemmfächer, qhTAS
-  Talfüllung; Deltaablagerung, qw-qhTA
-  Zementmergelerde, koZE(1)
-  Gewässer, W



Karte 4: Geologische Übersicht des Projektgebietes

Das Projektgebiet befindet sich im Bereich der Flyschalpen, die aus leicht verwitterbaren Schiefertönen, kalkreichen Mergeln und Sandsteinen aufgebaut sind. Das Gebiet wurde durch die Eiszeiten stark geformt, so dass vor allem glazigene Elemente zu finden sind. Im engeren Projektgebiet dominieren v. a. nacheiszeitliche Formationen wie Moorbildungen und Schwemmfächer (vgl. KOHL in HEILINGSETZER & WIESINGER 2007: 16ff).



In den Eiszeiten war das Attersee-Mondsee-Becken ebenso wie die Gebiete der anderen Salzkammergutseen vom Traungletscher bedeckt. Der Irrsee entstand vermutlich vor ca. 17000 Jahren als Zungenbeckensee, als sich der Traungletscher zurückzog. Die ausgedehnten Verlandungsbereiche im Norden und Süden des Sees deuten darauf hin, dass dieser einst fast doppelt so groß war wie heute (nach <http://www.wikipedia.org/wiki/Irrsee> vom 13.5.2013). Nach Norden hin bilden Endmoränen die Wasserscheide. Der Irrsee entwässert nach Süden über die Zeller Ache in das Traun-Einzugsgebiet.

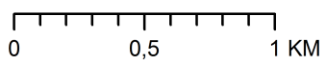
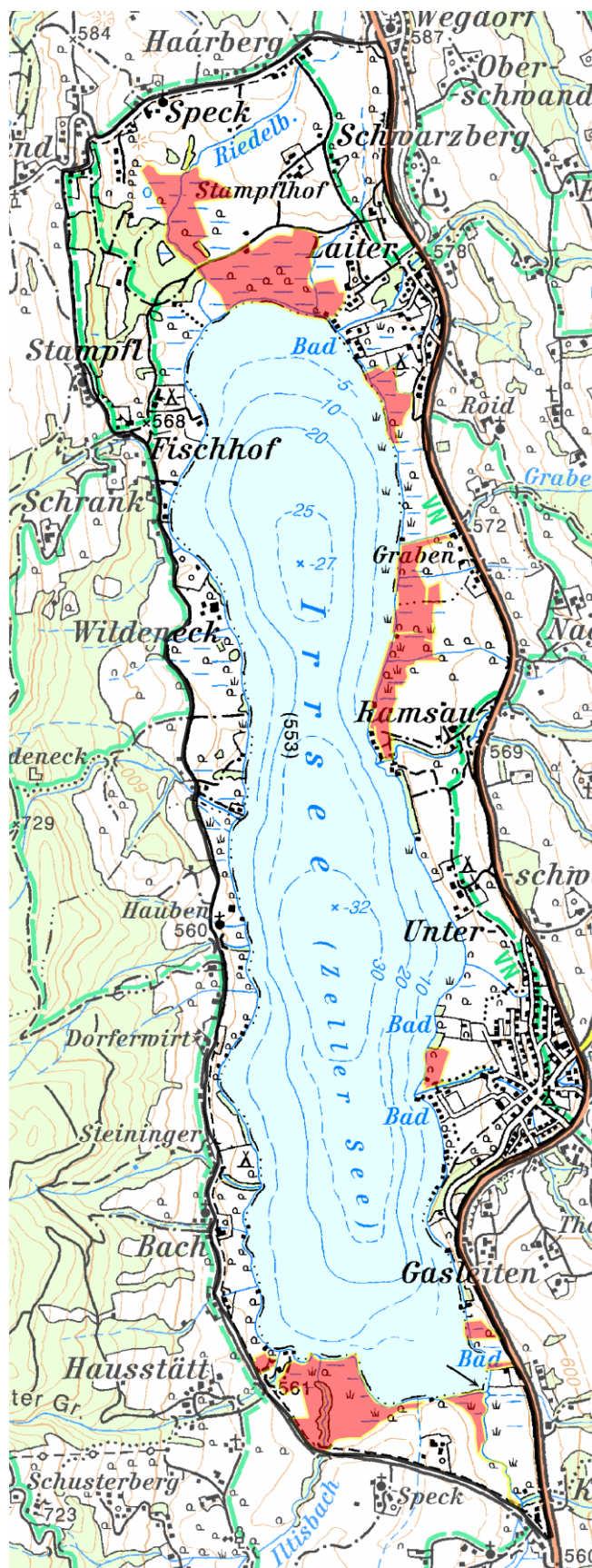
2.4 Besiedlungs- und Nutzungsgeschichte

Am Irrsee wurden im Gegensatz zu Attersee und Mondsee keine Jungsteinzeitlichen Pfahlbauten gefunden. Erste konkrete Siedlungsspuren stammen aus vorrömischer bzw. römischer Zeit und sind in Form von Ringwallanlagen und Tumuli im Bereich von Rabenschwand zu finden. In römischer Zeit führte eine Straßenverbindung durch das Irrseebecken. Eine ausgedehnte Urbarmachung des Gebietes fand durch das Kloster Mondsee statt. Seit dieser Zeit handelt es sich im Irrseebecken um eine landwirtschaftlich geprägte Landschaft (vgl. HEILINGSETZER in: HEILINGSETZER & WIESINGER 2007: 80ff).

2.5 Schutzgebiete

Im Projektgebiet befinden sich mehrere Naturschutzgebiete (vgl. Karte). Auch der Irrsee selbst ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Auf die Naturschutzgebiete und deren Management wird in diesem Bereich in einem separaten Kapitel eingegangen.

-  Projektgebiet Irrsee-Moore
-  NSG



Karte 5: Naturschutzgebiete im Projektgebiet

Auch der Irrsee selbst ist ein Naturschutzgebiet – er wurde aus optischen Gründen nicht rot eingefärbt.

3 Probleme und Erfahrungen

Im Folgenden werden die im Laufe der Kartierung und Auswertung aufgetretenen Schwierigkeiten und Erfahrungen kurz dargestellt; auch positive Erfahrungen werden aufgeführt:

Praktisches

Grenzen der Zeller Ache und des Irrsees wurden nach Luftbildbefunden gezeichnet. Dies ergibt teilweise Abweichungen gegenüber Naturschutzgebietsgrenzen und Gemeindegrenzen.

Formales

Leere Einträge in der Datenbank beziehen sich auf den See, für den in der Geologischen Karte keine **Geologie** vorgesehen ist. Dies betrifft öfter auch an den See angrenzende Biotope, da die Seegrenzen in der Geologischen Karte nicht mit denen der Kartierung übereinstimmen.

Da in der zur Verfügung gestellten Datenbank noch die alte **Rote Liste** für Oberösterreich hinterlegt ist (STRAUCH 1997) und noch nicht die neue von HOHLA et al. (2009), wurde auf statistische Auswertungen verzichtet. Bei den wertgebenden Merkmalen (Vorkommen von Arten der Roten Liste Oberösterreichs) wurden die vom Aussterben bedrohten Arten (RL Kategorie 1) der neuen Roten Liste HOHLA et al. (2009) berücksichtigt. Der Datenbank liegt eine taxonomische Referenzliste zugrunde, die sich nach der ersten Auflage der **Exkursionsflora** (ADLER et al. 1984) richtet. Mittlerweile ist bereits die dritte Auflage erschienen (FISCHER et al. 2008), die viele taxonomische und systematische Neuerungen berücksichtigt und deshalb bevorzugt verwendet werden sollte. Allerdings sind in manchen Fällen Taxa der verschiedenen Auflagen nicht eindeutig einander zuordenbar.

4 Methodik und Vorgangsweise – Bestandaufnahme und Bewertung

Die Ziele und Inhalte sowie der Ablauf der Biotopkartierung und die Erläuterung der erfassten Parameter sind in der Kartieranleitung (LENLACHNER & SCHANDA 2008) nachzulesen und sollen hier nicht genauer ausgeführt werden.

Im Frühjahr 2012 wurden alle intensiver genutzten Grünlandflächen vor der ersten Mahd kartiert, danach die Moorflächen und Wälder. Der See, die Zeller Ache und einzelne Entwässerungsgräben wurden im Spätsommer kartiert. Das gesamte Irrseeufer wurde mit einem Boot abgefahren, punktuell beschnorchelt und immer wieder Proben mittels Wurfrechen genommen.

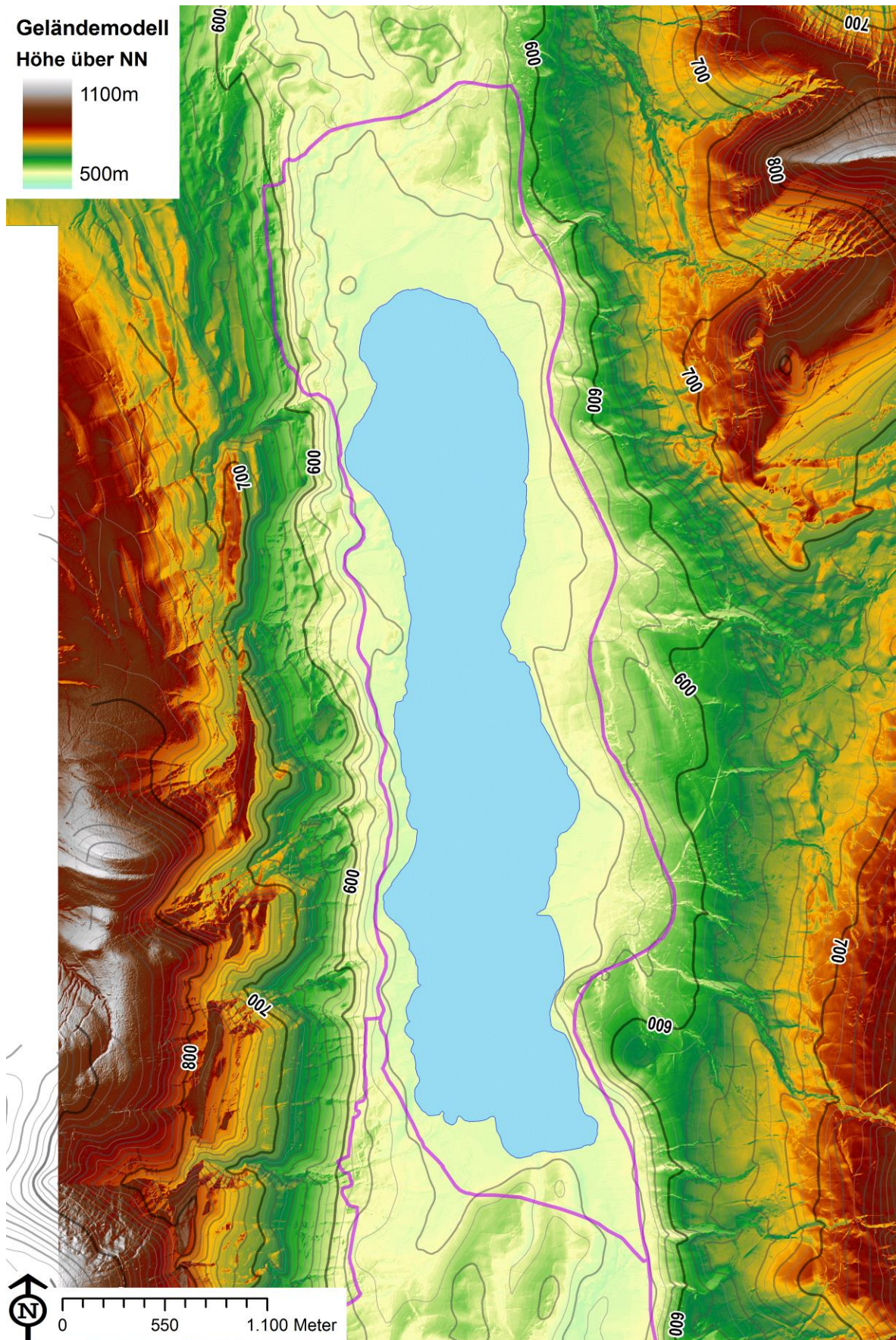
Selektiv kartiert wurden „Bachstutzen“, wenn also Bäche nur zu einem kleinen Anteil im Kartiergebiet waren, gepflanzte Straßengehölze, Feldgehölze, Naturferne Hecken, Einzelbäume und teilweise Ufergehölzsäume in Fällen, in denen diese nicht besonders hochwertig waren und lediglich ein Strukturelement in der Landschaft darstellten.

Die erhobenen Daten wurden von den jeweiligen Kartierern selbst eingegeben und die gescannten und georeferenzierten Luftbilder im Winter 2012/2013 abdigitalisiert.

5 Darstellung der Ergebnisse

5.1 Höhenmodell

Der Irrsee selbst ist 553 m hoch gelegen, der höchste Punkt des Bearbeitungsgebietes liegt ca. bei 620 m. Das Höhenmodell zeigt deutlich die Beckenlage des Irrsees. Dies ist im Hinblick auf den Schutz der Moore und des Sees bedeutend, da alle Gewässer und Quellen der gesamten östlichen Kolomannsbergflanke sowie auch alle anderen Gewässer, abgesehen von der Zeller Ache, rund um den See in den Irrsee entwässern. Dies bedeutet, dass auch alle im Wasser gelösten Nährstoffe sich im Irrsee und seinen Mooren sammeln.






Karte 6: Höhenmodell des Projektgebietes

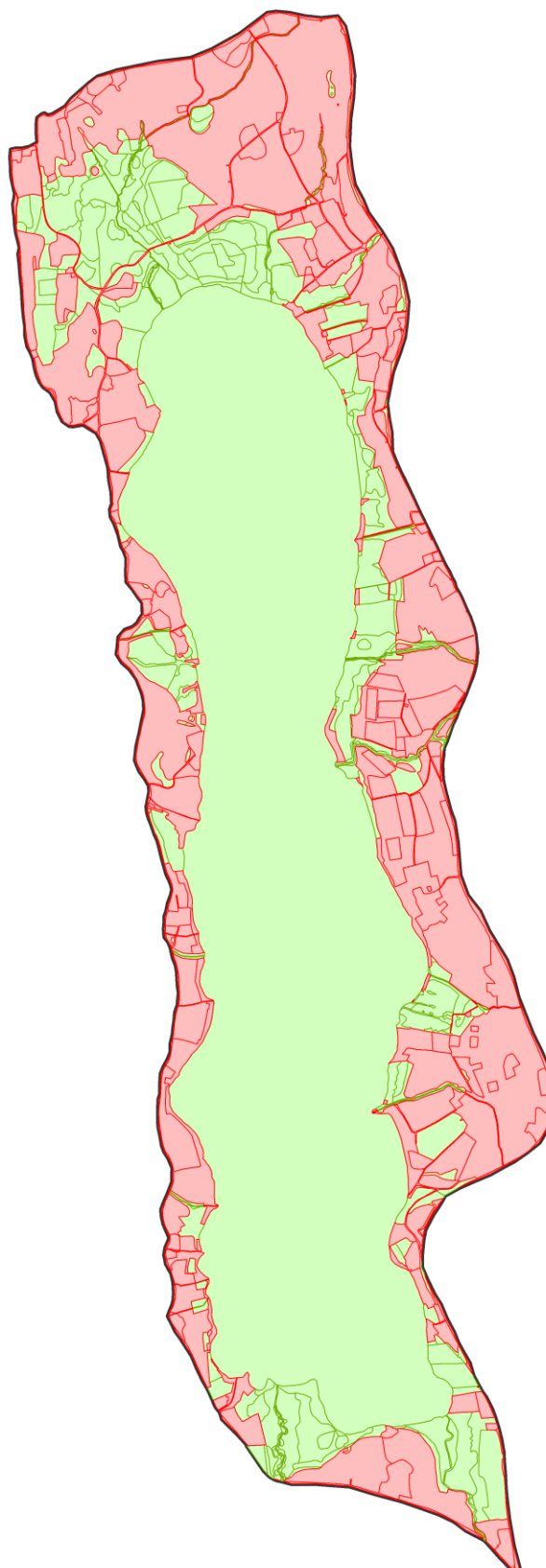
5.2 Flächennutzungen

Die Gesamtfläche des Projektgebietes beträgt 7,6407 km². Davon sind mit dem Irrsee 4,9107 km² Biotopfläche, also 64,3 %. Rechnet man den Irrsee mit seinen 3,5254 km² allerdings heraus, so beträgt die Landbiotopfläche nur 33,7 % (1,3853 km²).

Den größten Anteil an den Flächennutzungen hat das Grünland. Es sind meist wohl zwei Mal oder öfter gemähte und gedüngte Fettwiesen. Die teilweise noch als Glatthaferwiese ansprechbaren Flächen zeigen typischerweise als dominante Arten Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), *Ranunculus acris* und *Rumex acetosa* als Nährstoffzeiger. Aufgrund des oft feuchten Standortes ist *Alopecurus pratensis* das dominante Obergras, häufig ist auch *Festuca pratensis* gefolgt von *Cynosurus cristatus*. Selten ist der Glatthafer, der teils, wenn überhaupt noch, nur an den Rändern lokal vorkommt. Dort finden sich manchmal auch *Anthoxantum odoratum* sowie Krautige wie *Galium album* und *Crepis biennis*. Insgesamt kommen nur wenige bis keine Magerkeitszeiger flächendeckend vor. Daher wurden derartige Flächen im Sinne der Biotopkartierung als Flächennutzungen erfasst. Sie sind im Vergleich zu ähnlichen Biotopflächen deutlich artenärmer (Biotope: mehr als 40 Arten, hier nur ca. 30 Arten).

Weiterhin ist ein hoher Anteil an Siedlungsflächen und Güterwegen festzustellen.

-  Flächennutzungen - 2,7300 km²
-  Biotopfläche - 4,9107 km²
-  Projektgebiet Irrsee-Moore



0 0,5 1 KM

Karte 7: Verteilung der Biotopflächen und Flächennutzungen im Projektgebiet

Fläche des Gesamtprojektgebietes: 7,63 km². Die Flächennutzungen nehmen 35,7 % der Projektgebietsfläche ein.

5.3 Biotoptypen des Projektgebietes

Das Kartiergebiet nimmt 7,6407 km² ein. Obwohl ohne den Irrsee selbst nur 33,7 % Biotopfläche sind, wurde diese mit 185 Biotopen (mit dem Irrsee als 1 Biotop) erfasst. Die hohe Biotopzahl hat ihre Ursache in der Kleinräumigkeit der Moorgebiete, zudem wurden in den Naturschutzgebieten unterschiedlich zu bewirtschaftende Flächen mit ähnlicher Vegetation in unterschiedlichen Biotopen erfasst. Weiters umfasst das Untersuchungsgebiet drei Gemeinden, so dass öfter neue Biotope an der Gemeindegrenze angelegt werden mussten, wenn sich die gleiche Fläche über zwei Gemeinden erstreckt. Es wurden 46 verschiedene Biotoptypen vergeben.

Nachfolgend werden alle im Projektgebiet vorkommenden Biotoptypen aufgelistet.

Tabelle 1: Biotoptypen

Auflistung aller im Projektgebiet vorkommenden Biotoptypen nach aggregierten Biotoptypen geordnet, mit Biotoptypen-Nummerncode, Häufigkeit, absoluter Fläche und prozentualen Flächenanteil an der Biotopgesamtläche und dem Projektgebiet.

Agg. BT-Nr. Nummern der aggregierten Biotoptypen
 BT-Nr. Biotoptypen-Nummerncode
 Anteil an BF Flächenanteil an der Gesamtbiotopfläche
 Anteil an GF Flächenanteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes
 Der aggregierte Biototyp ist eine übersichtliche Zusammenfassung ähnlicher Biotoptypen.

Erläuterung:

Anstelle der Biotoptypen-Hauptgruppen wurden in dieser Tabelle die Biotoptypen nach den aggregierten Biotoptypen gruppiert, da diese eine genauere, aber trotzdem übersichtliche Einteilung ermöglichen. Der Nummerncode ist, abgesehen von den Biotoptypen der Brachen aber trotzdem in aufsteigender Reihenfolge geordnet.

Zu beachten ist, dass die Summe der Prozentwerte über 100 % ergibt. Die Ursache hierfür ist die Überlagerung von Gewässern mit der diese bedeckenden Vegetation, so dass die mit Pflanzen bedeckten Gewässer anteilig doppelt gerechnet werden.

Agg.BT-Nr.	BT-Nr.	Biototyp / Aggregierter Biototyp	Häufigkeit	Fläche in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
1		Gewässer und +/- gehölzfreie Vegetation in und an Gewässern	45	3.715.150	75,650	48,623
1	1. 1. 2.	Sickerquelle / Sumpfwasser	1	10	0,000	0,000
1	1. 2. 1.	Quellbach	5	2.682	0,055	0,035
1	1. 2. 2.	Bach (< 5 m Breite)	12	23.683	0,482	0,310
1	1. 3. 2.	Fluss (> 5 m Breite)	1	3.334	0,068	0,044
1	1. 4. 3.	Kleines Gerinne / Grabengewässer	3	805	0,016	0,011
1	2. 3. .	Natürlicher See (> 2 m Tiefe)	1	3.525.409	71,786	46,139
1	3. 2. 1.	Submerse Makrophytenvegetation	2	35.304	0,719	0,462
1	3. 2. 3.	Armleuchteralgen-Rasen	4	105.956	2,158	1,387
1	3. 4. .	Schwimblattvegetation	2	5.100	0,104	0,067
1	3. 5. 1.	(Groß-)Röhricht	5	8.162	0,166	0,107
1	3. 5. 2.	Kleinröhricht	1	74	0,002	0,001
1	3. 6. 1.	Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation	3	4.474	0,091	0,059
1	3. 7. 2. 2	Pionierv egetation temporär bis episodisch wasserführender Kleingewässer und Geländemulden	2	150	0,003	0,002
1	3.10. .	(Submerse) Wasserschlauch Moortümpel-Vegetation	3	7	0,000	0,000
2		Moore	75	626.818	12,764	8,204
2	4. 1. 2.	Zwischenmoor / Übergangsmoor	2	11.935	0,243	0,156
2	4. 1. 3.	Niedermoor (einschl. Quellmoor)	54	501.994	10,222	6,570

Agg.BT-Nr.	BT-Nr.	Biotoptyp / Aggregierter Biotoptyp	Häufigkeit	Fläche in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
2	4. 1.10. 1	Gehölzarmes (teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor	13	85.763	1,746	1,122
2	4. 1.10. 3	(Teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor mit sekundärem Moorgebüsch	3	14.071	0,287	0,184
2	4. 1.10. 4	(Teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor mit Sekundärwald	2	7.777	0,158	0,102
2	10. 5.16. 2	Brachfläche der Nieder- und Zwischenmoore mit Pioniergehölzen	1	5.278	0,107	0,069
3		Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nasstandorte (inkl. Brachen)	96	314.246	6,399	4,113
3	4. 5. 1.	Quellmoor / Quellsumpf / Hangvernässung	15	49.771	1,013	0,651
3	4. 6. 1.	Großseggen-Sumpf / Großseggen-Anmoor	19	33.440	0,681	0,438
3	4. 7. .	Nährstoffarme (Pfeifengras)-Riedwiese	24	114.355	2,329	1,497
3	4. 8. .	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide)	37	115.303	2,348	1,509
3	10. 5.10. 2	Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes mit Pioniergehölzen	1	1.377	0,028	0,018
6		Fichtenforste	3	75.944	1,546	0,994
6	5. 1. 2. 1	Fichtenforst	3	75.944	1,546	0,994
8		Wälder auf Feucht- und Nasstandorten	5	43.931	0,895	0,575
8	5.42. 1.	Schwarz-Erlen-Sumpfwald / Eutropher Schwarz-Erlen-Bruchwald	4	43.672	0,889	0,572
8	5.45. 5.	Anmoor- / Sumpf-Gebüsch ± nährstoffreicher Standorte / Asch-Weiden-Gebüsch	1	259	0,005	0,003
9		Buchen- und Buchenmischwälder	4	63.426	1,292	0,830
9	5. 3. 2. 2	Mesophiler Buchenwald i.e.S.	1	3.413	0,069	0,045
9	5. 3. 4.	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	3	60.013	1,222	0,785
10		Sonstige Laubwälder	1	5.327	0,108	0,070
10	5. 6. 1. 1	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	1	5.327	0,108	0,070
14		Baum-/Buschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen)	12	26.649	0,543	0,349
14	6. 1. .	Markanter Einzelbaum	4	543	0,011	0,007
14	6. 2. .	Feldgehölz	5	9.791	0,199	0,128
14	6. 6.10.	Aus verschiedenen Gehölzarten aufgebaute Hecke	3	16.315	0,332	0,214
15		Ufergehölzsäume	15	59.031	1,202	0,773
15	6. 7. 1.	Eschen-dominierter Ufergehölzsaum	4	27.414	0,558	0,359
15	6. 7. 2.	Eschen- / Schwarz-Erlen-reicher Ufergehölzsaum	2	4.991	0,102	0,065
15	6. 7. 6. 4	Strauchweiden-Ufergehölzsaum	1	6.256	0,127	0,082
15	6. 7. 7.	Schwarz-Erlen-dominierter Ufergehölzsaum	6	15.038	0,306	0,197
15	6. 7.15.	Ufergehölzsaum ohne dominierende Baumarten	2	5.332	0,109	0,070
16		Schlagflächen und Vorwaldgebüsche	1	26.912	0,548	0,352
16	6. 8. 1.	(Vegetation auf) Schlagfläche(n) / Schlagflur / Schlag-Vorwaldgebüsch	1	26.912	0,548	0,352
17		Waldmäntel und Saumgesellschaften	1	2.085	0,042	0,027
17	6.10. 1.	Feuchte- und stickstoffliebende Saumvegetation	1	2.085	0,042	0,027
19		Magerwiesen und Magerweiden (inkl.	4	8.497	0,173	0,111

Agg.BT-Nr.	BT-Nr.	Biotoptyp / Aggregierter Biotoptyp	Häufigkeit	Fläche in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
		Brachen)				
19	7. 5. 1. 1	Tieflagen-Magerwiese	4	8.497	0,173	0,111
25		Städtische und dörfliche Grünflächen	3	3.654	0,074	0,048
25	10. 2. 1. 1	Strukturreiche Grün- und Parkanlage	3	3.654	0,074	0,048
26		Fettweiden/-wiesen (inkl. Brachen) und Lägerfluren	15	97.043	1,976	1,270
26	10. 3. 1.	Tieflagen-Fettwiese	14	93.648	1,907	1,226
26	10. 4. 1.	Tieflagen-Fettweide	1	3.395	0,069	0,044

5.4 Vegetationseinheiten des Projektgebietes

Nachfolgend werden alle im Projektgebiet kartierten Vegetationseinheiten aufgelistet. Es wurden 67 unterschiedliche Vegetationseinheiten erfasst.

Tabelle 2: Vegetationseinheiten

Auflistung aller im Projektgebiet vorkommenden Vegetationseinheiten nach dem Vegetationseinheiten-Nummerncode mit Gruppierung nach Haupt- und Untergruppen; jeweils mit Häufigkeit, absoluter Fläche sowie prozentualem Flächenanteil an der Gesamtbiotopfläche und am Projektgebiet.

VE-Nr. Vegetationseinheit-Nummerncode
 Anteil an BF Flächenanteil der Gesamtbiotopfläche
 Anteil an GF Flächenanteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes

Zu beachten ist, dass die Summe der Prozentwerte über 100 % ergibt. Dies ergibt sich aus der Überlagerung von Gewässern (hier 99) mit der diese bedeckenden Vegetation, so dass die mit Pflanzen bedeckten Gewässer in Teilen doppelt gerechnet werden.

VE_NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
3. . . .	VEGETATION DER GEWÄSSER UND GEWÄSSERUFER	92	311.781	6,349	4,080
3. 2. . .	Submerse Vegetation Untergetauchte Wasserpflanzengesellschaften der Potamogetonetea und der Charetea fragilis	8	143.260	2,917	1,875
3. 2. 1. .	Ranunculion fluitantis Neuhäusl 59	1	2.000	0,041	0,026
3. 2. 2. .	Potamogetonion W. Koch 26 em. Oberd.57	1	35.254	0,718	0,461
3. 2. 2. 5.	Potamogeton pectinatus-(Potamogetonion)-Gesellschaft	1	50	0,001	0,001
3. 2. 3. 3.20	Charetum contrariae Corill. 57	2	70.538	1,436	0,923
3. 2. 3. 3.35	Charetum tomentosae Corill. 57	1	35.254	0,718	0,461
3. 2. 3. 4.	Charion vulgaris W. Krause 69	2	164	0,003	0,002
3. 4. . .	Schwimblattvegetation	2	5.100	0,104	0,067
3. 4. 1. 1.	Myriophyllo-Nupharetum W. Koch 26	1	100	0,002	0,001
3. 4. 1. 1. 1	Myriophyllo-Nupharetum W. Koch 26: Typische Subass.	1	5.000	0,102	0,065
3. 5. . .	Röhrichte	8	8.353	0,170	0,109
3. 5. 1. 3.	Scirpetum lacustris Schmale 39	2	3.100	0,063	0,041
3. 5. 1. 5.	Phragmitetum communis Schmale 39	1	4.000	0,081	0,052
3. 5. 1. 8.	Sparganium erectum (s.l.) -Röhrichtgesellschaften	1	74	0,002	0,001

VE_NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
3. 5. 2.90.	Ranglose Vergesellschaftungen des Sparganio-Glycerion fluitantis Br.-Bl. et Siss. in Boer 42, nom. inv. Oberd. 47	1	74	0,002	0,001
3. 5. 3. .	Phalaridetum arundinaceae (W. Koch 26 n.n.) Libbert 31	3	1.105	0,023	0,014
3. 6. . .	Großseggenbestände	69	154.911	3,154	2,027
3. 6. 1. 1.	Caricetum elatae W. Koch 26	33	121.919	2,483	1,596
3. 6. 1. 2.	Caricetum appropinquatae (W. Koch 26) Soó 38	7	3.752	0,076	0,049
3. 6. 1. 2. 1	Caricetum appropinquatae (W. Koch 26) Soó 38: Subass. mit <i>Caltha palustris</i>	1	1.450	0,030	0,019
3. 6. 1. 3.	Caricetum paniculatae Wangerin 16	2	1.353	0,028	0,018
3. 6. 1. 4.	Caricetum rostratae Rübel 12	2	330	0,007	0,004
3. 6. 1. 6.	<i>Carex acutiformis</i> -Gesellschaft Sauer 37	10	9.237	0,188	0,121
3. 6. 1. 7.	Caricetum oenensis Seibert 62	3	1.777	0,036	0,023
3. 6. 1.10.	Caricetum gracilis (Graebn. et Hueck 31) Tx. 37	10	13.093	0,267	0,171
3. 6. 1.23.	<i>Calamagrostis canescens</i> -(Magnocaricion)-Gesellschaft	1	2.000	0,041	0,026
3. 7. . .	Initialvegetation an Gewässern	2	150	0,003	0,002
3. 7. 1. 2.	<i>Juncion bufonii</i> Philippi 68	2	150	0,003	0,002
3.10. . .	(Submerse) Wasserschlauch Moortümpel-Vegetation	3	7	0,000	0,000
3.10. 1. 4.	<i>Scorpidio-Utricularietum minoris</i> Th. Müll. et Görs 60	3	7	0,000	0,000
4. . . .	MOORE UND SONSTIGE FEUCHTGEBIETE	185	733.403	14,934	9,599
4. 1. . .	Zwergstrauchreiche Hochmoor-Torfmoosgesellschaften	12	33.329	0,679	0,436
4. 1. 2. 1. 1	<i>Sphagnetum magellanici</i> (Malcuit 29) Kästner et Flößner 33: Subass.-Gruppe ohne Gehölze (<i>Pinus mugo</i> , <i>Pinus x rotundata</i> und <i>Picea abies</i>).	3	6.464	0,132	0,085
4. 1. 2.90.	Ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen der <i>Oxycocco-Sphagnetea</i> Br.-Bl. et R. Tx. 43	8	25.929	0,528	0,339
4. 1. 2.90. 1	<i>Eriophorum vaginatum</i> - <i>Oxycocco-Sphagnetea</i> -Gesellschaft	1	936	0,019	0,012
4. 2. . .	Nordische Zwischenmoor- und Schlenkengesellschaften	12	11.283	0,230	0,148
4. 2. 1. 1.	Caricetum limosae Br.-Bl. 21	4	1.037	0,021	0,014
4. 2. 1. 2.	<i>Rhynchosporium albae</i> Koch 26	1	2.812	0,057	0,037
4. 2. 1. 2. 3	<i>Rhynchosporium albae</i> Koch 26: Typische Subass.; Variante mit <i>Sphagnum cuspidatum</i>	1	1.668	0,034	0,022
4. 2. 1. 2. 4	<i>Rhynchosporium albae</i> Koch 26: Subass. mit <i>Rhynchospora fusca</i> ; Variante mit <i>Campylium stellatum</i>	4	5.471	0,111	0,072
4. 2. 2. 1.	Caricetum lasiocarpae Koch 26	2	295	0,006	0,004
4. 4. . .	Kalk-Niedermoore und Rieselfluren	54	250.743	5,106	3,282
4. 4. 1. 1.	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63	4	8.781	0,179	0,115
4. 4. 1. 1. 1	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; typische Subass.; typische Variante	11	63.774	1,299	0,835
4. 4. 1. 1. 2	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; typische Subass.; Variante mit <i>Valeriana dioica</i>	12	37.570	0,765	0,492
4. 4. 1. 1. 3	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; Subass. mit <i>Carex nigra</i> ; typische Variante	1	4.792	0,098	0,063
4. 4. 1. 1. 4	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; Subass. mit <i>Carex nigra</i> ; Variante mit <i>Valeriana dioica</i>	5	35.566	0,724	0,465
4. 4. 1. 2.	<i>Orchio-Schoenetum nigricantis</i> Oberd. 57	3	13.553	0,276	0,177
4. 4. 1. 3.	<i>Primulo-Schoenetum ferruginei</i> (Koch 26) Oberd. 57 em. 62	12	65.368	1,331	0,856
4. 4. 1.90.	Ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen des Caricion davallianae Klika 34	6	21.339	0,435	0,279

VE_NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
4. 7. . .	Riedwiesen magerer, torffreier Standorte	59	288.505	5,875	3,776
4. 7. 1. .	Molinion caeruleae W. Koch 26	8	39.932	0,813	0,523
4. 7. 1. 1.	Molinietum caeruleae W. Koch 26	15	80.863	1,647	1,058
4. 7. 1. 1. 1	Molinietum caeruleae W. Koch 26: Typische Subass.	20	85.478	1,741	1,119
4. 7. 1. 1. 2	Molinietum caeruleae W. Koch 26: Subass. mit Carex hostiana	14	75.069	1,529	0,982
4. 7. 1. 1. 6	Molinietum caeruleae W. Koch 26: Subass. mit Nardus stricta	2	7.163	0,146	0,094
4. 8. . .	Calthion palustris Tx. 37	48	149.543	3,045	1,957
4. 8. . .	Calthion palustris Tx. 37	34	100.998	2,057	1,322
4. 8. 2. .	Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al. 67	9	30.421	0,619	0,398
4. 8. 3. .	Cirsietum rivularis Now. 27	4	17.729	0,361	0,232
4. 8. 6. .	Scirpetum sylvatici Maloch 35 em. Schwick. 44	1	395	0,008	0,005
5. . . .	WÄLDER UND GEBÜSCHE / BUSCHWÄLDER	14	140.048	2,852	1,833
5. 2. . .	Auwälder, Ufergehölzsäume und Strauchweidenauen	1	5.115	0,104	0,067
5. 2. 3. 5. 6	Pruno-Fraxinetum Oberd. 53: Subass. mit Allium ursinum	1	5.115	0,104	0,067
5. 3. . .	Buchen- und Buchenmischwälder	5	68.293	1,391	0,894
5. 3. 2. 1.	Galio odorati-Fagetum Rübel 30 ex Sougnez et Thill 59 (= Asperulo-Fagetum H. May. 64 em.)	1	3.413	0,069	0,045
5. 3.40. .	Lonicero alpigenae-Fagenion Borhidi 63 em. Oberd. et Th. Müll. 84	1	4.867	0,099	0,064
5. 3.40. 2.	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84	1	13.660	0,278	0,179
5. 3.40. 3. 1	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Typische Subass.; Ausbildung mit Mercurialis perennis	2	46.353	0,944	0,607
5. 4. . .	Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 55	2	17.642	0,359	0,231
5. 4. 1. 8. 3	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Allium ursinum	2	17.642	0,359	0,231
5. 6. . .	Carpinion betuli Issl.31 em. Oberd. 57	1	5.327	0,108	0,070
5. 6. 1. .	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57	1	5.327	0,108	0,070
5.40. . .	Niedermoor-, Anmoor- und oligotrophe bis mesotrophe Bruchwälder	5	43.671	0,889	0,572
5.40. 2. 1.	Carici elongatae-Alnetum glutinosae W. Koch 26 ex Tx. 31	1	7.996	0,163	0,105
5.40. 2. 3.	Caltha palustris-Alnus glutinosa-Gesellschaft	4	35.675	0,726	0,467
6. . . .	KLEINGEHÖLZE, GEHÖLZSÄUME UND SAUMGESELLSCHAFTEN	1	2.085	0,042	0,027
6.10. . .	Saumgesellschaften	1	2.085	0,042	0,027
6.10. 1.90.	Ranglose (Saum-)Gesellschaften des Aegopodion podagrariae	1	2.085	0,042	0,027
10. . . .	ANTHROPOGENE STANDORTE	16	87.026	1,772	1,139
10. 3. . .	Fettwiesen	13	77.487	1,578	1,014
10. 3. 1. 1.	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25	6	62.308	1,269	0,815
10. 3. 1. 3.	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form	3	6.874	0,140	0,090
10. 3. 1. 3. 2	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form; Subass. mit Sanguisorba officinalis	3	7.006	0,143	0,092

VE_NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
10. 3. 1. 3. 3	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form; typische Subass.	1	1.299	0,026	0,017
10. 4. . . .	Fettweiden	3	9.539	0,194	0,125
10. 4. 1. 2.	Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42	2	7.748	0,158	0,101
10. 4. 1. 2.11	Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42: Alchemilla vulgaris-Form	1	1.791	0,036	0,023
90.	Gesellschaften und Vergesellschaftungen unklarer synsystematischer Stellung	4	5.199	0,106	0,068
90. 1. . . .	Gesellschaften waldfreier Feucht- und Naßstandorte unklarer synsystematischer Stellung	4	5.199	0,106	0,068
90. 1. 1. .	Carex paniculata-(Quell-)Sumpf	2	3.299	0,067	0,043
90. 1. 2. .	Equisetum telmateia-Quellsumpf	2	1.900	0,039	0,025
99.	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	70	3.792.242	77,219	49,632
99.	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	70	3.792.242	77,219	49,632
99.	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	70	3.792.242	77,219	49,632
VE_NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
3.	VEGETATION DER GEWÄSSER UND GEWÄSSERUFER	92	311.781	6,349	4,080
3. 2. . . .	Submerse Vegetation Untergetauchte Wasserpflanzengesellschaften der Potamogetonetea und der Charetea fragilis	8	143.260	2,917	1,875
3. 2. 1. . .	Ranunculion fluitantis Neuhäusel 59	1	2.000	0,041	0,026
3. 2. 2. . .	Potamogetonion W. Koch 26 em. Oberd.57	1	35.254	0,718	0,461
3. 2. 2. 5.	Potamogeton pectinatus-(Potamogetonion)-Gesellschaft	1	50	0,001	0,001
3. 2. 3. 3.20	Charetum contrariae Corill. 57	2	70.538	1,436	0,923
3. 2. 3. 3.35	Charetum tomentosae Corill. 57	1	35.254	0,718	0,461
3. 2. 3. 4.	Charion vulgaris W. Krause 69	2	164	0,003	0,002
3. 4. . . .	Schwimblattvegetation	2	5.100	0,104	0,067
3. 4. 1. 1.	Myriophyllo-Nupharetum W. Koch 26	1	100	0,002	0,001
3. 4. 1. 1. 1	Myriophyllo-Nupharetum W. Koch 26: Typische Subass.	1	5.000	0,102	0,065
3. 5. . . .	Röhrichte	8	8.353	0,170	0,109
3. 5. 1. 3.	Scirpetum lacustris Schmale 39	2	3.100	0,063	0,041
3. 5. 1. 5.	Phragmitetum communis Schmale 39	1	4.000	0,081	0,052
3. 5. 1. 8.	Sparganium erectum (s.l.) -Röhrichtgesellschaften	1	74	0,002	0,001
3. 5. 2.90.	Ranglose Vergesellschaftungen des Sparganio-Glycerion fluitantis Br.-Bl. et Siss. in Boer 42, nom. inv. Oberd. 47	1	74	0,002	0,001
3. 5. 3. . .	Phalaridetum arundinaceae (W. Koch 26 n.n.) Libbert 31	3	1.105	0,023	0,014
3. 6. . . .	Großseggenbestände	69	154.911	3,154	2,027
3. 6. 1. 1.	Caricetum elatae W. Koch 26	33	121.919	2,483	1,596
3. 6. 1. 2.	Caricetum appropinquatae (W. Koch 26) Soó 38	7	3.752	0,076	0,049
3. 6. 1. 2. 1	Caricetum appropinquatae (W. Koch 26) Soó 38: Subass. mit Caltha palustris	1	1.450	0,030	0,019
3. 6. 1. 3.	Caricetum paniculatae Wangerin 16	2	1.353	0,028	0,018
3. 6. 1. 4.	Caricetum rostratae Rübel 12	2	330	0,007	0,004
3. 6. 1. 6.	Carex acutiformis-Gesellschaft Sauer 37	10	9.237	0,188	0,121
3. 6. 1. 7.	Caricetum oenensis Seibert 62	3	1.777	0,036	0,023
3. 6. 1.10.	Caricetum gracilis (Graebn. et Hueck 31) Tx. 37	10	13.093	0,267	0,171

VE_NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
3. 6. 1.23.	Calamagrostis canescens-(Magnocaricion)-Gesellschaft	1	2.000	0,041	0,026
3. 7. . .	Initialvegetation an Gewässern	2	150	0,003	0,002
3. 7. 1. 2.	Juncion bufonii Philippi 68	2	150	0,003	0,002
3.10. . .	(Submerse) Wasserschlauch Moortümpel-Vegetation	3	7	0,000	0,000
3.10. 1. 4.	Scorpidio-Utricularietum minoris Th. Müll. et Görs 60	3	7	0,000	0,000
4. . . .	MOORE UND SONSTIGE FEUCHTGEBIETE	185	733.403	14,934	9,599
4. 1. . .	Zwergstrauchreiche Hochmoor-Torfmoosgesellschaften	12	33.329	0,679	0,436
4. 1. 2. 1. 1	Sphagnetum magellanici (Malcuit 29) Kästner et Flößner 33: Subass.-Gruppe ohne Gehölze (Pinus mugo, Pinus x rotundata und Picea abies).	3	6.464	0,132	0,085
4. 1. 2.90.	Ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen der Oxycocco-Sphagnetea Br.-Bl. et R. Tx. 43	8	25.929	0,528	0,339
4. 1. 2.90. 1	Eriophorum vaginatum-Oxycocco-Sphagnetea-Gesellschaft	1	936	0,019	0,012
4. 2. . .	Nordische Zwischenmoor- und Schlenkengesellschaften	12	11.283	0,230	0,148
4. 2. 1. 1.	Caricetum limosae Br.-Bl. 21	4	1.037	0,021	0,014
4. 2. 1. 2.	Rhynchosporium albae Koch 26	1	2.812	0,057	0,037
4. 2. 1. 2. 3	Rhynchosporium albae Koch 26: Typische Subass.; Variante mit Sphagnum cuspidatum	1	1.668	0,034	0,022
4. 2. 1. 2. 4	Rhynchosporium albae Koch 26: Subass. mit Rhynchospora fusca; Variante mit Campylium stellatum	4	5.471	0,111	0,072
4. 2. 2. 1.	Caricetum lasiocarpae Koch 26	2	295	0,006	0,004
4. 4. . .	Kalk-Niedermoore und Rieselfluren	54	250.743	5,106	3,282
4. 4. 1. 1.	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63	4	8.781	0,179	0,115
4. 4. 1. 1. 1	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; typische Subass.; typische Variante	11	63.774	1,299	0,835
4. 4. 1. 1. 2	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; typische Subass.; Variante mit Valeriana dioica	12	37.570	0,765	0,492
4. 4. 1. 1. 3	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; Subass. mit Carex nigra; typische Variante	1	4.792	0,098	0,063
4. 4. 1. 1. 4	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; Subass. mit Carex nigra; Variante mit Valeriana dioica	5	35.566	0,724	0,465
4. 4. 1. 2.	Orchio-Schoenetum nigricantis Oberd. 57	3	13.553	0,276	0,177
4. 4. 1. 3.	Primulo-Schoenetum ferruginei (Koch 26) Oberd. 57 em. 62	12	65.368	1,331	0,856
4. 4. 1.90.	Ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen des Caricion davallianae Klika 34	6	21.339	0,435	0,279
4. 7. . .	Riedwiesen magerer, torffreier Standorte	59	288.505	5,875	3,776
4. 7. 1. .	Molinion caeruleae W. Koch 26	8	39.932	0,813	0,523
4. 7. 1. 1.	Molinietum caeruleae W. Koch 26	15	80.863	1,647	1,058
4. 7. 1. 1. 1	Molinietum caeruleae W. Koch 26: Typische Subass.	20	85.478	1,741	1,119
4. 7. 1. 1. 2	Molinietum caeruleae W. Koch 26: Subass. mit Carex hostiana	14	75.069	1,529	0,982
4. 7. 1. 1. 6	Molinietum caeruleae W. Koch 26: Subass. mit Nardus stricta	2	7.163	0,146	0,094
4. 8. . .	Calthion palustris Tx. 37	48	149.543	3,045	1,957
4. 8. . .	Calthion palustris Tx. 37	34	100.998	2,057	1,322
4. 8. 2. .	Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al. 67	9	30.421	0,619	0,398
4. 8. 3. .	Cirsietum rivularis Now. 27	4	17.729	0,361	0,232
4. 8. 6. .	Scirpetum sylvatici Maloch 35 em. Schwick. 44	1	395	0,008	0,005
5. . . .	WÄLDER UND GEBÜSCHE / BUSCHWÄLDER	14	140.048	2,852	1,833

VE_NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
5. 2. . .	Auwälder, Ufergehölzsäume und Strauchweidenauen	1	5.115	0,104	0,067
5. 2. 3. 5. 6	Pruno-Fraxinetum Oberd. 53: Subass. mit Allium ursinum	1	5.115	0,104	0,067
5. 3. . .	Buchen- und Buchenmischwälder	5	68.293	1,391	0,894
5. 3. 2. 1.	Galio odorati-Fagetum Rübel 30 ex Sougnez et Thill 59 (= Asperulo-Fagetum H. May. 64 em.)	1	3.413	0,069	0,045
5. 3.40. .	Lonicero alpigenae-Fagenion Borhidi 63 em. Oberd. et Th. Müll. 84	1	4.867	0,099	0,064
5. 3.40. 2.	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84	1	13.660	0,278	0,179
5. 3.40. 3. 1	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Typische Subass.; Ausbildung mit Mercurialis perennis	2	46.353	0,944	0,607
5. 4. . .	Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 55	2	17.642	0,359	0,231
5. 4. 1. 8. 3	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Allium ursinum	2	17.642	0,359	0,231
5. 6. . .	Carpinion betuli Issl.31 em. Oberd. 57	1	5.327	0,108	0,070
5. 6. 1. .	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57	1	5.327	0,108	0,070
5.40. . .	Niedermoor-, Anmoor- und oligotrophe bis mesotrophe Bruchwälder	5	43.671	0,889	0,572
5.40. 2. 1.	Carici elongatae-Alnetum glutinosae W. Koch 26 ex Tx. 31	1	7.996	0,163	0,105
5.40. 2. 3.	Caltha palustris-Alnus glutinosa-Gesellschaft	4	35.675	0,726	0,467
6. . . .	KLEINGEHÖLZE, GEHÖLZSÄUME UND SAUMGESELLSCHAFTEN	1	2.085	0,042	0,027
6.10. . .	Saumgesellschaften	1	2.085	0,042	0,027
6.10. 1.90.	Ranglose (Saum-)Gesellschaften des Aegopodion podagrariae	1	2.085	0,042	0,027
10. . . .	ANTHROPOGENE STANDORTE	16	87.026	1,772	1,139
10. 3. . .	Fettwiesen	13	77.487	1,578	1,014
10. 3. 1. 1.	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25	6	62.308	1,269	0,815
10. 3. 1. 3.	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form	3	6.874	0,140	0,090
10. 3. 1. 3. 2	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form; Subass. mit Sanguisorba officinalis	3	7.006	0,143	0,092
10. 3. 1. 3. 3	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form; typische Subass.	1	1.299	0,026	0,017
10. 4. . .	Fettweiden	3	9.539	0,194	0,125
10. 4. 1. 2.	Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42	2	7.748	0,158	0,101
10. 4. 1. 2.11	Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42: Alchemilla vulgaris-Form	1	1.791	0,036	0,023
90. . . .	Gesellschaften und Vergesellschaftungen unklarer synsystematischer Stellung	4	5.199	0,106	0,068
90. 1. . .	Gesellschaften waldfreier Feucht- und Naßstandorte unklarer synsystematischer Stellung	4	5.199	0,106	0,068
90. 1. 1. .	Carex paniculata-(Quell-)Sumpf	2	3.299	0,067	0,043
90. 1. 2. .	Equisetum telmateia-Quellsumpf	2	1.900	0,039	0,025
99. . . .	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	70	3.792.242	77,219	49,632
99. . . .	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	70	3.792.242	77,219	49,632
99. . . .	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	70	3.792.242	77,219	49,632

5.5 Darstellung der Verteilung von ausgewählten Biotoptypen mit Erläuterungen zu Besonderheiten

5.5.1 Allgemeines zu den Kartendarstellungen

In den Inselkarten ist das Projektgebiet mit den Biotopgrenzen dargestellt. Die Flächennutzungen sind grau hinterlegt, Biotopflächen weiß. Die Naturschutzgebiete sind rot umrandet. Da in einem Biotop mehrere Biotoptypen bzw. Vegetationseinheiten mit unterschiedlichen Flächenanteilen vorkommen können, wurden in allen Karten die Flächenprozentanteile differenziert dargestellt. Die Einteilung erfolgt in vier Kategorien von 0 bis 10 %, größer 10 bis 50 %, größer 50 bis 90 % und größer 90 bis 100 %. Die Flächenangabe von 0 % kann bei sehr kleinflächigen Ausprägungen von Biotoptypen oder Vegetationseinheiten vorkommen. Wenn in einer Karte mehrere Biotoptypen zusammengefasst sind, wurden die Deckungen der einzelnen Biotoptypen aufsummiert.

5.5.2 Niedermoore, Quellanmoore, Großseggensümpfe und Zwischenmoore

Mit 14,5 % Anteil an der Biotopfläche des Projektgebietes, bzw. 9,3 % an der Gesamtprojekfläche machen die „Moore“, abgesehen vom Irrsee selbst, den größten Teil an Biotopflächen aus. Nur 18,1 % der Land-Projekfläche sind Biotope. Daher nehmen die „Moor“-Biotoptypen ca. die Hälfte der Land-Biotopfläche ein (9,3 %).

Wie aus der Verbreitungskarte deutlich hervorgeht, sind die größten zusammenhängenden Moorflächen im Norden und Nordosten zu finden. Auch das Südufer weist noch größere Flächen auf, während am Westufer nur mehr bei Wildeneck ein größeres Gebiet zu finden ist.

Als Niedermoor wurden nur Flächen bezeichnet deren Torfmächtigkeit größer als 30 cm ist. Pflanzengesellschaften können neben hochwertigem Davallseggenriedern (siehe extra Karte) und Kopfbinsengesellschaften (siehe extra Karte) oder Steifseggenriedern (*Caricetum elatae*) entlang des Irrseeufers auch sekundäre Pfeifengraswiesen sein, die aufgrund von Entwässerung und Torfzersatz an die Stelle von primären Moorgesellschaften getreten sind. Ihre Fläche beträgt ca. 17,4 ha! In unmittelbarer Ufernähe des Irrsees sind *Caricetum elatae* sehr typische Pflanzengesellschaften. Die Steifsegge kommt hier in ihrer durch Mahd entstandenen rasigen Form flächig vor. Häufige Begleitarten sind *Senecio paludosus* und unmittelbar am Ufer *Calamagrostis canescens*. Die Hydrologie dieser Flächen ist weitgehend vollständig vom Seespiegel abhängig. Es handelt sich um Überflutungsmoore, weshalb für sie helophytische Großseggen wie *Carex elata* typisch sind, die mit langen Überflutungen zurechtkommt. Insgesamt nehmen die *Caricetum elatae* 2,5 % der Projektgebiets-Biotopfläche ein. Zu Davallseggenriedern und Kopfbinsenrasen siehe jeweils extra Kapitel.

Großseggen-Sümpfe bzw. –Anmoore kommen in den Randbereichen der eigentlichen Moore vor bzw. in Bereichen mit weniger mächtigem Torf. Quellanmoore sind teils entlang der sich noch im Gebiet befindenden Einhänge, v. a. den steileren ostexponierten Abhängen des Kolomansberges gelegen, teils aber auch an den Rändern der Niedermoore oder in quelligen Bereichen mit geringer Torfmächtigkeit in Ufernähe des Irrsees.

Der Erhaltungszustand der Moore ist recht unterschiedlich. Fast alle Flächen weisen

Entwässerungsgräben auf, die oftmals nährstoffangereichertes Wasser über Drainagen aus Intensivgrünland mitbringen bzw. aber auch direkt in den See leiten. Alle Flächen sind von Eutrophierung über Aerosole und auch Nährstoff-angereichertes Sickerwasser bedroht.

Von den Zwischenmooren weist das große Nordmoor und das kleine Zwischenmoor nordwestlich des großen Nordmoores zumindest in Teilen den besten Erhaltungszustand auf. Nur dort finden sich noch charakteristische Schlenkengesellschaften und Arten der Hochmoore zusammen mit Mineralbodenwasserzeigern. Das größere Zwischenmoor ganz im Norden, von dem ein Teil außerhalb des Naturschutzgebietes gelegen ist (Biotop 367), ist so stark degradiert, dass eine Regeneration unwahrscheinlich erscheint, genauso wie das Zeller Moos. Mehr Potential dürfte die Fläche am Westufer haben (Biotop 442). Sie ist von sekundärem Moorgebüsch bestanden, könnte aber bei Ergreifen der notwendigen Maßnahmen (Entbuschen ohne die Stöcke auszufräsen und Aufstauen der Gräben) regenerierbar sein.

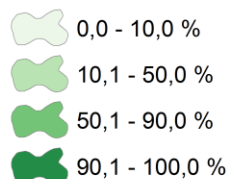
Auch Teile des großen Nord-Zwischenmoores sind bereits so stark degradiert, dass eine Regeneration unwahrscheinlich ist (Nordostteil), aber andere Bereiche haben noch hohes Potential bzw. sind noch weitgehend intakt.

Aus der Karte geht hervor, dass bereits ein großer Teil der Moore unter Schutz steht. Zu wichtigen Erweiterungen siehe im Naturschutzkapitel Texte zu den einzelnen Naturschutzgebieten.

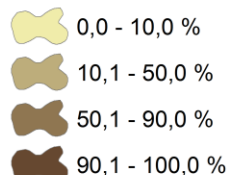



Abbildung 1: Zwischenmoor mit Bult-Schlenken-System im Irrsee-Nordmoor


Niedermoore, Quellenanmoore, Großseggensümpfe




Zwischenmoore



 Naturschutzgebiete

 Biotopgrenzen

 Flächennutzungen



0 500 1.000 Meter

Karte 8: Niedermoore, Quellenmoore, Großseggensümpfe und Zwischenmoore

A. Niedermoore, Quellenmoore, Großseggensümpfe

Es wurden die Niedermoore (4.1.3), Quellenmoore (4.5.1) und Großseggensümpfe (4.6.1) zusammengefasst.

B. Zwischenmoore

Es wurden Zwischenmoore / Übergangsmoore (4.1.2), Gehölzarme (teil-)abgetorfte entwässerte Hoch- / Zwischenmoore (4.1.10.1), (Teil-)abgetorfte entwässerte Hoch- / Zwischenmoore mit sekundärem Moorgebüsch (4.1.10.3) und (Teil-)abgetorfte entwässerte Hoch- / Zwischenmoore mit Sekundärwald (4.1.10.4) zusammengefasst.



Abbildung 2: Überflutetes Steifseggenried mit kapitalen Karpfen am Ostufer des Irrsees (14.06.2012)

5.5.3 Natürliche und sekundäre Pfeifengraswiesen

Bei der Kartierung wurde versucht zwischen primären, also natürlichen und sekundären durch Entwässerung von Moorstandorten entstandenen Pfeifengraswiesen zu unterscheiden. Die Standorte primärer Pfeifengraswiesen befinden sich entlang von Bächen, wo durch unterschiedliche Wasserstände und Schotterablagerungen im Boden wechselfeuchte Standortbedingungen vorhanden sind (Gley oder Pseudogley), an Hängen mit wechselndem Sickerwasser und in der Übergangszone von Niedermooren zu Grünland sowie an einzelnen Sonderstandorten wie Moränenhügeln im Moor (Biotope 365, 453). Im Gelände wurde die Torfmächtigkeit der Standorte mittels Pürkhauer untersucht. Grundsätzlich handelt es sich bei „primären“ ebenso wie bei „sekundären“ Pfeifengraswiesen um Ersatzgesellschaften. Die Standorte „primärer“ Pfeifengraswiesen sind grundsätzlich waldfähig, allerdings wurde hier der Boden im Gegensatz zu dem entwässerten und zersetzten Torf bei sekundären Pfeifengraswiesen nicht nennenswert verändert.

Sekundäre Pfeifengraswiesen entstehen durch Entwässerung von Niedermoorstandorten. So finden sich entlang vieler Entwässerungsgräben streifenartig Pfeifengraswiesen, die allmählich mit zunehmender Entfernung zum Entwässerungsgraben in Moorgesellschaften wie beispielsweise Davallseggenrieder übergehen. Durch die Entwässerung trocknet der Torf aus und zersetzt sich unter Sauerstoffeinwirkung zunehmend, so dass die entwässerten Bereiche humos-torfing und wechselfeucht werden. Dies begünstigt das Pfeifengras. Auch entwässerte Zwischenmoorstandorte degradieren in Richtung Pfeifengraswiesen, wobei diese dort aber nicht typisch ausgeprägt sind und oft nur der Verband des Molinion vergeben wurde. So weisen diese Bereiche neben viel Pfeifengras häufig *Plantago lanceolata*, *Ranunculus repens* und *Anthoxanthum odoratum* auf.








Die primären Pfeifengraswiesen nehmen ca. 11,4 ha ein (2,3 % der Biotopfläche), die sekundären sogar ca. 17,4 ha. Hierin kommt die große Fläche entwässerter Nieder- und Zwischenmoore zum Ausdruck. Wie die Verbreitungskarte zeigt, finden sich primäre Pfeifengraswiesen vorwiegend entlang der oberen Moorränder oder im Bereich von Bächen.

Es gibt unterschiedliche Ausprägungen der Pfeifengraswiesen im Gebiet. Die den Niedermoorgesellschaften am nächsten stehende Subassoziation ist diejenige mit *Carex hostiana*. Dies sind artenarme lückige und seggenreiche Pfeifengraswiesen. Viele Pfeifengraswiesen sind typisch ausgebildet, teils weisen sie viele Nährstoffzeiger wie *Filipendula ulmaria* auf. Der eher wechsellückige Flügel der Pfeifengraswiesen ist im Gebiet sehr selten. Er kommt nur nördlich des Irrsees auf zwei flachen Moränenhügeln vor. Hier findet sich die Subassoziation mit *Nardus stricta* mit Säurezeigern wie *Nardus stricta*, *Arnica montana*, *Danthonia decumbens*, *Polygala vulgaris* und *Calluna vulgaris* (Biotope 365 und 453).



Abbildung 3: verschilfte Pfeifengraswiese (Biotop 337)

Natürliche Pfeifengraswiesen

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %
-  Naturschutzgebiete
-  Biotopgrenzen
-  Flächennutzungen



0 500 1.000 Meter

Karte 9: Natürliche Pfeifengraswiesen (4.7)

5.5.4 Davallseggenrieder

Nach QUINGER et al (1995) benötigen Davallseggenrieder mittlere Grundwasserstände von 15-25 cm unter Flur mit relativ geringen Schwankungen, weshalb sie nur auf unentwässerten oder nur wenig entwässerten Standorten existenzfähig sind.

Die Karte der Verbreitung der Davallsggenrieder markiert also Niedermoore, deren Hydrologie noch intakt oder zumindest noch nicht so stark gestört ist, dass diese ganz verschwunden sind. Daher sollten besonders diese Bereiche bei eventuellen Wiedervernässungen bevorzugt werden. Meist weisen die Flächen nur einen bestimmten Prozentsatz an Davallseggenriedern auf, da diese entlang von Entwässerungsgräben und den Biotoprändern oft in Pfeifengrasweisen übergehen bzw. manchmal auch mit Kopfbinsenrasen vergesellschaftet sind (siehe extra Karte).

Insgesamt nehmen die Davallseggenrieder inklusive der ranglosen Gesellschaften 3,5 % der Gesamtbiotopfläche des Untersuchungsgebietes ein und sind damit, gefolgt von den Cariceten elatae mit 2,5 % die häufigste Niedermoorgesellschaft.

Am häufigsten kommt die Variante der typischen Subassoziation des montanen Caricetum davallianae mit *Valeriana dioica* vor, sie nimmt 0,8 % der Gesamtbiotopfläche ein. Nach OBERDORFER (1998) bildet sich diese Variante unter Einfluss von Düngung und besserer Bodendurchlüftung aus und leitet allmählich zu den gedüngten Nasswiesen über. Dies dürfte auf eine schleichende Eutrophierung der Standorte hinweisen. Daher ist bei Wiedervernässungen unbedingt auf eine Extensivierung und Aushagerung der oberhalb der Moorflächen gelegenen Intensivwiesen zu achten.








Flächenmäßig ist die reine typische Variante der montanen Form des Caricetum davallianae in der typischen Subassoziation an erster Stelle mit 1,3 % der Gesamtbiotopfläche. Seltener ist die Variante mit *Carex nigra*, die auf kalkärmere Standortbedingungen hinweist. Auf stärker entwässerten, aber dennoch noch nassen Torfböden finden sich öfter nicht näher zuordenbare ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen des Caricion davallianae.

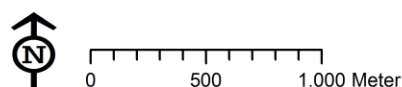
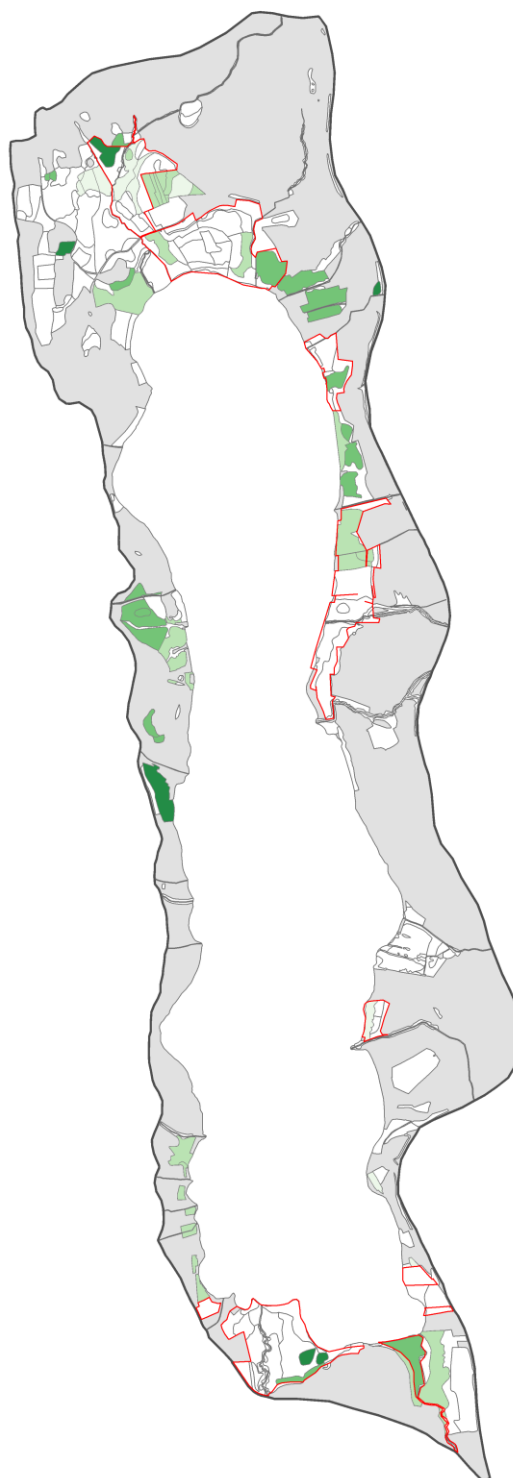
Insgesamt dürften die Davallseggenrieder eher von kalkhaltigen Grundwasser- bzw. Hangzugwasserquellen (Sickerquellen, Quellaufstöße) gespeist werden.



Abbildung 4: Davallseggenried (Biotop 447)

Davallseggenrieder

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %
-  Naturschutzgebiete
-  Biotopgrenzen
-  Flächennutzungen



Karte 10: Davallseggenrieder

Es wurden die Vegetationseinheiten *Caricetum davallianae* Dutoit 24 em. Görs 63 (4.4.1.1), *Caricetum davallianae* Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; typische Subass.; typische Variante (4.4.1.1.1), *Caricetum davallianae* Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; typische Subass.; Variante mit *Valeriana dioica* (4.4.1.1.2), *Caricetum davallianae* Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; Subass. mit *Carex nigra*; typische Variante (4.4.1.1.3), *Caricetum davallianae* Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; Subass. mit *Carex nigra*; Variante mit *Valeriana dioica* (4.4.1.1.4) und Ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen des *Caricion davallianae* Klika 34 (4.4.1.1.3) zusammengefasst.

5.5.5 Kopfbinsengesellschaften

Eine ähnlich große Gesamtfläche wie die Davallseggenrasen nehmen die Primulo-Schoeneteten im Untersuchungsgebiet ein, 1,33 % der Gesamtbiotopfläche. Sie kommen in den Kalkflachmooren der Nordhälfte des Irrseegebietes vor. Einen Ihrer Vorkommensschwerpunkte haben sie an Quellaustritten in Ufernähe des Irrsees und im Ufer-/Verlandungsbereich des Irrsees.





Ihre Ausprägung mit alpigenen Arten ist im Gebiet bereits verarmt. Nur *Gentiana verna* kommt regelmäßiger vor, selten bis sehr selten nur *Aster bellidiastrum*, *Phyteuma orbiculare* gar nicht (kommt nur im Nordwesten 3 Mal in Davallseggenriedern vor). *Tofieldia calyculata* und *Pinguicula vulgaris* sind dagegen häufiger.

Besonders erwähnenswert sind die Primulo-Schoeneteten am Ostufer des Irrsees. Dort sind sie in Quellmooren auf Quellkuppen ausgeprägt. Diese Quellmoore besitzen ein Höhenwachstum, so dass sich Kuppen aufwölben konnten. Substrat bildend sind hier Kalktuffausfällungen. Die Quellaustritte befinden sich im Zenit der Kuppen. Dort ist die Vegetation sehr spärlich mit teilweise Primärvorkommen von *Utricularia minor* (Biotop 432) und *Drosera intermedia*. Auf den Abhängen der Kuppen und unterhalb erstrecken sich die Primulo-Schoeneteten, die in Ufernähe in Steifseggenrieder übergehen und teils auch mit Davallseggenriedern vergesellschaftet sind.








Abbildung 5: Niedermoor (vorwiegend *Primulo-Schoenetum ferruginei*) mit Quellaufstoß (Biotop 432)

Orchio-Schoenetum


-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %

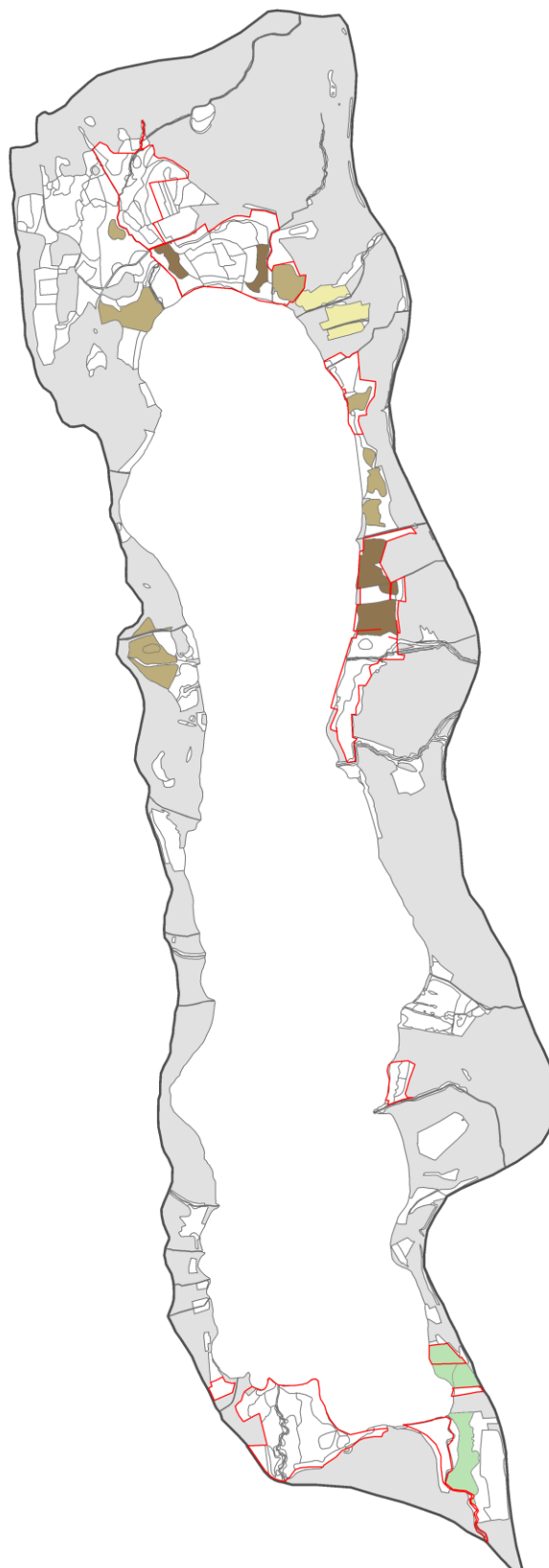
Primulo-Schoenetum

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %

 Naturschutzgebiete

 Biotopgrenzen

 Flächennutzungen



0 500 1.000 Meter

Karte 11: Kopfbinsengesellschaften

Es werden die Vegetationseinheiten *Orchio-Schoenetum nigricantis* Oberd. 57 (4.44.1.2) und *Primulo-Schoenetum ferruginei* (Koch 26) Oberd. 57 em. 62 (4.4.1.3) dargestellt.

Flächige und reine Primulo-Schoeneten finden sich westlich und östlich an das Zwischenmoor am Irrseenordufer angrenzend. Hier dürfte es sich um ein Verlandungsmoor handeln.

Auch die Primulo-Schoeneten sind auf hoch anstehende Grundwasserstände angewiesen und daher empfindlich gegenüber Entwässerung.

Sehr nasse Standorte besiedeln die Orchio-Schoeneten, sie sind noch empfindlicher gegenüber Entwässerung. Diese Pflanzengesellschaft ist am Irrsee nur noch (?) am Südostufer zu finden und ist hochgradig gefährdet. Ein Teil des nördlicheren Vorkommens befindet sich zwar im NSG, ist aber schon länger brach gefallen. Der andere Bestand, der auch noch *Spiranthes aestivalis* beherbergt, wird massivst entwässert. Er sollte dringend unter Schutz gestellt werden (Biotop 444 und Umgebung)!

5.5.6 Grünland

Obwohl die Landschaft um den Irrsee von Grünlandwirtschaft geprägt ist, wurden nur 2,9 % der Gesamtfläche (4,5% der Gesamtbiotopfläche) als Biotope mit der Kategorie Grünland erfasst. Diese umfasst Magerwiesen und –weiden, Fettwiesen und –weiden, Brachen derselben und Feucht- und Nasswiesen /-weiden. Der größte Teil des vorhandenen Grünlandes wird intensiv bewirtschaftet. Es sind meist wohl zwei Mal gemähte und gedüngte Fettwiesen. Die teilweise noch als Glatthaferwiesen ansprechbaren Flächen zeigen typischerweise als dominante Arten Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), *Ranunculus acris* und *Rumex acetosa* als Nährstoffzeiger. Aufgrund des oft feuchten Standortes ist *Alopecurus pratensis* das dominante Obergras, häufig ist auch *Festuca pratensis* gefolgt von *Cynosurus cristatus*. Selten ist der Glatthafer, der teils, wenn überhaupt noch, nur an den Rändern lokal vorkommt. Dort finden sich manchmal auch *Anthoxantum odoratum* sowie Krautige wie *Galium album* und *Crepis biennis*. Insgesamt kommen nur wenige bis keine Magerkeitszeiger flächig vor. Daher wurden derartige Flächen im Sinne der Biotopkartierung als Flächennutzungen erfasst. Sie sind im Vergleich zu ähnlichen Biotopflächen deutlich artenärmer (Biotope: mehr als 40 Arten, hier nur ca. 30 Arten). Teilweise handelt es sich auch um an *Lolium perenne*-reiche Einsaaten.








Besonders selten sind Magerwiesen. Sie finden sich nur noch an Sonderstandorten wie steilen Terrassenböschungen und Drumlins (Biotope 405 und 310), die schwerer zu bewirtschaften sind. Da sie sehr kleinflächig sind, sind sie besonders von Nährstoffeinträgen durch angrenzende Gülleausbringung bedroht.

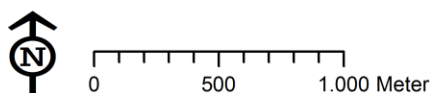
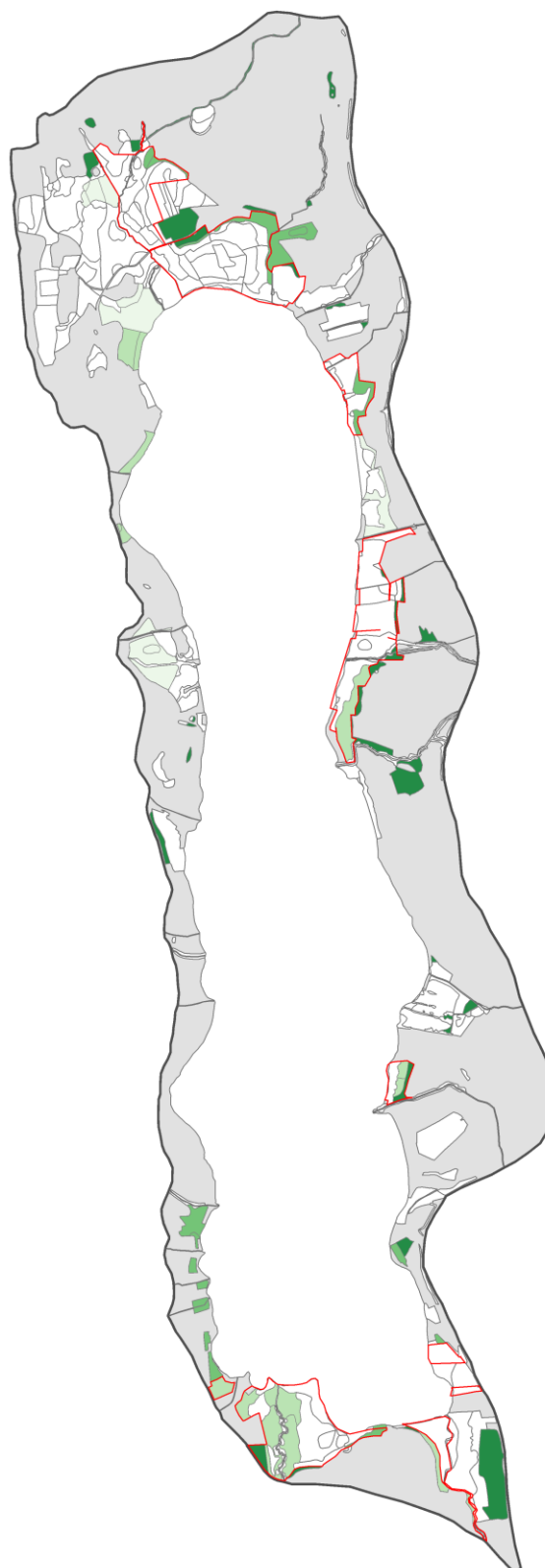
Fettwiesen und Feucht-/Nasswiesen kommen meist angrenzend an Niedermoore im Übergangsbereich zum Intensivgrünland vor. Entweder sie sind noch in Naturschutzgebieten gelegen und deshalb nicht gedüngt, oder es sind Flächen mit Ausgleichsprogrammen. Nur äußerst selten fanden sich noch bessere (= erfassungswürdige) Wiesen unter den üblichen landwirtschaftlichen Bedingungen.

Die Tieflagen-Fettwiesen, meist feuchte Arrhenathereten, nehmen 1,9% der Gesamtbiotopfläche ein, die Nasswiesen 2,3 %. Diese Wiesen entlang der Moorränder erfüllen eine wichtige Pufferfunktion für die Moore, da sie den Nährstoffeintrag aus den oberhalb gelegenen Wiesen abfangen.

Die Nasswiesen konnten oft keiner Vegetationseinheit zugeordnet werden (*Calthion palustris*, 2,1 % BF), teilweise handelt es sich aber um Angulico-Cirsieten und Cirsieten-rivularis.

Ökologisch wertvolles Grünland

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %
-  Naturschutzgebiete
-  Biotopgrenzen
-  Flächennutzungen



Karte 12: Ökologisch wertvolles Grünland

Es wurden Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiesen / (Nassweiden) (4.8), Tieflagen-Magerwiese (7.5.1.1), Tieflagen-Fettwiesen (10.3.1), Tieflagen-Fettweiden (10.4.1) und Brachflächen des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes mit Pioniergehölzen (10.5.10.2) zusammengefasst.



Abbildung 6: Magere Ausbildung des *Arrhenatheretum elatioris* auf Drumlin (Biotop 405)

5.6 Zusammenfassender Überblick

Einen zusammenfassenden Überblick über die anteilmäßige Verteilung der aggregierten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet gibt das oben stehende Diagramm (siehe Tabelle der Biotoptypen zur genauen Aufschlüsselung).

Den größten Flächenanteil nehmen die Gewässer mit Vegetation ein. Hierfür ist der Irrsee mit seiner Fläche von 3,5 km² verantwortlich. Es handelt sich dabei um einen ursprünglich oligotrophen See, der derzeit als oligo-mesotroph einzustufen ist (ACHLEITNER et al. 2007). Der Irrsee weist in Teilen einen relativ schmalen Röhrichtsaum auf, in dem *Phragmites australis* dominiert, öfter ist *Scirpus lacustris* vorgelagert. Leider wird dieser Röhrichtsaum vielfach von Bade- und Bootsschneisen durchschnitten, so dass der Lebensraum für Vögel dort beschnitten ist. Im Uferbereich finden sich lokal immer wieder Populationen von *Nymphaea alba* und *Nymphaea candida*, dies insbesondere dem Nordmoor vorgelagert. Dieser See gilt (bzw. galt) reich an Armelechteralgen sowohl was die Menge als auch die Artenzahl betrifft (vgl. HOHLA & GREGOR 2011).

Die Zeller Ache sowie einzelne Entwässerungsgräben, wie im Südmoor, weisen ebenfalls seltene Arten auf, wie etwa *Sparganium natans*.

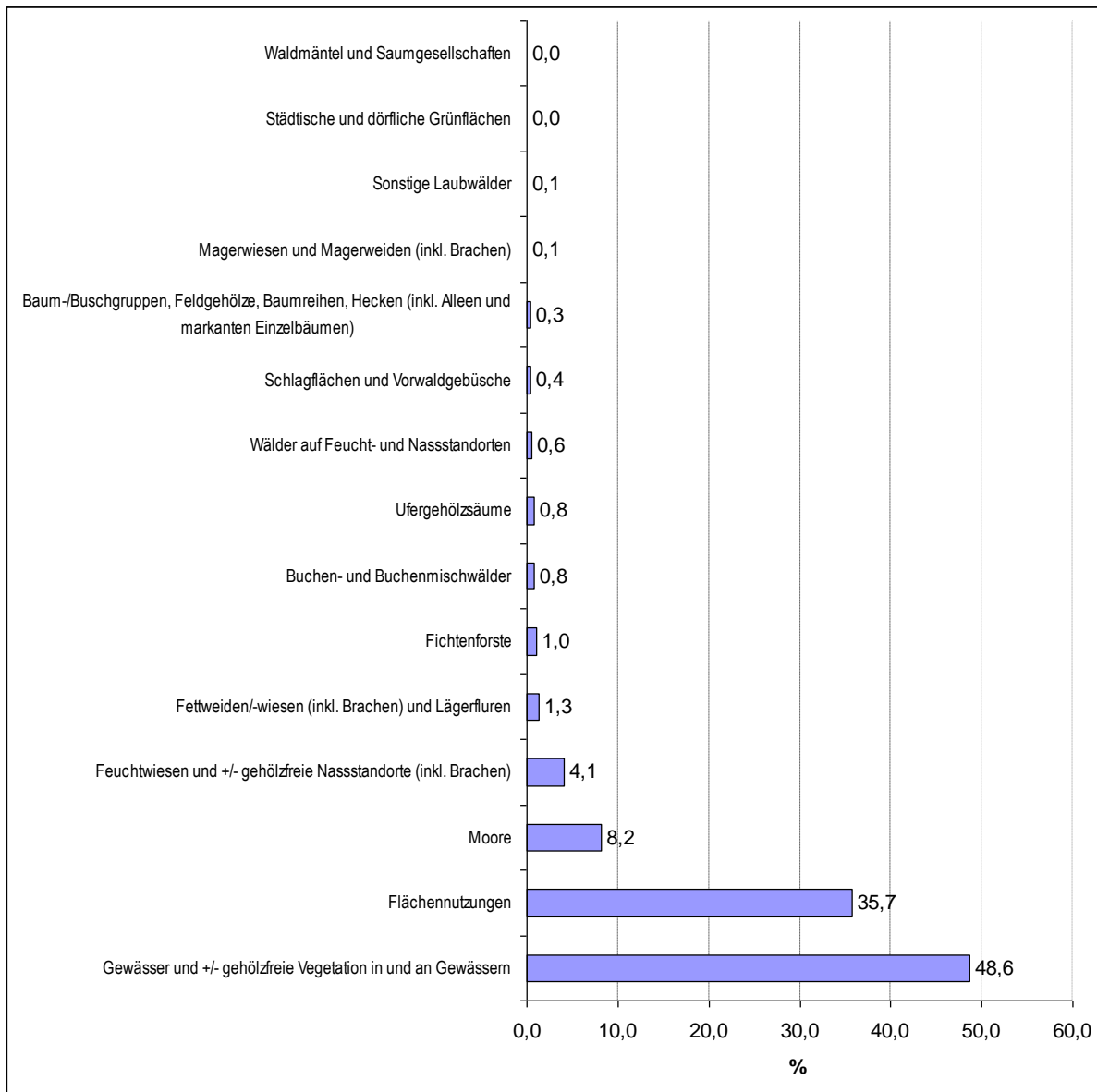


Abbildung 7: Aggregierte Biotoptypen

Das Balkendiagramm zeigt alle im Projektgebiet vorkommenden aggregierten Biotoptypen mit ihrem prozentualen Flächenanteil an der Gesamt-Gemeindefläche sowie die Flächennutzungen. Die Summe liegt über 100 %, was sich aufgrund der Überlagerung von Gewässern und Gewässervegetation ergibt.

An zweiter Stelle stehen die Flächennutzungen, sie nehmen 35,7 % der Projektgebietsfläche ein. Dazu siehe eigenes Kapitel.

Die Moore haben mit 8,2 % einen recht hohen Flächenanteil. Sie sind rund um den See meist in Ufernähe zu finden mit Schwerpunkt im Norden, Nordosten und Süden des Irrsees.

Angrenzend an die Moore zum Intensivgrünland hin finden sich häufig Feucht- und Nasswiesen, weshalb diese mit 4,1% ebenfalls einen recht hohen Flächenanteil einnehmen.

Aufgrund der intensiven Nutzung außerhalb der nassen Flächen, nehmen Fettwiesen und –weiden nur mehr 1,3% der Gesamtfläche ein, Magerwiesen und –weiden sucht man fast vergebens (0,1 %).

Aufgrund der Gebietsabgrenzung knapp um den Irrsee sind im Gebiet nur wenige Wälder und

Gehölze zu finden.

Hinter der Kategorie „Städtische und dörfliche Grünflächen“ verbirgt sich der Biotoptyp „Strukturreiche Grün- und Parkanlage“, die für offen gelassene biotopwürdige Badeplätze verwendet wurde, bzw. in den Naturschutzgebieten.

Tabelle 3: Aggregierte Biotoptypen des Projektgebietes „Irrsee- Irrseemoore und Irrseeufer mit angrenzenden Flächen“

Agg. BT-Nr.	Nummer der aggregierten Biotoptypen
Aggregierter Biotoptyp	Übersichtliche Zusammenfassung ähnlicher Biotoptypen
Anteil an BF	Flächenanteil der Gesamtbiotopfläche
Anteil an GF	Flächenanteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes

Zur kurzen zusammenfassenden Übersicht werden hier die aggregierten Biotoptypen aufgeführt. Die Tabelle der Biotoptypen zeigt, welche einzelnen Biotoptypen zum jeweiligen aggregierten Biotoptyp zusammengefasst wurden. Die Spalte „Agg. BT-Nr.“ findet sich auch in der Biotoptypen-Tabelle wieder.

Zu beachten ist, dass die Summe der Prozentwerte der Biotopflächen über 100 % ergibt. Die Ursache hierfür ist die „Überlagerung“ von Gewässervegetation mit dem Gewässer.

Agg.BT-Nr.	Aggregierter Biotoptyp	Häufigkeit	Fläche in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
1	Gewässer und +/- gehölzfreie Vegetation in und an Gewässern	45	3715150	75,649593	48,62269
2	Moore	75	626818	12,763556	8,203592
3	Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nassstandorte (inkl. Brachen)	96	314246	6,3988216	4,11275
6	Fichtenforste	3	75944	1,5464067	0,993931
8	Wälder auf Feucht- und Nassstandorten	5	43931	0,8945432	0,574955
9	Buchen- und Buchenmischwälder	4	63426	1,2915094	0,830099
10	Sonstige Laubwälder	1	5327	0,1084708	0,069718
14	Baum-/Buschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen)	12	26649	0,5426392	0,348774
15	Ufergehölzsäume	15	59031	1,2020164	0,772579
16	Schlagflächen und Vorwaldgebüsche	1	26912	0,5479945	0,352216
17	Waldmäntel und Saumgesellschaften	1	2085	0,0424557	0,027288
19	Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)	4	8497	0,1730198	0,111206
25	Städtische und dörfliche Grünflächen	3	3654	0,0744044	0,047822
26	Fettweiden/-wiesen (inkl. Brachen) und Lägerfluren	15	97043	1,9760342	1,270067
		280	5.068.713	103,211	66,338

6 Die Flora des Untersuchungsgebietes

6.1 Allgemeines zur Flora

In den 185 Biotopflächen des Projektgebietes wurden ca. 540 Taxa nachgewiesen. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Gefäßpflanzen, aber auch um Moose, Flechten und Armleuchteralgen. Bei den Gefäßpflanzen und Armleuchteralgen wurde eine vollständige Erfassung angestrebt, bei den Moosen und Flechten handelt es sich um einzelne Beobachtungen von für den jeweiligen Biotoptyp meist aussagekräftigen Arten.

Der Artenreichtum ist durchaus als hoch einzustufen, wenngleich es sich um ein recht kleines Gebiet und aus pflanzengeografischer Sicht willkürlich abgegrenztes Gebiet handelt, das kaum sinnvolle statistische Aussagen zulässt. Insbesondere Arten des Feucht- und Nassgrünlandes und der Kalkflachmoore sind sowohl in der Arten- als auch Individuenzahl reich vertreten.

Im Anhang sind die erfassten Taxa nach dem wissenschaftlichen Namen in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Die wissenschaftlichen und deutschen Namen richten sich nach ADLER et al. (1994), teilweise auch nach FISCHER et al. (2008), die der Moose nach FRAHM & FREY (1992), die der Flechten nach WIRTH (1980) und die der Armleuchteralgen nach KRAUSE (1997).

6.2 Nicht eingebbare Sippen (und Sippen, die außerhalb der Biotopflächen in Flächennutzungen gefunden wurden)

Betula xaurata (Birken-Hybride): Die Hybride zwischen *Betula pendula* (Hänge-Birke) und *Betula pubescens* (Moor-Birke), die morphologisch zwischen den Elternarten vermittelt, wurde in den Biotopen 358, 362, 363, 367, 457, 461 und 463 nachgewiesen. Sie wurde in der Datenbank als *Betula spec.* eingegeben.

Betula papyrifera (Papier-Birke): Diese Art wurde als Allee gepflanzt in Biotop 421 gefunden und als *Betula spec.* eingegeben.

Blysmus compressus (L.) Panz. ex Link (Quetsch-Quellbinse): Der größte Bestand dieser Art am Irrsee befindet sich im Scherrasen des Badeplatzes Tiefgraben.

Callitriche platycarpa (Flachfrüchtiger Wasserstern): Die Art wurde in einem Entwässerungsgraben in Biotop 360 gefunden. Sie wurde als *Callitriche palustris* agg. in die Datenbank eingegeben.

Campylium elodes (Lindb.) Kindb. (Sumpf-Goldschlafrmoos): Funde dieses Moooses wurden uns von Herrn Christian Schröck für die Biotope 311, 325, 326, 328, 331, 335, 339, 342, 344, 346, 352, 360, 425, 428, 437, 438, 440, 444, 454, 460, 462 und 469 mitgeteilt.

Campylium polygamum (Schimp.) Lange (Vielblütiges Goldschlafrmoos): Funde dieses Moooses

wurden uns von Herrn Christian Schröck für die Biotope 311, 342, 359 und 454 mitgeteilt.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó × ***D. maculata*** (L.) Soó (Fingerwurz-Hybride): Diese Hybride wurde in Biotop 446 festgestellt und als *Dactylorhiza spec.* in der Datenbank erfasst.

Dactylorhiza majalis (Rchb.) P. F. Hunt et Summerh. × ***Gymnadenia conopsea*** (L.) R. Br. (Orchideen-Hybride): Diese Hybride wurde in Biotop 433 gefunden und als *Dactylorhiza spec.* in die Datenbank eingegeben.

Drepanocladus sendtneri (H. Müll.) Warnst. (Dickwandiges Sichelmoos): Funde dieses Moores wurden uns von Herrn Christian Schröck für die Biotope 311, 347, 352 und 454 mitgeteilt.

Glyceria striata (Gestreiftes Schwadengras): Diese neophytische Grasart wurde im Bereich eines Bade- und Bootsplatzes am Ostufer des Irrsees zwischen Ramsau und Graben gefunden.

Hamatocaulis vermicosus (Mitt.) Hedenäs (Glänzender Krückstock): Funde dieses Moores wurden uns von Herrn Christian Schröck für die Biotope 311, 327, 329, 333, 342, 347, 354, 359, 360, 364, 426, 429, 433, 440, 445, 446, 449, 454, 460 und 469 mitgeteilt.

Nymphaea candida (Kleine Seerose): Diese Art wurde mehrfach (neben *Nymphaea alba* und Kultivaren von *Nymphaea*) im Irrsee (Biotop 391), in einem Entwässerungsgraben im Irrsee-Nordmoor (Biotop 461) und in der Zeller Ache (Biotop 392) gefunden.

Potamogeton pusillus (Palermo-Zwerg-Laichkraut): Diese Art wurde im Irrsee (Biotop 391) gefunden. Sie wurde unter dem übergeordneten Taxon, *Potamogeton pusillus* agg. in die Datenbank eingegeben.

Schoenus ×intermedius □elak. (Knopfbinsen-Hybride): Die Hybride, die in ihren Merkmalen intermediär zwischen ihren Elternarten *Schoenus ferrugineus* und *Schoenus nigricans* ist, wurde in den Biotopen 325, 326, 343 und 444 gefunden.

Taraxacum austrinum G. E. Haglund: Diese Löwenzahn-Art gehört zu *Taraxacum* sect. *Palustris* bzw. *Taraxacum palustre* agg. und wurde unter diesem Namen eingegeben in Biotop 312 (Beleg, det.: I. Uhlemann). Die Art war bisher für Österreich nur aus dem Bundesland Salzburg bekannt (KIRSCHNER & TĀPĀNEK 1998). Es handelt sich um den Erstnachweis für Oberösterreich (vgl. HOHLA et al. 2009).

Taraxacum bavaricum Soest: Diese Löwenzahn-Art gehört zu *Taraxacum* sect. *Palustris* bzw. *Taraxacum palustre* agg. Sie wurde im Scherrasen auf der Liegewiese des Badeplatzes Tiefgraben nachgewiesen (Beleg, det.: I. Uhlemann).

***Taraxacum palustre* agg.** (Sumpf-Löwenzahn): Ein Vorkommen befindet sich im Scherrasen des Badeplatzes Zell am Moos, ein weiteres ca. 30 m südlich der Mündung des Wolfbauergrabens in einer Badeparzelle. Mit weiteren Vorkommen in vielschürigen Rasen im Bereich von Bootsplätzen und Badeparzellen ist zu rechnen.

Valerianella rimosa (Furchen-Feldsalat): Diese Art wurde in einem Hafer-Acker zwischen Unterschwand und Ramsau gefunden.

6.3 Anmerkungen zu bestimmungskritischen Sippen (Auswahl)

Characeae: Die Korrektheit der Bestimmungen wurde freundlicherweise von Herrn Dr. Heiko Korsch, Jena, anhand von Belegen überprüft.

Drosera intermedia: Da Merkmale wie „bogig-aufsteigender“ Blütenstängel oder das Verhältnis der Blütenstängel-Länge zur Länge der Blätter nur wenig brauchbar sind, wurde die Art von *Drosera anglica* und *Drosera ×obovata* durch die Blattmorphologie unterschieden.

Najas marina: Nach HOHLA et al. (2009) kommt die Unterart *intermedia* in Oberösterreich nicht vor. Gleichzeitig wird mit der Bemerkung „da die Laubblatt-Scheiden der oberösterreichischen Pflanzen teilweise mehr als die ... angegebenen 1-2 Zähne pro Seite tragen“ das Merkmal angegeben, das für die subsp. *intermedia* spricht. Nach Klaus van de Weyer (mündl. Mitt.) reicht es aus, wenn wenige Blattscheiden pro Pflanze auf einer Seite mindestens zwei Zähnchen aufweisen, um eindeutig subsp. *intermedia* ansprechen zu können. Im Irrsee sind die meisten Pflanzen eindeutig subsp. *intermedia* zuzuordnen. Nur in einigen Fällen ergab sich ein Verdacht auf subsp. *marina*. Es handelte sich dabei stets um außerordentlich kräftige Pflanzen.

Nymphaea alba und **Nymphaea candida:** Nach HOHLA et al. (2009) kommt in Oberösterreich nur *Nymphaea alba* vor. Bei den Angaben von *Nymphaea candida* handelt es sich um Fehlbestimmungen. Schließlich jedoch gelang ein relativ sicherer Nachweis von *Nymphaea candida* aus dem Imsee (HOHLA 2011). Gleichzeitig wird auf Herbarbelege aus dem Mondsee und dem Irrsee hingewiesen, die mit einer gewissen Bestimmungsunsicherheit zu *Nymphaea alba* revidiert wurden. Während der Geländeerhebungen im Projektgebiet wurden im Irrsee beide *Nymphaea*-Arten nachgewiesen werden. Die Unterscheidung, die nicht immer leicht fällt, wurde nach den Merkmalen im sehr ausführlichen Bestimmungsschlüssel von NEUHÄUSL & TOMOVIC (1960) getroffen. Zur Bewertung kommen dabei die Krümmung der Hauptnerven im Blatt-Basallappen, die Kantigkeit der Blütenbasis, die Form der inneren Filamente, die Zahl der Narbenzähne, die Größe der Samen, die Pollengröße u. a. Zwar konnten nicht alle vorgefundenen *Nymphaea*-Bestände beprobt werden, dennoch scheint es sich abzuzeichnen, dass *Nymphaea candida* in Ufernähe im Vorfeld der Ufermoore vorkommt, wo sie oligotrophe Verhältnisse vorfindet. *Nymphaea alba* dagegen scheint vor allem im Umfeld der Badeplätze und der Mündungen größerer Bäche vorzukommen, wo höhere Nährstoffkonzentrationen herrschen oder der Schlamm regelmäßig aufgewühlt wird. Sollte diese Beobachtung für den Irrsee allgemeine Gültigkeit besitzen, so ist der Besatz mit wühlenden Fischen wie Karpfen für das Vorkommen von *Nymphaea candida* schädlich.

Ranunculus auricomus agg.: Belege von Vertretern dieser Gruppe wurden dankenswerterweise von Franz-Georg Dunkel, Karlstadt durchgesehen. Eine sichere Bestimmung von Kleinarten war nicht möglich. Es ergaben sich Verdachtsfälle auf *Ranunculus variabilis* in Biotop 318 und auf *Ranunculus phragmiteti*-Gruppe in Biotop 332.

Taraxacum palustre agg.: Belege von Vertretern dieser Gattung wurden freundlicherweise von Herrn. Dr. I. Uhlemann, Dresden, bestimmt.

6.4 Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten nach der Roten Liste mit Hinweisen zur Pflege und Erhaltung

Folgende Arten der Roten Liste Oberösterreichs (HOHLA et al. 2009) mit der Gefährdungskategorie 1 („vom Aussterben bedroht“) wurden im Projektgebiet nachgewiesen:

6.4.1 *Betula pubescens* subsp. *pubescens* – Eigentliche Moor-Birke, Flaum-Birke

In Oberösterreich kommt die Art nach KRAML (2007) fast ausschließlich im Bereich der Böhmisches Masse vor. Sie ist oft auf durch Torfersatz infolge von Entwässerung gestörten Hoch- und Zwischenmooren (QUINGER et al. 1995) zu finden. Sie kommt im Projektgebiet oft zusammen mit *Betula pendula* oder (häufiger) mit der Hybride zwischen beiden Arten, *Betula ×aurata*, vor. Eine Unterscheidung von *Betula pubescens* und der Hybride ist oft schwierig. Bei Entbuschungsmaßnahmen sollten reine Formen von *Betula pubescens* weitgehend geschont werden.

6.4.2 *Calamagrostis canescens* – Moor-Reitgras



Abbildung 8: *Calamagrostis canescens* (hellgrün) zusammen mit *Phragmites australis* am Ostufer des Irrsees bei Ramsau

Diese Art hat nur wenige Vorkommen in Oberösterreich (KRAML 2007). Am Irrsee befinden sich

größere Bestände am Ostufer in Höhe Ramsau aber auch südlich Zell am Moos und am Westufer in Höhe Fischhof. Diese Art hat ihren Schwerpunkt in Großseggen-Riedwiesen (QUINGER et al. 1995). In den meisten Fällen wurde sie ausschließlich im Uferröhricht des Irrsees gefunden. Zwischen Ramsau und Graben kommt sie auch in Großseggenwiesen vor. Die Art profitiert hier von der späten Mahd. *Calamagrostis canescens* kann als Bruchwald-Relikt gedeutet werden (vgl. OBERDORFER 2001).

6.4.3 *Centunculus minimus* - Kleinling

Die Art war bisher für Oberösterreich aktuell nur aus der Nähe des Attersees bekannt (vgl. KRAML 2007, HOHLA et al. 2009). Um so überraschender war der Neufund am Nordende des Irrsees an einem Sekundärstandort (Fahrspuren) in Ufernähe. Die Art dürfte bisher im Irrsee-Gebiet übersehen worden sein. Es handelt sich um eine Art nährstoffarmer, durchsickerter offener Pionierstandorte auf basenreichem Substrat. (QUINGER et al. 1995).



Abbildung 9: *Centunculus minimus* in den Irrsee-Nordmooren

6.4.4 *Cyperus flavescens* – Gelbes Zypergras

Diese Art ist in Oberösterreich nur von wenigen Stellen im Innviertel, vom Attersee und vom Irrsee bekannt (KRAML 2007). Sie konnte im Projektgebiet am Nordende des Irrsees zwei Mal in Fahrspuren gefunden werden. Das gelbe Zypergras bevorzugt durchnässte, nur in Trockenperioden oberflächlich austrocknende Torfstandorte (Niveau des mittleren Grundwasserstandes). Begünstigt wird es durch verdichtete, nasse Störstellen, allerdings sollte die Störung nicht zu regelmäßig sein („extensive Störung“), bevorzugt auf nährstoffarmen, durchsickerten offengehaltenen Pionierstandorten auf basenreichem Substrat. Eine Förderung durch kleine Abschiebungen auf dem Niveau der mittleren Grundwasserstände oder durch bewusstes Erhalten von Fahrspuren ist möglich. (QUINGER et al. 1995).



Abbildung 10: *Cyperus flavescens* in den Irrsee-Nordmooren

6.4.5 *Dactylorhiza incarnata* subsp. *ochroleuca* – Gelbliche Fleisch-Fingerwurz

Diese Orchideen-Sippe ist in Oberösterreich nur von wenigen Stellen am Irrsee und nahe der Grenze zu Salzburg bekannt (KRAML 2007). STEINWENDTNER (1981) gab sie in Oberösterreich sogar „nur am Zeller See [= Irrsee]“ an. Am Irrsee kommt sie öfters am Nordende, am nördlichen und südlichen Ostufer vor. Die Art besiedelt gern nasse oligotrophe Steifseggen-Überflutungsstreuwiesen. Diese Flächen neigen bei Brache zur Verschilfung, daher ist regelmäßige Mahd wichtig. Weiters sollte Eutrophierung verhindert werden, da hierdurch das Schilfwachstum gefördert wird und die Art darauf empfindlich reagiert. Der beste Mahdzeitpunkt ist der Spätsommer bis Früh-Herbst, sofern dies die Witterung zulässt. Eine Mahd ist nicht jährlich notwendig, sollte wenigstens aber alle 3 Jahre erfolgen. (QUINGER et al. 1995).



Abbildung 11: *Dactylorhiza incarnata* subsp. *ochroleuca* südlich Gasleiten

6.4.6 *Dactylorhiza traunsteineri* – Traunsteiner-Fingerwurz

Die Traunsteiner-Fingerwurz ist aus Oberösterreich derzeit nur aus dem Gebiet des Attersees, des Irrsees und wenigen anderen Stellen nahe der Grenze zu Salzburg bekannt (KRAML 2007). Um den Irrsee kommt sie zerstreut in den ufernahen Moorwiesen vor. Es handelt sich um eine oligotrophente Art nasser Streuwiesen und Kleinseggenrieder (kalkreich und kalkarm, aber nicht basenarm). Sie besiedelt unter anderem hydrologisch intakte Kopfried-Quellmoore und auch Kopfried-Quellfluren auf Böden mit Kalktuffeinlagerungen.

Da die Art bracheempfindlich ist, ist eine regelmäßige Herbstmahd wichtig sowie die Erhaltung des Wasserhaushalts und Verhinderung von Nährstoffeinträgen. Kann sich infolge von Nährstoffeintrag *Dactylorhiza majalis* ansiedeln, ist damit zu rechnen, dass massive Einkreuzung desselben in die Population von *D. traunsteineri* stattfinden wird (QUINGER et al. 1995). Diese Einkreuzung konnte mit hoher Regelmäßigkeit beobachtet werden.



Abbildung 12: *Dactylorhiza traunsteineri* am Irrsee-Ostufer zwischen Ramsau und Graben

6.4.7 *Drosera intermedia* – Mittlerer Sonnentau

Der mittlere Sonnentau ist in Oberösterreich nur von wenigen Stellen nahe der Landesgrenze von Salzburg vom Dachstein-Stock über Attersee, Irrsee bis in den Flachgau bekannt (vgl. KRAML 2007). Um den Irrsee wurde die Art an wenigen Stellen im Norden und Süden des Sees sowie am Ostufer nachgewiesen. Es handelt sich um eine Art basenarmer Übergangmoorkomplexe und kommt z. B. im Schnabelbinsen-Schlammblärlapp-Übergangsmoor (QUINGER et al. 1995) aber auch im Bereich von Quellaufstößen vor.

6.4.8 *Filipendula vulgaris* – Kleines Mädesüß

Die Art wurde in Oberösterreich nur sehr zerstreut im Alpenvorland und auch am Irrsee nachgewiesen (KRAML 2007). Während der Kartierung konnte am Ostufer eine einzige Rosette der Art gefunden werden. Es handelt sich um eine Art die gewöhnlich in Mesobromion-Gesellschaften zu finden ist, aber auch in Molinion-Gesellschaften (OBERDORFER 2001) wo am Irrsee vorkommt. Da lediglich eine einzige Pflanze gefunden wurde, ist ein Erlöschen der Art am Irrsee wahrscheinlich. Es sollte dringend nach weiteren Pflanzen gesucht werden und Maßnahmen zur Erhaltung (auch Nachzucht) ergriffen werden.

6.4.9 *Gentiana pneumonanthe* – Lungen-Enzian

Die Art ist in Oberösterreich am Alpenrand gelegentlich zu finden (vgl. KRAML 2007). Am Irrsee konnte sie lediglich in einem kleinen Bereich am Nordufer nachgewiesen werden.

Die oligotrophente Art nasser Streuwiesen (nasses Molinion) und Kleinseggenrieder (kalkreich und kalkarm, nicht basenarm) blüht im August. Die Fruchtreife ist nicht vor Ende August.

Die Art reagiert sehr empfindlich auf langjährige Brache (Verschilfung) und Entwässerung. Alljährliche Mahd im fortgeschrittenen Herbst (nach Mitte Oktober, u. a. wegen Lungenenzian-Ameisenbläuling) wird empfohlen. Bei zu starker Verschilfung (bei sehr nassen Flächen, die deshalb nicht jährlich gemäht werden können) kann ausnahmsweise bereits im späten August oder frühen September gemäht werden.

Auch für den Lungenenzian-Ameisenbläuling, dessen Raupe an den Fruchtanlagen des Lungenenzians vor der Überwinterung frisst, wirkt sich eine Mahd vor Mitte/Ende September katastrophal aus. (QUINGER et al. 1995).

Es sollten potenzielle Wuchsorte eruiert werden und dort ebenfalls die Nutzung umgestellt werden und Gräben aufgestaut werden. Hier wären entweder Samenübertragungen und/oder die Nachzucht und spätere Auspflanzung sinnvoll. Laut STEINBACH (1930) kam damals der Lungenenzian zerstreut „in den Wiesen nördlich des Sees“ vor. Anbieten würde sich hier neben dem Biotop 462 das westlich angrenzende Biotop 460, aber auch außerhalb des Naturschutzgebietes das Biotop 359 und 352, die alle ähnliche Standortverhältnisse aufweisen.



Abbildung 13: *Gentiana pneumonanthe* am Irrsee-Nordufer

6.4.10 *Lycopodiella inundata* – Europäischer Moorbärlapp

Von dieser Art existieren in Oberösterreich nur wenige Nachweise und zwar im Bereich des Dachsteins und im Salzkammergut (KRAML 2007). Es handelt sich um eine Art basenarmer Übergangsmoorkomplexe. Auf mineralisch beeinflussten, teils stark verdichteten und auch sekundär wieder vernässten Torfen sind Übergangsmoorkomplexe angesiedelt, die sich durch moosarme Schlenken auszeichnen, in denen die beiden Schnabelbinsenarten und auch der Sumpfbärlapp sowie der Mittlere Sonnentau vorherrschen. (QUINGER et al. 1995).



Abbildung 14: *Lycopodiella inundata* in den Irrsee-Nordmooren

6.4.11 *Nymphaea alba/candida* – Große Seerose/Kleine Seerose

Vergleiche hierzu die Anmerkungen zu den bestimmungskritischen Sippen. Während *Nymphaea alba* in Oberösterreich zerstreut vorkommt, soll *Nymphaea candida* gar nicht vorkommen (vgl. KRAML 2007, HOHLA et al. 2009). Allerdings wurde die Art jüngst im Imsee nachgewiesen (HOHLA 2011). Es scheint so zu sein, dass *Nymphaea candida* in Ufernähe im Vorfeld der Ufermoore vorkommt, wo sie oligotrophe Verhältnisse vorfindet. Am Irrsee wurde sie vorwiegend am Nordufer – dort auch in Entwässerungsgräben – bis hin zum Südende in der Zeller Ache nachgewiesen. *Nymphaea alba* dagegen scheint vor allem im Umfeld der Badeplätze und der Mündungen größerer Bäche vorzukommen, wo höhere Nährstoffkonzentrationen herrschen oder der Schlamm regelmäßig aufgewühlt wird. Sollte diese Beobachtung für den Irrsee allgemeine Gültigkeit besitzen, so ist der Besatz mit wühlenden Fischen wie Karpfen für das Vorkommen von *Nymphaea candida* schädlich ebenso eine Eutrophierung.

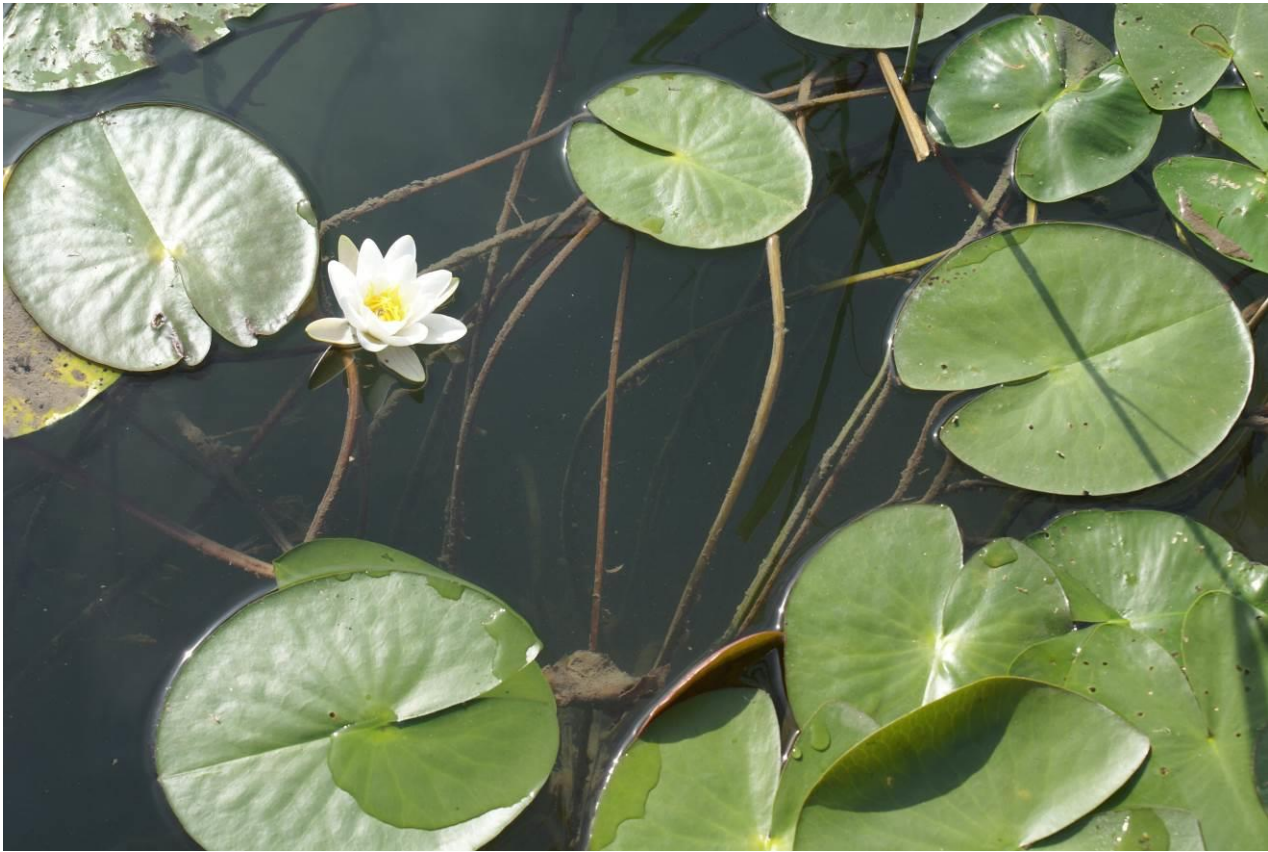


Abbildung 15: *Nymphaea candida* in der Zeller Ache

6.4.12 *Rhynchospora fusca* – Braune Schnabelbinse, Braunes Schnabelried



Abbildung 16: *Rhynchospora fusca* in den Irrsee-Nordmooren

Das Braune Schnabelried ist in Oberösterreich nur an wenigen Orten im Salzkammergut zu finden (KRAML 2007). Am Irrsee wurde es ausschließlich im Nordmoor gefunden. Es handelt sich um eine Art basenreicher Übergangsmoorkomplexe, die häufig in unmittelbarem Kontakt zu basenreichen Großseggen-Streuwiesen oder Kalk-Kleinseggenriedern stehen. (QUINGER et al. 1995). Sie bevorzugt nach OBERDORFER (2001) eine ausgesprochen humide Klimlage.

6.4.13 *Schoenus nigricans* – Schwarze Knopfbirse, Schwarzes Knopfried

Das Schwarze Knopfried kommt in Oberösterreich ausschließlich an wenigen Stellen im Attersee-Irrsee-Gebiet vor (KRAML 2007). Am Irrsee wurde die Art an mehreren Stellen am Südostende des Sees gefunden. Es ist eine Art der Kalk-Quellmoore und Kalk-Quellsümpfe, die auf ständige Durchsickerung angewiesen ist. (QUINGER et al. 1995).



Abbildung 17: *Schoenus nigricans* in einer Brache

6.4.14 *Senecio paludosus* – Sumpf-Greiskraut

Das Sumpf-Greiskraut ist aus Oberösterreich fast nur von wenigen Stellen im Donauraum und im Salzkammergut bekannt (KRAML 2007). Um den Irrsee ist die Art regelmäßig und in größeren Beständen im Uferröhricht und in den ufernahen Steifseggenrieden zu finden. Es ist eine Art der oligo- bis mesotrophen Auen- und Seeriede, die nur in derartigen Streuwiesen vorkommt. Sie gedeiht auf mineralischen Nassböden und mit Mineralstoffen durchschlickten Niedermoorböden. Brache verträgt sie relativ lang. Eine Mahd der Flächen im frühen Herbst ist gut, da das Schilf noch grün ist und zurückgedrängt werden kann. Samenreife ist im Allgemeinen erst Ende August. (QUINGER et al. 1995).



Abbildung 18: *Senecio paludosus* am Irrsee-Westufer mit Blick auf den Schafberg

6.4.15 *Sparganium natans* – Zwerg-Igelkolben



Abbildung 19: *Sparganium natans* in einem Graben nahe der Zeller Ache

Der Zwerg-Igelkolben ist in Oberösterreich fast ausschließlich von wenigen Stellen im Salzkammergut bekannt (KRAML 2007). Im Projektgebiet konnte die Art in größeren Beständen nur in einem Entwässerungsgraben am Südenende des Irrsees gefunden werden. Die Art bevorzugt stehendes, basenreiches, mäßig nährstoffreiches Wasser über sandigen oder humosen Schlammböden (OBERDORFER 2001).

Aus Artenschutzgründen sollte dieser Graben weiter unterhalten und schonend geräumt werden, auch wenn die angrenzende Naturschutzgebietsfläche dringen stärker vernässt werden müsste.

6.4.16 *Spiranthes aestivalis* – Sommer-Wendelähre, -Drehähre



Abbildung 20: *Spiranthes aestivalis* am Irrsee-Ostufer bei Graben

Die Sommer-Wendelähre ist in Oberösterreich nur von wenigen Stellen im Alpenraum und im Salzkammergut bekannt (KRAML 2007). Die Art wurde in zwei Biotopen gefunden (335 und 444). Den größeren Bestand mit ca. 30 Individuen beherbergt Biotop 335 im NSG Irrsee E, während der Bestand im Biotop 444 das am Südufer des Irrsees gelegen ist, insgesamt nur ca. 15 Individuen aufwies.

Typischerweise befinden sich diese Vorkommen in Kopfbinsenrasen (Primulo-Schoenetum Biotop 335 und Orchio-Schoenetum Biotop 444). Laut QUINGER et al. (1995) handelt es sich um eine Art der Kalk-Quellmoore. Sie soll auf Entwässerungen und Eutrophierung äußerst empfindlich reagieren, weshalb vermutlich der Bestand in Biotop 444 stark reduziert ist, da dort sehr tiefe Entwässerungsgräben verlaufen. Weiters soll die Art sehr bracheempfindlich sein. Als Mahdzeitpunkt wird der Herbst empfohlen. Die Mahd soll mit leichten Einachsmähern oder Motorsense erfolgen.

6.4.17 *Typha shuttleworthii* – Silber-Rohrkolben

Der einheimische Status dieser Art in Oberösterreich ist unsicher (HOHLA et al. 2009). Das Vorkommen macht einen recht natürlichen Eindruck zumal die Art zusammen mit *Typha latifolia* vorkommt (vgl. OBERDORFER 2001). Allerdings wurde die Art bisher nicht am Irrsee nachgewiesen und das Vorkommen befindet sich in unmittelbarer Nähe des Güterweges am Nordufer – dies macht eine Ansalbung oder eine versehentliche Verschleppung wahrscheinlicher als ein ursprüngliches Vorkommen.

6.4.18 *Utricularia minor* – Kleiner Wasserschlauch

Der Kleine Wasserschlauch kommt in Oberösterreich nur sehr zerstreut vor (KRAML 2007). Rund um den Irrsee wurde die Art regelmäßig in Fahrspuren in Moorigen Wiesen und in Schlenken gefunden. Die Art profitiert im Untersuchungsgebiet offensichtlich von Fahrspuren in Moorigen Wiesen. Ziel soll es allerdings nicht sein, zur Förderung der Art möglichst viele Fahrspuren zu erzeugen sondern die Primärstandorte in Schlenken (Zwischenmoore und Quellaufstöße) zu schützen.

7 Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen

Im Folgenden wurden einzelne Wertmerkmale erläuternd herausgegriffen. Auch nicht erwähnte Wertmerkmale wurden nach den Vorgaben der Kartieranleitung (LENGLACHNER & SCHANDA 2008) bearbeitet.

7.1 Wertmerkmale zu Pflanzenarten

7.1.1 Vorkommen von Arten der Roten Listen

Das Vorkommen von Arten der Roten Listen wurde im Wesentlichen nach den Vorgaben der Kartieranleitung (LENGLACHNER & SCHANDA 2008) bewertet. Die Arten der Roten Liste Österreichs (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999) wurden vollständig bewertet, bei den Arten der Roten Liste Oberösterreichs (HOHLA & al. 2009) nur die „vom Aussterben bedrohten“ Arten, da in der Datenbank noch die „alte“ Rote Liste Oberösterreichs (STRAUCH 1997) hinterlegt ist und eine händische Berücksichtigung der „neuen“ Roten Liste den vorgegebenen Aufwandsrahmen gesprengt hätte.

7.1.2 Vorkommen im Gebiet häufiger, in Österreich gefährdeter Rote-Liste-Pflanzenarten (Code 8)

Es handelt sich dabei um Arten, die in der Roten Liste für Österreich aufscheinen (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999), im Projektgebiet aber nicht selten sind. Es sind dies: *Betula pubescens*, *Carex appropinquata*, *Carex hostiana*, *Carex pulicaris*, *Crepis mollis*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *Eleocharis uniglumis*, *Epipactis palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*, *Schoenus ferrugineus*, *Senecio paludosus* und *Utricularia minor*.

7.1.3 Vorkommen im Gebiet häufiger, landesweit seltener Pflanzenarten (ohne R. L. O.Ö.) (Code 9)

Code 9 ist nach der Kartieranleitung „anzugeben bei Vorkommen von überregional und landesweit seltenen, im Bearbeitungsgebiet jedoch auffallend häufigen Arten, welche jedoch in der Roten Liste Oberösterreich keiner Gefährdungsstufe zugeordnet sind, etwa jenen, welche in der Roten Liste Oberösterreich als mit auffallendem Bestandsrückgang eingestufte Arten enthalten sind“, d. h. sogenannte „R“-Arten der Roten Liste Oberösterreichs (STRAUCH 1997). Es sind dies im Projektgebiet: *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Carex acuta*, *Equisetum palustre*, *Lychnis flos-cuculi*, *Molinia caerulea* und *Potentilla erecta*.

7.1.4 Vorkommen lokal / im Gebiet seltener Pflanzenarten (Code 10)

Es handelt sich hierbei nicht um Arten der Roten Listen (Gefährdungskategorien 0 bis 3), da diese nicht nur lokal sondern großräumig als gefährdet gelten müssen. Diese fließen bereits als Rote-Liste-Arten in die wertbestimmenden Merkmale zu den Biotopen ein. Vielmehr handelt es sich um Arten, die in den Roten Listen in der jeweiligen Großlandschaft meist nicht als gefährdet gelten, im Projektgebiet jedoch selten und in meist individuenarmen Populationen vorkommen. Sie wären aufgrund ihrer Standortansprüche im Gebiet häufiger zu erwarten. Arten, von denen im Projektgebiet nur synanthrope Vorkommen an Ruderalstellen bekannt sind, wurden nicht in die Liste aufgenommen. Aufgenommen wurden folgende Arten: *Campanula rotundifolia*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga*, *Trifolium medium* und *Veronica officinalis*.

7.1.5 Besondere pflanzengeografische Bedeutung (Code 18)

Besondere pflanzengeografische Bedeutung im Projektgebiet besitzen: *Carex pseudocyperus*, *Centunculus minimus*, *Cyperus flavescens*, *Dactylorhiza incarnata subsp. ochroleuca*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Eleocharis acicularis* und *Schoenus nigricans*. Zur Beurteilung dieses Wertmerkmals wurde der Verbreitungsatlas von KRAML (2007) herangezogen.

7.2 Sonstige Wertmerkmale

7.2.1 Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Code 105)

Um dieses Wertmerkmal vergeben zu können, muss die einzelne Biotopfläche „Bestandteil eines großflächigen, zusammenhängenden und insgesamt auf die Biotopausstattung des Naturraumes naturnahen Gesamtgefüges von Biotopflächen sein“ (LENLACHNER & SCHANDA 2008). Dieses Merkmal trifft im Projektgebiet hauptsächlich auf die größeren zusammenhängenden Mooregebiete im Süden und besonders im Norden des Irrsees zu.

7.2.2 Teil der Strukturausstattung in ökologisch reichhaltiger Landschaft (Code 106)

„Anzugeben, wenn die einzelne Biotopfläche wesentlicher funktioneller Bestandteil der Strukturausstattung einer aus ökologischer Sicht reich gegliederten Kulturlandschaft mit hoher Diversität von Lebensräumen ist; ...“ (LENLACHNER & SCHANDA 2008). Dieses wertgebende Merkmal trifft im Untersuchungsgebiet auf relativ viele Flächen zu, da gerade die in einer Kulturlandschaft die laut Kartieranleitung aufzunehmenden Biotopflächen oft einen wesentlichen funktionellen Bestandteil der Strukturausstattung ausmachen (Gewässer, Hecken, Gehölze, Moore, Streuwiesen, ...).

8 Gesamtbewertung und Naturschutzaspekte

8.1 Erläuterung zur Bewertung der Biotope

Die Bewertung der Biotopflächen erfolgte nach den Kriterien der Kartieranleitung LENGLACHNER & SCHANDA (2008) und soll hier richtiger genauer ausgeführt werden.

8.2 Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen

Besonders auffallend ist der überraschend hohe Flächenanteil an **besonders hochwertigen Biotopen**. Ursache hierfür ist v. a. der Irrsee, der als sehr hochwertiges Biotop mit 3,5 km² Fläche fast die Hälfte des gesamten Projektgebietes einnimmt (46 %). Rechnet man die Seefläche heraus, bleiben nur noch 0,48 km² (6,3 %) besonders hochwertige Land-Biotopflächen übrig. Ein großer Teil, aber bei weitem nicht alle dieser Flächen, sind in den Naturschutzgebieten um den Irrsee gelegen. Es sind mehrheitlich nicht oder kaum entwässerte Nieder- und auch Zwischenmoore (Nordufer) sowie primäre Pfeifengraswiesen, aber auch artenreiche Ufergehölzsäume mit standortgerechten Starkholzbäumen und Naturverjüngung, wie etwa am Iltisbach oder Wolfbauergraben. Teilweise wurden auch stark entwässerte Moore als sehr hochwertig gewertet, wenn sie individuenreiche Populationen von „Vom Aussterben bedrohten Arten“ aufweisen. So beispielsweise Biotop 444 am Südufer des Irrsees östlich der Zeller Ache. Ebenfalls hochwertig ist ein von Stiel-Eichen dominierter Eichen-Hainbuchenwald entlang eines der wenigen Steilufer des Sees (Biotop 485).

Hochwertige Biotope sind viele Moore, 7 % der Gesamtfläche, die entwässert werden oder wurden und dadurch in ihrer Artenzusammensetzung und Pflanzensoziologie gestört sind. In diese Kategorie fallen auch eigentlich stark beeinträchtigte Moore, wie etwa Zwischenmoorbereiche des Nordmoores (Biotop 456) oder das Biotop 439 im NSG bei Laiter. Sie sind v. a. aufgrund ihrer mächtigen Torfkörper von hoher Wertigkeit. Ihr Regenerationsvermögen ist nicht sehr hoch. Andere so bewertete Biotope, wie etwa im NSG am Südufer wurden entwässert und sind heute eutraphent, könnten aber mit den entsprechenden Maßnahmen regeneriert werden.








Auch einige der wenigen Wälder des Projektgebietes sind hochwertig, wie etwa der Bruchwald westlich angrenzend an das Nordufer-NSG (Biotop 371) oder kleine Sumpfwälder.

Erhaltenswerte Biotope sind oft an den Rändern der Streuwiesen gelegene Wiesen, die zwar extensiv bewirtschaftet werden, aber aufgrund von Nährstoffeintrag eutraphent sind sowie stark beeinträchtigte Moorflächen. Auch einige der wenigen strukturreicheren Wirtschaftswälder wurden als erhaltenswert bewertet. Insgesamt sind es nur 2,6 % der Gesamtfläche.

Nur sehr wenig Fläche nehmen „**Entwicklungsfähige Biotope mit hohem Entwicklungspotential**“ ein, 0,3 % der Gesamtfläche. Es sind strukturarme Laubwälder und ein als Beispielbiotop aufgenommener recht artenreicher Badeplatz.

Gesamtbewertung

Lage und Verteilung aller Biotopflächen mit Wertstufen

-  Besonders hochwertige Biotopfläche (201)
-  Hochwertige Biotopfläche (202)
-  Erhaltenswerte Biotopfläche (203)
-  Entwicklungsfähige Biotopfläche mit hohem Entwicklungspotential (204)
-  Entwicklungsfähige Biotopfläche mit geringem bis mäßigem Entwicklungspotential (206)
-  Nicht bewertete Flächennutzungen
-  Naturschutzgebiete



0 500 1.000 Meter

Karte 13: Darstellung der Gesamtbewertung aller Biotopflächen

„Entwicklungsfähige Biotopflächen mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential“ nehmen 2,0 % der Gesamtfläche ein. Mehrheitlich handelt es sich hierbei um die Fichtenforste im Projektgebiet sowie um ein paar Wiesen wie das Beispielbiotop 414.

Tabelle 4: Häufigkeit der einzelnen Wertstufen mit Flächenanteilen; Gesamtfläche: 7640734 m²

Wertigkeit	Wertcode	Anzahl	Gesamtfläche in qm	Flächenanteil in %
Besonders hochwertige Biotopfläche	201	53	4007524	52,4
Hochwertige Biotopfläche	202	69	533581	7,0
Erhaltenswerte Biotopfläche	203	47	195496	2,6
Entwicklungsfähige Biotopfläche mit hohem Entwicklungspotential	204	6	20682	0,3
Entwicklungsfähige Biotopfläche mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential	206	10	153451	2,0
Flächennutzung	-	-	2730000	35,7

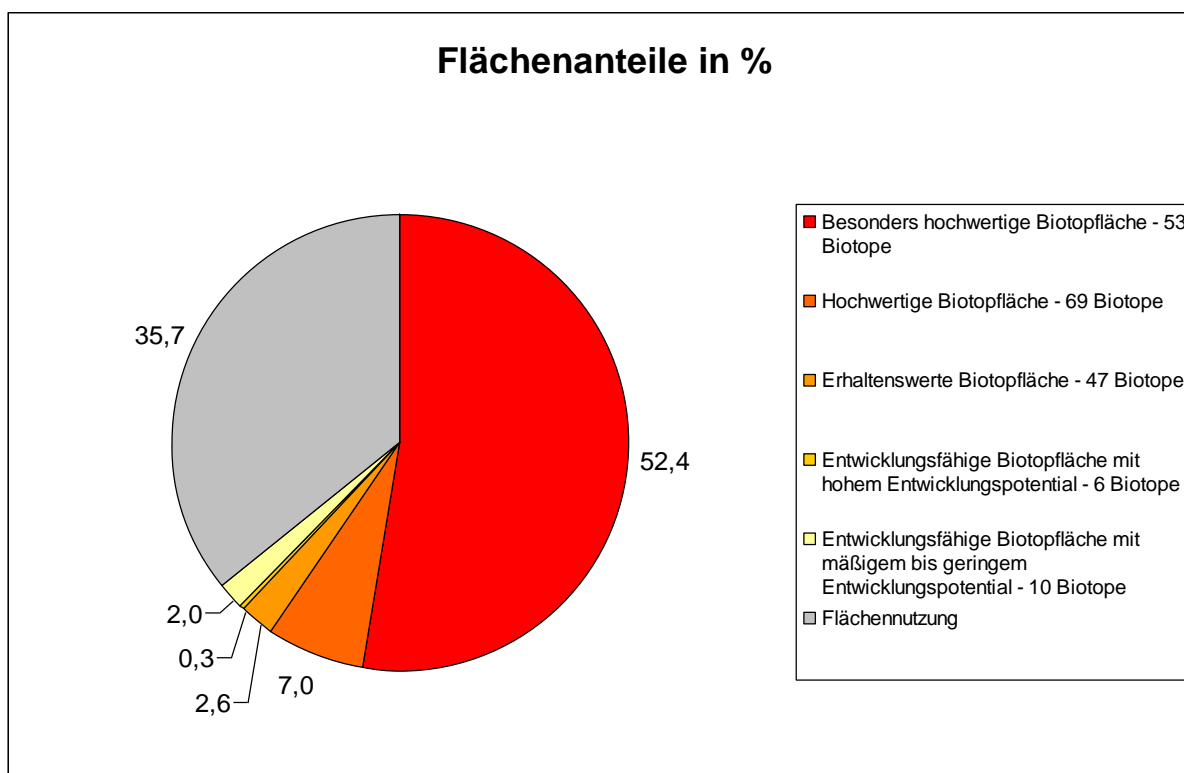


Abbildung 21: Flächenanteile der Wertstufen an der Gesamtprojektfläche mit Flächennutzungen

8.3 Schutzaspekte - Beeinträchtigungen und Schäden mit Maßnahmen und Empfehlungen

Insgesamt unterliegt der Irrsee mit seiner Umgebung einem starken Freizeit- und Besiedlungsdruck.

Zwar sind glücklicherweise nur wenige Ufer fest verbaut, aber insbesondere entlang des gesamten Westufers ist der Freizeitdruck durch Bade- und Bootsplätze groß. Es wurden und werden immer noch wertvolle Niedermoorflächen, v. a. Steifseggenrieder in Badeplätze umgewandelt, heißt sie werden teils sogar aufgeschüttet, regelmäßig gemäht, teils auch mit Raseneinsaaten verändert. Gleichzeitig wird dadurch der Schilfgürtel beeinträchtigt bzw. auch Ufer lokal befestigt.

Bei Laiter und Kasten wurden offizielle Badplätze in hochwertige Moorfläche gebaut. Dies könnte allerdings „wilden“ Badeplätzen vorbeugen. Bei Kasten wird im Hochsommer die Parkplatzfläche in das angrenzende Moor erweitert, so dass dann Autos auf Moorboden parken. Dies sollte eingedämmt werden, der Boden wird verdichtet und evtl. austretendes Motorenöl könnte so in die Flächen gelangen. Allerdings ist der Zustand immer noch einer befestigten Erweiterung des Parkplatzes vorzuziehen.

Ebenfalls am Westufer fallen Wohnungsneubauten mit sehr großen Grundstücken auf, die wohl einflussreichen Bürgern gehören. Der Hausbau bzw. die Ufernutzung hat wertvolle Moorflächen zerstört. Sie stören auch das Landschaftsbild. Derartige Ausnahmegenehmigungen sollten in Zukunft verhindert werden.



Abbildung 22: Biotop 361 am Nordufer des Irrsees mit Fahrspuren und durch Forstmulcher verursachte Torfschäden (Foto 4.7.2012)



Abbildung 23: Biotop 410; Quellmoor am Westufer des Irrsees mit neu angelegten Drainagegräben (Foto 18.4.2012)



Abbildung 24: Biotop 453 am Nordende des Irrsees mit Fahrspuren (Foto 2.8.2012)

Die Moorflächen selbst unterliegen einer stetigen Eutrophierung durch die aufgrund der Beckenlage des Irrsees von den immer oberhalb gelegenen intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen und auch Aerosolen. Grundsätzlich müssten für den Erhalt der Moorfläche rund um den Irrsee großflächige Extensivierungen stattfinden.

Auch die Entwässerung der Moorflächen muss reduziert werden, heißt keine neuen Gräben anlegen und alte verwachsen lassen, in Einzelfällen auch aufstauen (siehe Texte zu den Naturschutzgebieten) oder zumindest eine Tiefen- und Breitenreduktion aller Gräben bewirken.

In diesem Zusammenhang muss den bewirtschaftenden Landwirten vermutlich auch passendes Mähgerät zur Verfügung gestellt werden, da die Flächen dann nasser werden.

Insgesamt sind auf vielen wertvollen Flächen bereits Verträge zur Mahd. Negativ aufgefallen ist hier insbesondere die Bewirtschaftung des Biotops 410, auf dem eigentlich ein Vertrag mit Mahd ab dem 15.7. ist. Die Fläche wurde im Frühjahr 2012 massiv entwässert (Drainagen und Gräben) und bereits am 10.5.2012 gemäht.

Teilweise sind im gesamten Gebiet massive Fahrschäden im Torfboden zu verzeichnen. Hier wäre oftmals eine spätere Mahd und nur bei trockenen Bedingungen wünschenswert.

Im NSG Nord am Riedelbach fallen wilde Kompostablagerungen negativ auf. Sie tragen zur Eutrophierung des Standortes und des Gewässers bei.

Der Irrsee selbst war ursprünglich oligotroph und ist derzeit als oligo-mesotroph einzustufen. Zwar wurde die Phosphatbelastung mit dem Bau einer Kanalisation wieder geringer, doch der Sauerstoffgehalt ist nach wie vor als kritisch einzustufen (vgl. ACHLEITNER et al. 2007). Hier muss weiterhin dafür gesorgt werden, Nährstoffeinträge zu reduzieren.

8.4 Skizzierung des Zustandes und Managements der Naturschutzgebiete „Irrsee-Moore“ (N109) mit Vorschlägen für Erweiterungsflächen

Zentral für den Erhalt und die Verbesserung des Zustandes aller Moorflächen sind der Zustand ihrer Hydrologie und der Nährstoffeintrag.

Die Hydrologie der Moore um den Irrsee ist oft, wie nicht anders zu erwarten, vom Seespiegel abhängig, aber oft auch von Quellaustritten. Es finden sich erstaunlich viele Hang-/Quellmoore rund um See, die oft in unmittelbarer Nähe zu Niedermooren sind, deren Hydrologie vom Seespiegel abhängig ist. Zentral ist daher eine Reduktion des Nährstoffeintrags in den See durch die Extensivierung vieler angrenzender Flächen um den Nährstoffeintrag durch Sicker- und Hangzugwasser zu reduzieren (Beckenlage des Irrsees!). Nur so kann langfristig ein Erhalt und eine Verbesserung des Zustandes aller Moorflächen erreicht werden. Visionäres Ziel ist eine Extensivierung rund um den Irrsee bis hin zur Straße.

Um mittel- und langfristig die ökologische Qualität der Moore zu erhalten, muss daher eine Reduktion der zahlreichen Entwässerungsgräben mit der Verminderung des Nährstoffeintrags einhergehen. Laut Aussage von Herrn Schröck, der das Gebiet schon lange kennt, lässt sich eine massiv fortschreitende Eutrophierung feststellen. Vor dem Zuwachsen lassen oder aufstauen von Gräben muss daher ihr Einzugsgebiet auf Nährstoffeintrag geprüft und ggf. extensiviert werden, um das Einsickern von Nährstoffen in die Flächen zu verhindern. Momentan fungieren viele

Gräben als Nährstofftransit in den See durch die Moorflächen hindurch.

Kann eine Grabenschließung nicht erreicht werden, ist eine Breiten- und Tiefenreduktion auf max. 30 cm Tiefe und ca. 25 cm Breite eine Minimallösung.

Um die Flächen dann noch bewirtschaften zu können, wird es sicher notwendig sein, passendes Mäh- und Abtransportgerät zur Verfügung zu stellen, zumal um den Irrsee viele der meist kleinen Betriebe noch Einstreuställe haben und tatsächlich auf die Streu angewiesen sind.

Bei einer weiteren regelmäßigen Räumung der Gräben werden vermutlich viele Kopfbinsen- und Davallseggenrieder mittel- bis langfristig zu sekundären Pfeifengraswiesen degradieren.

Als weiters sehr wichtig wird eine Umstellung der Mahdtermine erachtet. Sehr viele der hochgradig gefährdeten Arten benötigen einen recht späten bis sehr späten Mahdtermin um überhaupt aussamen zu können. Im gesamten Gebiet gibt es keine Termine die später als der 1.8. festgelegt sind. Glücklicherweise mähen viele Landwirte aufgrund der Nässe oft deutlich später, teils aber auch zum Termin und unter Verursachung von erheblichen Fahrspuren. Besonders in Flächen mit spät aussamenden Arten sollte erst ab dem 1.9. oder in Einzelfällen noch später gemäht werden. Insgesamt wären der Vielfalt flexiblere Mahdtermine förderlich und in sehr nassen Flächen sollten auch zwischendurch Brachejahre bei zu nassen Bedingungen toleriert werden.

8.4.1 Wertigkeit der einzelnen Naturschutzgebiete

Hier werden nach absteigender ökologischer Wertigkeit die einzelnen NSGs um den Irrsee aufgelistet. Zu beachten bleibt, dass dies nur eine sehr grobe Einschätzung sein kann und sie bedeutet nicht, dass die weiter unten aufgezählten NSGs wertlos sind oder es sich dort nicht lohnt Maßnahmen umzusetzen. Die Priorisierung bezieht sich nur auf pflanzenökologische Gesichtspunkte, nicht etwa im Hinblick auf zoologische Aspekte (Brachvogel).

Die Liste soll lediglich eine Hilfe darstellen, wenn es darum geht, Maßnahmen auf wichtige Flächen zu fokussieren, falls nicht für alle Gebiete sofort genügend Mittel zur Verfügung stehen. Der Irrsee selbst wurde als Sonderfläche nicht in diese Reihung mit einbezogen.

- 1 Irrsee N-Ufer NW
- 2 Irrsee N-Ufer N
- 3 Irrsee E-Ufer (S)
- 4 Irrsee SE-Ufer (N)
- 5 Irrsee S-Ufer E
- 6 Irrsee E-Ufer (N)
- 7 Irrsee S-Ufer W (Mitte)
- 8 Zeller Moos (S)
- 9 Irrsee SE-Ufer (S)
- 10 Irrsee S-Ufer W (SW)

8.4.2 Irrsee N-Ufer NW

Dieser NSG-Teil ist südlich des Güterweges am Seeufer gelegen. Er nimmt aus floristischer und pflanzenökologischer, aber auch bryologischer und ornithologischer Sicht eine herausragende Stellung ein.

Von zentraler Bedeutung aufgrund seiner Fläche und teilweise recht guten Erhaltungszustandes (Schlenkengesellschaften) ist das Zwischenmoor in der Mitte des Naturschutzgebietes. Es ist ein Refugialstandort für *Rhynchospora fusca*, *Lycopodiella inundata*, *Drosera intermedia*, *Utricularia minor* und *Betula pubescens* sowie Zwischenmoorgesellschaften. Auch in seiner Umgebung sind seltene und gefährdete Pflanzengesellschaften und Arten zu finden, wie etwa die einzige Population von *Gentiana pneumonanthe* im gesamten Gebiet, aber auch *Centunculus minimus*, *Cyperus flavescens*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Senecio paludosus* in Steifseggenriedern, Davallseggenrieder und Kopfbinsenrieder.

Der Nordteil des NSG-Teiles zum Güterweg hin ist in einem weniger guten Zustand. Hier befindet sich ein stark degradierter Zwischenmoorbereich (nordöstlich des noch intakteren Zwischenmoores), der wohl nicht mehr regenerierbar sein dürfte. Er hat seinen Wert als Brachvogellebensraum. Ansonsten finden sich im Nordteil Pfeifengraswiesen auf degradiertem Moor bzw. natürlicherweise am Moorrand zusammen mit Feuchtwiesen.

Am Südostrand liegt ein Hangquellmoor in gutem Zustand.

Insgesamt wird das gesamte NSG immer noch zu stark entwässert, wenn auch einige Gräben zugewachsen sind.

Schwerpunkt beim Management sollte einerseits der Erhalt und die Verbesserung der Hydrologie des Zwischenmoores sein, andererseits die Stabilisierung und Ausbreitung des Vorkommens des Lungenenzians.

Für den Erhalt des Lungenenzians ist ein Mahdtermin der betroffenen und potentiellen Flächen ab Mitte Oktober zu empfehlen. Gleichzeitig sollte der Fahrweg der zu dieser Fläche führt weiterhin befahren werden um den Wuchsort für *Centunculus minimus* und *Cyperus flavescens* zu erhalten (keinesfalls im Ganzen aufkiesen).

Komplizierter gestaltet sich das Management des Zwischenmoores. Hier ist einerseits die Schließung einiger Gräben dringend notwendig, andererseits gleichzeitig eine Reduktion des Nährstoffeintrags (nordöstlich des Güterweges gelegene Hänge). Es bleibt zu prüfen ob von diesen Hängen Drainagen in die Gräben geleitet werden. Offensichtliche Einleitungen wurden nicht gefunden. Falls dies der Fall ist, müsste entweder in den Bach am Ostrand nach Möglichkeit eingeleitet werden oder der zentrale Entwässerungsgraben, der am Ostrand des ehemaligen nun bewaldeten Torfstiches entlang führt, offen gelassen werden um als Nährstofftransit zu fungieren. Alle anderen Gräben sollten geschlossen werden. Visionäres Ziel wäre es, die Hydrologie wieder so herzustellen, dass sich das doch recht stark beeinträchtigte Zwischenmoor wieder regenerieren kann. Dies beinhaltet auch das Einstellen der Mahd in einigen zum Zwischenmoor gehörigen Flächen und deren Beobachtung.

Kurzfristig sollten zumindest alle Gräben, die keine Einleitungen abführen, geschlossen werden. Unterstützend sollten die Gehölze reduziert werden (nicht aber *Betula pubescens*, die Moorbirke).

Der Bereich des ehemaligen Torfstiches dürfte, wie auch der nordöstliche degenerierte Zwischenmoorteil, nicht mehr regenerierbar sein, aber bei einer Wiedervernässung könnte sich ein bruchwaldartiger Bestand entwickeln.

Nicht gefunden wurde, trotz recht genauer Wuchsortangabe (Herr Stöhr) *Carex heleonastes*. Im genannten Bereich erschienen auch die Standortbedingungen nicht mehr geeignet. Das Moor ist hier inzwischen recht hochstaudenreich, also zu eutraphent.

Zur Erweiterung würden sich die sehr hochwertigen Flächen westlich des Naturschutzgebietes vom Seeufer bis teilweise zum Güterweg anbieten.

8.4.3 Irrsee N-Ufer N

Das NSG besteht hauptsächlich aus Niedermoorgesellschaften, teils noch recht schönen Davallseggenriedern und teils durch Entwässerung entstandene oder natürliche Pfeifengraswiesen. Wertvollster Bereich ist ein noch weitgehend intaktes Zwischenmoor im NSG-Südteil, das Hochmooranklänge aufweist. Hier staut sich südlich des Moores das Wasser durch einen Moränenriegel über den auch der Güterweg führt, so dass sich das Zwischenmoor ausbilden konnte. Ein weiteres Zwischenmoor, das sich nur teilweise im NSG befindet, ist stark degradiert und wohl nicht mehr regenerationsfähig.

Eine weitere kleine, aber herausragende Fläche ist eine kleine natürliche Pfeifengraswiese auf einer Erhebung mit Säurezeigern. Sie ist mit einer in der Nähe außerhalb des Naturschutzgebietes gelegenen Fläche die einzige Pfeifengraswiese in der Subassoziation mit *Nardus stricta* im gesamten Untersuchungsgebiet.

Der Riedelbach der ebenfalls zum NSG gehört dürfte sich im Laufe der Zeit öfter umgelagert haben.

Am Nordrand ist ein kleiner Quellhorizont mit dazugehörigem Davallseggenried gelegen.

Insgesamt wichtig ist einerseits die Schließung bzw. das Verwachsen lassen von so vielen Gräben wie möglich, dies ganz besonders im Bereich um das gut erhaltene Zwischenmoor. Hier ist für dessen Erhalt eine Schließung unbedingt erforderlich, es könnte sogar eine Weiterentwicklung zum Hochmoor erreicht werden. Eine Mahd des Zwischenmoores selbst und der westlich bis zum Riedelbach angrenzenden Flächen könnte unterlassen werden. Entlang des Baches würde sich ein Bruchwald entwickeln. Aus ornithologischer (Herr Uhl) und auch mooskundlicher Sicht (Herr Schröck) spricht hier nichts dagegen.

Nur der Südrand sollte freigehalten werden bzw. die Entwicklung des *Typha shuttleworthii*-Bestandes beobachtet werden und notfalls Maßnahmen zu dessen Schutz eingeleitet werden.

Ein besonderes Augenmerk verdient auch der aufgekieste Fahrweg nördlich des Zwischenmoores. Dort kommt *Cyperus flavescens* vor. Der Weg sollte daher weiter befahren, aber keinesfalls im Ganzen aufgekiest werden. Hierher könnte auch eine Samenübertragung mit *Centunculus minimus* vom südöstlich gelegenen standörtlich ähnlichen Wuchsort versucht werden.

Außerdem sollte der Nährstoffeintrag ins gesamte NSG reduziert werden. Dies kann wohl nur über eine Extensivierung der nördlich und östlich angrenzenden Flächen erreicht werden. Wichtig, auch für die Reduktion des Nährstoffeintrages in den Irrsee wäre ein wenigstens 20 m breiter Pufferstreifen um den gesamten Riedelbach angefangen in seinem Quellbereich westlich von Wegdorf, so dass auch bei Überschwemmungsereignissen nicht zu viele Nährstoffe eingeschwemmt werden.

Das NSG könnte und sollte, wenn möglich, nach Westen erweitert werden. Dort befindet sich ein im Kern noch sehr wertvoller Erlenbruchwald und zwar der einzige im gesamten Gebiet.

Auch nach Osten böte sich eine Erweiterung an, einerseits um Pufferflächen zu schaffen, andererseits befindet sich dort die zweite größere Pfeifengraswiese mit *Nardus stricta* (Biotop 453, Fstk 7).

8.4.4 Irrsee E-Ufer (S)

Dieses vergleichsweise große NSG erfasst einige sehr wertvolle Flächen. Neben Steifseggenriedern auf Niedermoortorfen entlang des Seeufers beherbergt es auch Niedermoore deren Hydrologie von Quellaufstößen abhängig ist. Während entlang des Seeufers, insbesondere im Südteil Steif- und Großseggenrieder dominant sind, finden sich im Nordteil Kopfbinsengesellschaften und Davallseggenrieder. An den Rändern sind Pfeifengraswiesen. Auf einem besonders

gut ausgeprägten Quellbuckel mit Kalksinterausfällungen befindet sich ein Primärstandort von *Utricularia minor* mit *Drosera intermedia* sowie in der weiteren Umgebung Wuchsorte von *Spiranthes aestivalis*, *Dactylorhiza ochroleuca*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Calamagrostis canescens* und *Senecio paludosus*.

Im Vordergrund sollte die Erhaltung der Quellbuckel und nährstoffarmen Kopfbinsen- und Davallseggenrieder stehen, die zwischen den Bächen von Nagendorf und Graben gelegen sind. Einerseits sollte dringend der Mahdzeitpunkt auf eine Herbstmahd frühestens ab dem 1.9. verlegt werden und diese bei trockenen Bedingungen stattfinden um die zahlreichen Fahrspuren zu reduzieren (Torfzersatz!), andererseits muss auch der Nährstoffeintrag aus oberhalb gelegenen Flächen reduziert werden, zumal beispielsweise der Quellbuckel am östlichen NSG Rand gelegen ist und das Steifseggenried im Südteil bereits *Carex acuta* aufweist (Nährstoffzeiger). Im Zuge einer Extensivierung und Aushagerung der oberhalb gelegenen Flächen sollten auch die drei Entwässerungsgräben verschlossen werden oder deren Unterhaltung aufgegeben werden.

Knapp außerhalb des NSG-Südteils konnte noch ein letztes Exemplar von *Filipendula vulgaris* gefunden werden. Daher sollte auch ein Augenmerk auf die Übergangsbereiche vom Moor zum Grünland gelegt werden, weshalb auch hierfür eine Extensivierung notwendig ist. Nach Aussage des dort bewirtschaftenden Landwirtes werden die Äcker eher selten gedüngt und auf Pflanzenschutzmittel wird verzichtet (viele Ackerunkräuter!). Hier könnte Verhandlungsbereitschaft bestehen.

Auch sollte das NSG mit dem nördlich bei Laiter gelegenen NSG (Irrsee E-Ufer (N), siehe Text dazu) verbunden werden, da in diesem Bereich weitere wertvolle Flächen gelegen sind.

8.4.5 Irrsee SE-Ufer (N)

Dieses sehr kleine NSG liegt seit einigen Jahren brach, es droht zu verbuschen. Es beherbergt einen Teil eines Orchio-Schoenetums, einer stark gefährdeten Pflanzengesellschaft, die im gesamten Gebiet sehr selten ist. Sie ist auf ständige Durchsickerung angewiesen. Der Erhalt eines intakten Wasserhaushalts ist absolute Priorität. Vorschläge der Landwirte die Fläche zu entwässern, um die sehr nasse Fläche mahdfähiger zu machen, sind nicht akzeptabel. Hier ist Spezialgerät für die Mahd (Herbstmahd) notwendig, bzw. zuvor eine schonende Entbuschung. Der verwachsene Graben darf keinesfalls reaktiviert werden. Der außerhalb des Naturschutzgebietes gelegene unterhalb der Straße entlang führende Graben sollte erhalten werden, da er Nährstoffe abfängt.

Empfehlenswert ist nach Möglichkeit die Erweiterung des Naturschutzgebietes nach Süden um es mit dem kleinen NSG nördlich am Badeplatz zu verbinden, zumal sich in dieser Fläche der Bestand von *Schoenus nigricans* fortsetzt zusammen mit *Dactylorhiza ochroleuca* und auch *Senecio paludosus*.

8.4.6 Irrsee S-Ufer E

Das NSG beinhaltet sowohl ein degradiertes Davallseggenried mit Steifseggenried, als auch die Zeller Ache bis zum Güterweg.

Ein Restvorkommen von *Schoenus nigricans* weist auf ehemals wesentlich nässere Bedingungen hin, heute sind große Teile der Fläche zur Pfeifengraswiese degradiert. Ursache hierfür ist ein entlang der NSG-Grenze entlang führender Graben, der das Hangzugwasser abfängt. In diesem Graben findet sich pikanterweise das einzige Vorkommen von *Sparganium natans* im gesamten Gebiet! Daher ist eine Schließung problematisch, weshalb vorerst der Status quo erhalten bleiben sollte. Allerdings ist Herbstmahd vorzuziehen.

Vorrangig wäre es das NSG nach Osten zu erweitern. Dort liegt das zweite größere Vorkommen von *Schoenus nigricans* südlich des Badeplatzes entlang der Zeller Ache. Diese im gesamten

Irrseegebiet absolut herausragende Fläche (*Schoenus nigricans*, *Spiranthes aestivalis*, *Drosera intermedia*, *Utricularia minor*, *Senecio paludosus*, *Dactylorhiza traunsteineri*) sollte, wenn irgend möglich, dringend unter Schutz gestellt werden! Sie wird aktuell von 8 teils sehr tiefen (> 70 cm) und breiten Gräben massiv entwässert. Diese Gräben müssten dringend aufgestaut werden.

Die Zeller Ache sollte hier, auch im Sinne des Moorschutzes aller Ufermoore um den Irrsee, so selten wie möglich geräumt werden und der Seespiegel auf einem gleichbleibenden Niveau gehalten werden. Die Anbringung eines Pegels wäre wichtig.

8.4.7 Irrsee E-Ufer (N)

Dieses recht kleine NSG beinhaltet in weiten Teilen ein recht stark degradiertes Niedermoor. Wie es zu dieser Störung kam, ist kaum nachzuvollziehen, da die Fläche offenbar nicht allzu stark entwässert wird. Denkbar ist eine Bodenverdichtung, evtl. auch Umbrechen des Bodens mit anschließender Verdichtung. Nur der Südteil ist relativ hochwertig mit Davallseggenriedern, Steifseggenriedern und Vorkommen von *Dactylorhiza traunsteineri* und *Dactylorhiza ochroleuca* sowie *Senecio paludosus* (auch im Nordteil).

Es gibt zwei mögliche Managementmöglichkeiten:

Die erste ist ein Beibehalten der einschürigen Mahd, aber nur bei trockenen Verhältnissen, ab dem 1.9. und das weitere Verwachsen lassen aller Gräben (außer Vorfluter). Zudem ist die Extensivierung des angrenzenden Grünlandes mit dessen Aushagerung notwendig um den Nährstoffeintrag zu reduzieren. Die Bootsplätze sollten aufgegeben werden.

Eine zweite Möglichkeit für den degradierten Nordteil des Naturschutzgebietes wäre einen Bruchwald aufwachsen zu lassen. Dieser Biotoptyp ist im Gebiet sehr selten und gilt in Österreich als stark gefährdet. Hierfür müsste lediglich die Mahd eingestellt werden ohne Entwässerung.

Ganz besonders wichtig wäre es einen Verbund zum südlich gelegenen NSG „Irrsee Ostufer Süd“ zu schaffen, zumal gerade in diesem Bereich sehr wertvolle Flächen liegen. Dies sind schöne Steifseggenrieder mit *Senecio paludosus* und ein Hangquellmoor mit einem Kopfbinsen- und Davallseggenrieder und Vorkommen von *Dactylorhiza traunsteineri* (>250!) und *Dactylorhiza ochroleuca* sowie *Drosera intermedia* und *Utricularia minor*. Gerade diese Flächen werden recht stark entwässert. Hier besteht Handlungsbedarf.

8.4.8 Irrsee S-Ufer W (Mitte)

Dieses recht große NSG ist leider in einem schlechten Zustand.

Das NSG ist Brachvogellebensraum.

Es wird von mehr oder weniger stark eutrophierten Nasswiesen und Pfeifengraswiesen dominiert. Nur entlang des Seeufers ist ein Steifseggenried ausgebildet. Entlang des Hangfußes (Ostteil) wird das Hangzugwasser (teils auch Quellhorizonte) durch einen Graben direkt in den See abgeleitet, so dass die Umwandlung der restlichen Davallseggenrieder in Pfeifengraswiesen nur eine Frage der Zeit ist. Absolut vorrangig ist hier die Grabenaufstauung mittels Holzspundwänden mit gleichzeitiger Extensivierung der oberhalb gelegenen Intensivwiesen.

Der Westteil ist eher von Eutrophierung durch die angrenzende Fettwiese stark beeinträchtigt. Hier wird eine Extensivierung und Aushagerung bis zur Straße empfohlen.

Auch die Aufstauung des Grabens wäre wichtig, obwohl das zugehörige Niedermoor sehr stark degradiert ist.

Die Freizeitnutzung (wilder Badeplatz bei der Iltisbachmündung und „offizielle“ Badewiese im NSG) sollten unterbunden werden.

Ein wertvoller Bestandteil des Naturschutzgebietes ist der unverbaute Iltisbach mit seinem sehr

naturnahen Ufergehölzsaum.

8.4.9 Zeller Moos S

Dieses kleine NSG ist nur noch ein Rest eines ursprünglich wohl mit dem nördlichen Zeller Moores verbundenen Moorkomplexes. Aufgrund seiner Kleinheit ist es stark von Eutrophierung bedroht. So ist sein östlicher Randbereich bereits zu einer artenarmen Glatthaferwiese, die sich kaum noch vom östlich angrenzenden Intensivgrünland unterscheidet, degradiert. Auch die angrenzende Feuchtwiese im NSG ist in Teilen stark eutrophiert, nur mehr kleinere Bereiche sind als Pfeifengraswiese anzusprechen. Die Moorfläche am See beherbergt *Dactylorhiza traunsteineri* und *Senecio paludosus*. Sie ist nur mehr in kleinen Bereichen als Davallseggenried anzusprechen, ca. die Hälfte der Fläche dürfte bereits zur Pfeifengraswiese degradiert sein, da sie recht effektiv entwässert wird. Um das noch übrige Davallseggenried und wohl auch den Bestand von *Dactylorhiza traunsteineri* langfristig erhalten zu können, müssten die Gräben verwachsen lassen werden. Da diese aber hier besonders stark als Nährstofftransit fungieren, kann dies nur zusammen mit einer Extensivierung und Aushagerung der oberhalb gelegenen Flächen geschehen.

Als vorrangig für das NSG ist die Aushagerung der oberhalb angrenzenden Flächen und auch der Feuchtwiese im NSG zu sehen.

8.4.10 Irrsee SE-Ufer (S)

Das sehr kleine NSG ist wohl ein Rest einer ehemals größeren Pfeifengraswiese, die dem Badeplatz weichen musste. Es ist eine primäre Pfeifengraswiese und sollte so erhalten werden. Eine Herbstmahd wird empfohlen, evtl. hin und wieder die erste Mahd im August, um einer Ausbreitung des Schilf vorzubeugen.

Wichtig wäre eine Erweiterung des Naturschutzgebietes zum nördlichen gelegenen NSG hin, zumal die nördlich angrenzende Fläche sehr hochwertig ist (Orchio-Schoemtum).

8.4.11 Irrsee S-Ufer W (SW)

Dieses isoliert gelegene kleine NSG ist in keinem guten Zustand. Das Großseggenried ist stark eutrophiert. Vorrangig ist hier eine zweischürige Mahd (August und September).

8.4.12 Irrsee

Auch der Irrsee selbst stellt ein Naturschutzgebiet dar. Es handelt sich um einen See, der reich an Wasserpflanzen-Arten und Armleuchteralgen-Arten ist. Trotz des Ausbaus der Kanalisation hat sich der Trophiegrad in den letzten Jahrzehnten verschlechtert. Er scheint heute aber stabil zu sein. Trotzdem sollten die Bemühungen um einen verminderten Nährstoffeintrag nicht nachlassen, da der Irrsee sämtliche Gewässer im Irrsee-Becken sammelt. Weiterhin ist es notwendig, auch in Zukunft keine weitere Verbauung der Ufer zuzulassen. Auch der Besatz mit Fremdfischen ist aus fischereibiologischer Sicht zu überdenken.

8.4.13 Potenzielle Erweiterungsflächen

Fast alle der folgenden Erweiterungsflächen werden in den Texten zu den einzelnen Naturschutzgebieten näher erläutert:

- N-Ufer N am Südzügel nach Osten: Pufferflächen und wertvolle Pfeifengraswiese (Flurstücksnummer 7 Mooswiesen, 10 Geisbergerwiese, 17 Erdapfelmoos, 9 z. T. Hirschen z. T.)

- N-Ufer N nach Westen: einziger Bruchwald des Gebietes (501091808/6, 4, 3)
- N-Ufer NW nach Westen: Steifseggenrieder und Davallseggenrieder (Flurstücksnummer 9 Streuwiese)
- Verbindung von E-Ufer (N) mit E-Ufer (S): Davallseggenrieder mit Quellbuckeln, Steifseggenrieder und Pfeifengraswiesen (Flurstücksnummer 5, Stadlwiese)
- Verbindung von SE-Ufer (N) mit SE-Ufer (S): Orchio-Schoenetum (Flurstücksnummer 4 Viehweide II z. T.)
- Östlich Zeller Ache: Davallseggenrieder, Pfeifengraswiesen, Orchio-Schoenten (Flurstücksnummer 4 Streuwiese, 1 Viehweide, 3 Kasten)
- Wildeneck: Kopfbinsenrieder, Pfeifengraswiesen, Zwischenmoor, Steifseggenrieder, Davallseggenrieder (Flurstücksnummer 1, Ascherbernd)



Abbildung 25: potenzielle NSG-Erweiterungsfläche östlich der Zeller Ache (Biotop 444)

9 Die Schutzgüter (FFH-Lebensraumtypen) im Projektgebiet

Im gesamten Projektgebiet wurden für jedes Biotop die jeweiligen FFH-Lebensraumtypen (Schutzgüter) sowie deren Erhaltungszustand aufgenommen.

9.1 Die FFH-Lebensraumtypen im Projektgebiet mit Erhaltungszustand

Die Lebensraumtypen wurden nach Anhang I der FFH-Richtlinie vergeben (siehe Tabelle). Im Projektgebiet wurden 14 unterschiedliche FFH-Lebensraumtypen erfasst.

Als Lebensraumtyp ausgewiesen wurden 1,19 km², also 15,6 % der Gesamtfläche.

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter erfolgte gemäß den Vorgaben der Studie „Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter“ (ELLMAUER & ESSL 2005). Es wurden die Vegetationseinheiten pro Biotopfläche bewertet, wobei dann nicht auf die in der Studie angegebenen Mindestflächen bzw. Flächengrößen der einzelnen Erhaltungszustände geachtet wurde. Abgewichen wurde nur in Einzelfällen vom vorgegebenen Bewertungsschema:

Tabelle 5: Liste aller 14 im Projektgebiet erfassten Lebensraumtypen mit absoluter Flächenbilanz sowie Flächenbilanz getrennt nach den jeweiligen Erhaltungszuständen

FFH-LRT-Code	FFH-Lebensraumtyp	Anzahl Biotope	Fläche in m ²
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea	2	150
	Erhaltungsstufe: B Anzahl: 2 Fläche in m ² : 150		
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen	4	176.464
	Erhaltungsstufe: B Anzahl: 2 Fläche in m ² : 176300		
	Erhaltungsstufe: C Anzahl: 2 Fläche in m ² : 164		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	1	35.254
	Erhaltungsstufe: B Anzahl: 1 Fläche in m ² : 35254		
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	27	136.161
	Erhaltungsstufe: A Anzahl: 6 Fläche in m ² : 54823		
	Erhaltungsstufe: B Anzahl: 19 Fläche in m ² : 79334		
	Erhaltungsstufe: C Anzahl: 2 Fläche in m ² : 2004		

FFH-LRT-Code	FFH-Lebensraumtyp					Anzahl Biotope	Fläche in m ²	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)					16	87.026	
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	1	Fläche in m ² :			1256
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	15	Fläche in m ² :			85770
7110	Lebende Hochmoore					1	3.746	
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	1	Fläche in m ² :			3746
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore					14	106.569	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	3	Fläche in m ² :			14045
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	11	Fläche in m ² :			92524
7150	Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)					6	10.552	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	4	Fläche in m ² :			5976
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	2	Fläche in m ² :			4576
7230	Kalkreiche Niedermoore					69	499.154	
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	16	Fläche in m ² :			75232
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	38	Fläche in m ² :			356010
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	15	Fläche in m ² :			67912
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)					4	63.426	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :			34937
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	3	Fläche in m ² :			28489
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald <i>Galio-Carpinetum</i>					1	5.327	
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	1	Fläche in m ² :			5327
91D0	Moorwälder					1	7.996	
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	1	Fläche in m ² :			7996
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)					5	40.790	
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	1	Fläche in m ² :			5115
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	3	Fläche in m ² :			17017
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	1	Fläche in m ² :			18658
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)					2	17.642	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	2	Fläche in m ² :			17642

„nicht günstig“ in Datenbank
 „günstig“ in Datenbank
 „potenziell günstig“ in Datenbank

→ FFH-Bewertung: C
 → FFH-Bewertung: A
 → FFH-Bewertung: B

9.2 Analyse und Bewertung der Verbreitung der Schutzgüter

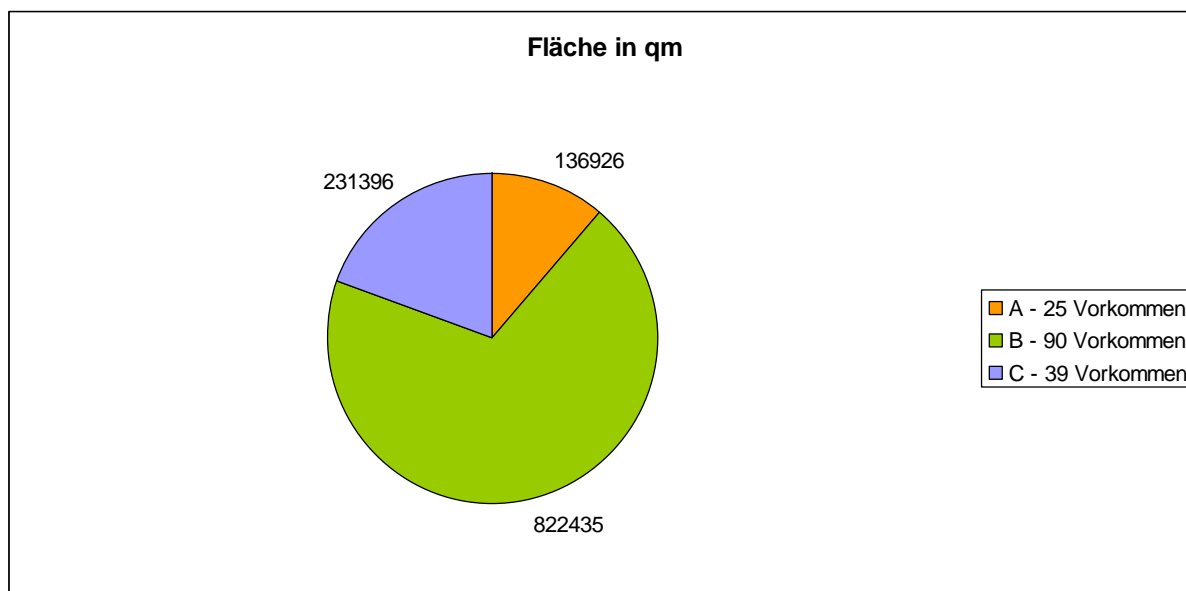


Abbildung 26: Darstellung der absoluten Flächenanteile der einzelnen Erhaltungszustände aller FFH-Lebensraumtypen. Als Lebensraum erfasste Gesamtfläche: 1190757 m² (1,19 km²)
 Die Angaben erfolgen in m². Das Vorkommen gibt an in wie vielen Biotopen der jeweilige Erhaltungszustand vergeben wurde

Die Mehrzahl der Flächen weist einen potenziell günstigen Erhaltungszustand (B) auf. Im Folgenden werden alle vorkommenden Lebensraumtypen und deren allgemeiner Zustand mit Verbreitung beschrieben. Es werden jeweils konkrete nachvollziehbare Erhaltungs- und Entwicklungsziele genannt. In Sonderfällen wird auf einzelne Biotopflächen eingegangen.

Die Verbreitung der Schutzgüter und deren Erhaltungszustand kann auf den separaten als pdf-Dateien abgegebenen Karten zum Erhaltungszustand und zu den Schutzgütern eingesehen werden. Die Karten beinhalten zu viel Information für eine kleine Darstellung im Rahmen dieses Berichtes.

Insgesamt wurden nur 15,6 % (1,19 km²) des Projektgebietes als Lebensraum erfasst. Dies beruht v. a. auf dem hohen Flächenanteil an Flächennutzungen im Untersuchungsgebiet. Den weitaus höchsten Flächenanteil nehmen Flächen mit Erhaltungszustand B ein (10,8 % der Projektgesamtfläche), während Erhaltungszustand A nur 1,8 % und C 3,0 % einnehmen. Hierin kommen die Entwässerung der Moore und der Nährstoffeintrag zum Ausdruck. Erhaltungszustand A wurde nur für wenige primäre Pfeifengraswiesen, eine Mähwiese, sehr wenige Niedermoore und einen Auwald vergeben.

3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*

Dieser Lebensraumtyp wurde im Projektgebiet ausschließlich in Fahrspuren (Biotop 354 und 466) am Nordende des Irrsees nachgewiesen. Er entspricht nach ELLMAUER & ESSL (2005) daher dem Subtyp 3132. Zu erwarten wäre dieser LRT zunächst am Ufer des Irrsees in den wenigen

natürlicherweise Röhricht-freien Flachuferabschnitten an den Bachmündungen. Möglicherweise sind die natürlichen Wasserstandsschwankungen des Irrsees für das Vorkommen dieses LRT aber (mittlerweile?) zu gering. Neben Wasserstandsregulierungen kann auch eine Eutrophierung und damit eine Zunahme des Röhrichts zum Verschwinden dieses LRT am Irrsee-Ufer beigetragen haben. Um so bedeutender ist daher das Vorkommen in Fahrspuren auf mäßig befestigten Wiesen-Zufahrtswegen. Das Vorkommen von *Cyperus flavescens* und *Centunculus minimus* ist zumindest ein Hinweis auf ein früheres Vorkommen von Zwergbinsengesellschaften am Irrsee.

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Dieser Lebensraumtyp kommt im Projektgebiet hauptsächlich im Irrsee (Biotop 391), aber auch in der Zeller Ache (Biotop 392) und gelegentlich in Gräben (Biotop 321, 322) vor.

Im Irrsee konnten gegenüber MELZER (1995) weder *Chara aspera* noch *Chara hispida* (dort unter *Ch. rudis*) gefunden werden. Zu diesem Befund kamen bereits HOHLA & GREGOR (2011). Das Verschwinden dieser beiden nährstoffempfindlichen Arten deutet auf eine zunehmende Eutrophierung des Sees hin. Zwar wurde eine Ringkanalisation um den Irrsee errichtet, die Vorfluter aus dem in größeren Teilen landwirtschaftlich genutzten Irrseebecken leiten aber weiterhin Nährstoffe in den See ein. Eine weitere Beeinträchtigung für diesen LRT stellt das Aufwirbeln von Schlamm durch Fische (z. B. Karpfen) oder Badegäste dar. Größere und kleinere Badeplätze sind entlang des Seeufers vielfach vorhanden. Allem Anschein nach findet (oder fand) eine Verschlechterung des Zustandes dieses Lebensraumtyps im Irrsee statt.

Zur präziseren Klärung des Zustandes von LRT 3140 im Irrsee wäre eine (zumindest in Teilbereichen) Wiederholung der halb-quantitativen Tauchkartierung von MELZER (1995) notwendig.

Der LRT 3140 kommt in rudimentärer Ausbildung kleinflächig auch in der Zeller Ache vor. Bei den Vorkommen in Gräben handelt es sich stets um Massenbestände von *Chara contraria*, die hier eine Pionierart darstellt. Vorkommen des LRT in derartigen Situationen sind nicht verbesserungsfähig (Artenzahl, zusätzliche wertgebende Arten, ...).

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Dieser Lebensraumtyp wurde ausschließlich im Irrsee (Biotop 391) nachgewiesen. Gegenüber MELZER (1995) konnten (mit wenigen Unsicherheiten bei bestimmungskritischen Arten) alle Arten im Irrsee wiedergefunden werden. Gelegentlich zeichnen sich Verschiebungen in der Häufigkeit einzelner Arten ab. Genauer lässt sich aber nur mittels einer Tauchkartierung feststellen.

Im Gegensatz zu LRT 3140 handelt es sich bei LRT 3150 um einen Lebensraumtyp, der in natürlicherweise nährstoffreichen Gewässern vorkommt und damit von einer leichten Eutrophierung des Irrsees nicht geschädigt wird. Es bliebe zu klären, ob sich die Vorkommen gegenüber den Befunden von MELZER (1995) dieser LRT auf Kosten von LRT 3140 ausgedehnt haben.

Der LRT ist derzeit im Irrsee nicht gefährdet. Wertmindernd sind lediglich die in Teilbereichen des Ufers nicht mehr vorhandene Verlandungsreihe, das im Sommer gelegentlich getrübbte Wasser und der Eintrag von Nährstoffen über Vorfluter.

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Der LRT Pfeifengraswiese wurde nur für primäre Pfeifengraswiesen vergeben. Handelt es sich um Pfeifengraswiesen, die durch Entwässerung von Niedermooren entstanden sind, so wurden diese Flächen als entwässerte Niedermoore bewertet.

Bei den Pfeifengraswiesen handelt es sich um einen der häufigeren LRT im Projektgebiet. Sie stellen in der Regel den Übergang von streugennutzten Niedermooren hin zu Feuchtwiesen des Calthions dar. Wertmindernd wirkt sich oft die gestörte Hydrologie oder das Vorkommen von Nährstoffzeigern aus. Auch hier gilt wie bei anderen LRT am Irrsee: Weitere Eutrophierung und Entwässerung vermeiden, wo möglich Wiedervernässung. Flächen mit einem günstigen Erhaltungszustand sind im Norden und im nördlichen Abschnitt des Irrsee-Ostufers zu finden (Biotope 330, 324, 432, 433, 437, 453).

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

Wirtschaftswiesen des Arrhenatherion-Verbandes sind im Irrsee-Becken nicht selten, die meisten genügen aber nicht den Kriterien von ELLMAUER & ESSL (2005), da sie weder ausreichend „artenreich“ noch „mäßig intensiv bewirtschaftet“ werden. In der Regel sind sie durch Bewirtschaftungsintensivierung vor allem durch Düngung bedroht. Es handelt sich um einen LRT, der von zunehmender Verschlechterung bzw. dem allmählichen Verschwinden bedroht ist.

7110* Lebende Hochmoore

Dieser LRT konnte im Projektgebiet nur im Bereich des Biotops 369 am Nordende des Irrsees festgestellt werden. Die Fläche vermittelt zwischen Übergangsmoor und Hochmoor. Sie ist durch Entwässerung und (mittlerweile z. T. entfernte) Verbuschung stark gestört. Die Vegetation deutet auf einen ehemaligen Hochmoorkern hin, der noch lebensfähig ist. Hier ist eine weitere Entbuschung und eine Verschließung von Entwässerungsgräben dringend geboten.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Dieser LRT wurde hauptsächlich im Irrsee-Nordmoor sowohl nördlich als auch südlich des Güterweges nachgewiesen und umfasst zwei mehr oder weniger gut erhaltene Moorkerne. Aber auch am Irrsee-Westufer bei Wildeneck und am Ostufer zwischen Ramsau und Graben und knapp nördlich Zell am Moos konnte dieser LRT festgestellt werden. Wertmindernd ist in fast allen Fällen die gestörte Hydrologie (Entwässerung) der Flächen mit den damit verbundenen Folgen. Hier sollten Gräben geschlossen werden, die Flächen extensiviert werden und bei Bedarf entbuscht werden.

7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)

Der LRT „Torfmoor-Schlenken“ ist ausschließlich in den Übergangsmoorenbereichen im Norden des Irrsees zu finden. Wertmindernd ist hier in allen Fällen die gestörte Hydrologie bzw. die Mahd der Fläche, denn dadurch wird das Bult-Schlenken-System eingeebnet. In allen Flächen wäre es sinnvoll, auf eine Nutzung zu verzichten, Verbuschung regelmäßig zu entfernen und für eine stärkere Vernässung zu sorgen.

7230 Kalkreiche Niedermoore

Dieser FFH-LRT ist der flächenmäßig im Projektgebiet am stärksten vertretene. Bestände des

ufernahen Steifseggenrieds (*Caricetum elatae*) wurden nur dann diesem Lebensraumtyp zugeordnet, wenn der Boden ausreichend tief als Niedermoor angesprochen werden konnte (mehr als 30 cm Torfmächtigkeit).

In der Regel werden die Bestände zur Streunutzung einschürig gemäht, jedoch oft zu früh. Die Gefährdung besteht meist in der Entwässerung und im Nährstoffeintrag aus angrenzenden Flächen. Die Bearbeitung der Flächen mit ungeeigneten Maschinen bzw. zum falschen Zeitpunkt ist ebenfalls schädlich. Fahrspuren führen zur Anreicherung von Verdichtungs- und Störzeigern. Da eine Nutzungsaufgabe ebenfalls zu einer Wertminderung der Bestände führt, ist es zum Schutz dieses LRT sinnvoll, die Landwirte bei der Anschaffung geeigneter, benutzungsfreundlicher Maschinen zu unterstützen. Die Mahdtermine sollten in der Regel später erfolgen, teilweise erst im frühen Herbst.

Recht gut erhaltene Niedermoores finden sich am Westufer des Irrsees in Höhe Wildeneck und Hauben und im nördlichen Teil des Ostufers von Ramsau bis Laiter.

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Dieser LRT ist im Projektgebiet natürlicherweise kaum vertreten. Im Talbodenbereich war dieser Waldtyp auch vor Beginn der Landnahme nur wenig vertreten. Er kommt natürlicherweise an den Hängen der Hügel und Berge um den Irrsee herum vor, die im Projektgebiet nur im Unterhangbereich angeschnitten wurden wie am Nordwestende des Irrsees bei Gegend aber auch direkt bei Zell am Moos. Da die Flächen recht gut erreichbar sind, werden sie forstwirtschaftlich genutzt. Ihr Erhaltungszustand ist in der Regel schlecht. Oft wurden sie in Fichtenforste umgewandelt.

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum*

Lediglich an einer einzigen Stelle im Projektgebiet (Biotop 485) wurde dieser LRT festgestellt. Es handelt sich zugleich um den einzigen Uferabschnitt (neben einem Abschnitt südlich Zell am Moos), an dem das Ufer als Steilufer ausgebildet ist. Dieser Streifen ist sehr schmal und wird von zahlreichen Zugängen zu Bade- und Bootsplätzen durchzogen. Der Erhaltungszustand ist ungünstig.

91D0* Moorwälder

Die einzige Fläche im Projektgebiet diesem LRT zuzuordnen ist, stellt einen Teil eines Erlen-Bruchwaldes (Biotop 371) dar, der am Nordende des Irrsees außerhalb des NSG gelegen ist. Er stellt den letzten Rest eines vor der Landnahme im Irrseebecken wohl deutlich häufigeren Lebensraumtyps dar und ist in seiner Hydrologie und der Baumartenzusammensetzung deutlich gestört. Der Bestand muss dringend unter Schutz gestellt werden. Die Fichte sollte selektiv herausgeschlagen werden.

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

Bestände dieses Lebensraumtyps sind am Irrsee nur am Nordwestende des Sees (Biotope 308, 371, 375, 378) und im Süden am Riedelbach zu finden (Biotop 481). Sie stellen Reste eines im Irrseebecken vor der Landnahme einst wesentlich häufigeren Lebensraumtyps dar. Die Bestände sind in der Regel durch eine gestörte Hydrologie und Baumartenzusammensetzung erheblich in ihrem Wert gemindert. Bei ausreichend langer Zeit zur Sukzession dürfte sich ein deutlicher Anteil von ufernahen Streuwiesen bei Nutzungsaufgabe hin zu diesem LRT entwickeln. Es ist

daher zu prüfen, ob bei unumgänglicher Brache von Streuwiesen dieser Weg eingeschlagen werden kann, zumal es sich um einen prioritären LRT handelt.

91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Diesem LRT konnten im Projektgebiet besonders gut ausgebildete bachbegleitende Gehölze an den großen Bächen am Irrsee-Ostufer von Zell am Moos bis Ramsau/Graben zugeordnet werden. Ihr Zustand ist weitgehend gut, wenngleich sie durch Grabenräumung, Nutzung, Gewässerausbau u. a. beeinträchtigt sind. Außerdem wurden sie auf sehr schmale Streifen zurück gedrängt.

10 Danksagung

Folgenden Personen gilt unser Dank:

- Frau Maga. Claudia Arming: Abstimmung der Management-Vorschläge in den Irrsee-Nordmooren; Hinweise zu Arten aus dem Artenschutzprogramm (ASPRO)
- Herrn Mag. Michael Brands, Linz: Abstimmung von Management-Vorschlägen
- Herrn Dr. Franz-G. Dunkel, Karlstadt (Deutschland): Sichtung von *Ranunculus auricomus* agg.-Herbarbelegen
- Herrn Dr. Heiko Korsch, Jena (Deutschland): Überprüfung und Korrektur der Bestimmung von Characeen anhand von Belegen
- Herrn Mag. Ferdinand Lenglachner, Salzburg: Beratung bei Management-Vorschlägen
- Herrn Mag. Christian Schröck, Kuchl: Mitteilung von Moosfunden; Abstimmung von Management-Vorschlägen im Hinblick auf Moose
- Herrn Mag. Michael Strauch, Linz: Abstimmung von Management-Vorschlägen
- Herrn Mag. Hans Uhl: Abstimmung der Management-Vorschläge hinsichtlich bedrohter Vogelarten
- Herrn Dr. Ingo Uhlemann, Liebenau (Deutschland): Bestimmung von *Taraxacum palustre* agg.-Belegen
- Herrn Dr. Klaus van de Weyer, Nettetäl (Deutschland): Hinweise bei der Bestimmung kritischer Wasserpflanzen-Arten

11 Literatur

- ACHLEITNER, D., GASSNER, H. & JAGSCH, A. (2007): Die limnologische Langzeitentwicklung des Mondsees und Irrsees. – Schriftenr. BAW **26**: 3-17.
- ADLER, W., OSWALD, K. & FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. – 1180 S., Vorsatz, Stuttgart, Wien.
- ELLMAUER, T. & ESSL, F. (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Bd. 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – 616 S., Wien.
- FISCHER, M. A., OSWALD, K. & ADLER, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – 3. Aufl., 1391 S., Vorsatz, Linz.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1992): Moosflora. – 3. Aufl. 528 S., Stuttgart.
- HEILINSETZER G. & WIESINGER J. (Hrsg., 2007): Heimatbuch Zell am Moos. – 463 S. Zell am Moos.
- HOHLA, M. (2011): Zwei Funde der Kleinen Seerose (*Nymphaea candida*) sowie weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora von Oberösterreich. – *Stapfia* **95**: 141-161.
- HOHLA, M. & GREGOR, T. (2011): Katalog und Rote Liste der Armeuchteralgen (Characeae) Oberösterreichs. – *Stapfia* **95**:110-140.
- HOHLA, M., STÖHR, O., BRANDSTÄTTER, G., DANNER, J., DIEWALD, W., ESSL, F., FIEREDER, H., GRIMS, F., HÖGLINGER, F., KLEESADL, G., KRAML, A., LENGLACHNER, F., LUGMAIR, A., NADLER, K., NIKLFELD, H., SCHMALZER, A., SCHRATT-EHRENDORFER, L., SCHRÖCK, C., STRAUCH, M. & WITTMAN, H. (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. — *Stapfia* **91**. 324 S., Linz.
- KIRSCHNER, J. & ŠTĚPÁNEK, J. (1998): A Monograph of *Taraxacum* sect. *Palustria*. – 281 S., Pruhonice.
- KOHL, H. (1960): Atlas von Oberösterreich – Erläuterungsband zur zweiten Lieferung. Kartenblätter 21-40. – Institut für Landeskunde von Österreich. Linz.
- KRAML, P. A. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. – Version 1.0, unveröff. CD.
- KRAUSE, W. (1997): Süßwasserflora von Mitteleuropa, Bd. 18: Charales (Charophyceae). – 202 S., Jena.
- LENGLACHNER, F. & SCHANDA, F. (2008): Biotopkartierung Oberösterreich. Kartierungsanleitung. – Kirchdorf a. d. Krems
- MELZER, A. [1995]: Die Makrophytenvegetation des Zeller Sees und ihre Bedeutung für die Beurteilung des Gewässerzustandes. 148 S. Limnologische Station der TU München, Iffeldorf.
- NEUHÄUSL, R., TOMŠOVIĆ, P. (1960): 1. Zur Charakteristik der mitteleuropäischen *Nymphaea*-Arten. In: BUHL, A. & SCHUBERT, R.: Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland (V). Wiss. Z. Martin-Luther-Univ., Halle-Wittenberg. Math.-naturwiss. Reihe 9(3): 415-419.
- NIKLFELD, H. & SCHRATT-EHRENDORFER, L. (1999): 2. Farn- und Blütenpflanzen. Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. —

2. Fassung. 2. Aufl. In: NIKLFELD, H.: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. — Grüne Reihe Bundesminist. Umwelt, Jugend, Familie 10: 33-151.
- OBERDORFER, E. (1998): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. 4. Aufl. 314 S., Stuttgart
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. – 1051 S. + Vorsatz. Stuttgart.
- OTT, C. & PFEILER, J. (2005): Naturraumkartierung Oberösterreich. Landschaftserhebung Zell am Moos. – 72 S. Kirchdorf a. d. Krems.
- QUINGER, B., U. SCHWAB, A. RINGLER, M. BRÄU, R. STROHWASSER, & J. WEBER (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band **II.9**. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (BayStMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landespflege (ANL), 396 S., München
- STEINBACH, H. (1930): Die Vegetationsverhältnisse des Irrseebeckens. – Jahrb. Oberösterr. Musealver. **83**. 337 S., Linz.
- STEINWENDTNER, R. (1981): Die Verbreitung der Orchidaceen in Oberösterreich. – Linzer Biol. Beitr. **13/2**: 155-229.
- STRAUCH, M. (Gesamtleitung, 1997): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs und Liste der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs **5**: 3-63.
- WIRTH, V. (1980): Flechtenflora. — 552 S., Stuttgart.

12 Anhang

12.1 EDV-Auswertungen und Auflistungen

Die in der Kartieranleitung unter Punkt 5.5.5.2 geforderten EDV-Auswertungen und Auflistungen sind digital als pdf-Dateien beigelegt.

Folgende Auswertungen und Auflistungen wurden erstellt:

Auswertungen und Auflistungen	Dateiname
Vorkommende Biotoptypen (4 Seiten) Häufigkeit und Flächengröße der Biotoptypen	Biotoptypen_Übersicht.pdf
Vorkommende Biotoptypen (11 Seiten) Biotop(teil)flächen gereiht nach Biotoptyp	Biotoptypen_Biotopflächen.pdf
Vorkommende Biotoptypen (11 Seiten) Biotoptypen gereiht nach Biotop(teil)flächen	Biotopflächen_Biotoptypen.pdf
Vorkommende Vegetationseinheiten (7 Seiten) Häufigkeit und Flächengröße der Vegetationseinheiten	Vegetation_Übersicht.pdf
Vorkommende Vegetationseinheiten (17 Seiten) Biotop(teil)flächen gereiht nach Vegetationseinheit	Vegetation_Biotopflächen.pdf
Vorkommende Vegetationseinheiten (17 Seiten) Vegetationseinheiten gereiht nach Biotop(teil)flächen	Biotopflächen_Vegetation.pdf
Vorkommende Pflanzenarten (27 Seiten) (ohne Mehrfachnennungen in den Biotop(teil)flächen)	Pflanzenarten.pdf
Wertstufen der Biotopflächen (5 Seiten)	Wertstufen_Biotopflächen.pdf
Excel-Tabelle Rote Liste Österreich	Irrsee-Moore_Arten_RLOe.xls

12.2 Beilagen

- Fotodokumentation (digitale Fotos auf DVD)
- Grafische Daten – digital geliefert (Arc View Shape-Dateien)
- Sachdaten – digital geliefert (MS-Access2003-Datenbank)
- großformatige Übersichtskarten zu Wertstufen, aggregierten Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen und Erhaltungszustand (pdf-Dateien)



LAND
NATUR IM LAND
OBERÖSTERREICH

Amt der Oö. Landesregierung
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche
und ländliche Entwicklung
Abteilung Naturschutz • Naturraumkartierung OÖ
Garnisonstraße 1, 4560 Kirchdorf a. d. Krems
Tel. (+43 7582) 685-65531
E-Mail: biokart.post@ooe.gv.at

www.land-oberoesterreich.gv.at