



Dr. Michael Wirtitsch

Technisches Büro für Biologie & Technisches Büro für Forstwirtschaft

Am Lindenhof 33/3/10, 8043 Graz;
Tel. Nr. 0650/9845208; e-mail: m.wirtitsch@inode.at



Erhebungen zum geplanten Naturschutzgebiet „Putterer See“



Graz, März 2008

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	4
ZIELSETZUNG	5
UNTERSUCHUNGSRAUM	5
UNTERSUCHUNGSRAHMEN	5
VEGETATION	6
METHODIK	6
VEGETATION UND NATURSCHUTZWERT	6
SCHUTZBEDARF UND SCHUTZMAßNAHMEN	7
<i>Verlandungs- und Grünlandgesellschaften</i>	7
<i>Waldgesellschaften</i>	8
BESCHREIBUNG DER KARTIERUNGSEINHEITEN (VEGETATIONSTYPEN)	9
1. <i>Großseggenried (Caricetum elatae)</i>	9
2. <i>Schwingraseninitiale</i>	9
3. <i>Schilfröhricht</i>	10
4. <i>Schwarzerlenbruchwald-Initiale (Carici elongatae Alnetum glutinosae)</i>	10
5. <i>Streuwiese aus Kleinseggenried (auf Niedermoor)</i>	10
6. <i>Streuwiese: Pfeifengraswiese</i>	10
7. <i>Feuchtgrünland (Calthion)</i>	11
8. <i>Gilbweiderich-Mädesüß-Flur: Staudenfluren</i>	11
9. <i>Mehrschürige Fettwiesen (Phyteumo-Trisetion):</i>	11
10. <i>Standweiden</i>	11
11. <i>Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea)-Weide</i>	12
12. <i>Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea)-Mähwiese</i>	12
13. <i>Stieleichenreicher Laubmischwald</i>	12
14. <i>wärmeliebender Waldmantel mit Stieleiche u. a.</i>	12
15. <i>Galeriewald mit Alnus incana</i>	12
<i>Vegetationstyp 16: Bauwerke/Liegewiese/Privatgärten.</i>	12
LITERATUR.....	13
DIE LIBELLEN DES NATURSCHUTZGEBIETES PUTTERERSEE	14
ERHEBUNGSMETHODIK.....	14
METHODENKRITIK.....	14
ARTENLISTE	14
KOMMENTAR ZUR ARTENLISTE	15
DISKUSSION	15
SCHLUSSFOLGERUNGEN	16
LITERATUR.....	16
ANHANG.....	17
DIE AMPHIBIEN DES NATURSCHUTZGEBIETES PUTTERERSEE	18
ERHEBUNGSMETHODIK.....	18
METHODENKRITIK.....	18
ARTENLISTE	19
<i>Kommentare zu den nachgewiesenen Arten</i>	19
DISKUSSION	19

SCHLUSSFOLGERUNGEN	20
LITERATUR.....	20
VÖGEL	21
VORHANDENE LITERATUR	21
DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRRAUMES AUS ORNITHOLOGISCHER SICHT.....	21
METHODE.....	21
ERGEBNISSE	22
GEBIETSABGRENZUNG UND NATURSCHUTZ	23
LITERATUR.....	26
FISCHE	27
FISCHBESATZ	27
KARTOGRAPHIE.....	28

ZUSAMMENFASSUNG

Aus vegetationskundlicher Sicht ist das Gebiet als höchst interessant und schützenswert einzustufen. Eine konsequente Abfuhr des Schnittgutes ist geeignet, um den hohen Wert des Gebietes zu erhalten.

Die Erhebungen der Libellenfauna erbrachten für das Gebiet nur Nachweise euryöker Arten. Das Gebiet selbst verfügt über großes Lebensraumpotential für diese Tiergruppe (mögliche Schwimmblattgesellschaften, perennierende Schilfbestände). Dieses Potential wird, wahrscheinlich durch die starke anthropogene Überprägung und den Fischbesatz, nicht wirksam.

Die Erhebungen der Amphibienfauna erbrachten für das Gebiet nur Nachweise der zwei häufigsten, geschützten Arten in der Steiermark. Einige weitere für das Gebiet zu erwartende Arten wurden nicht angetroffen. Für diese Tiergruppe besteht ein hohes Lebensraumpotential im Gebiet. Dieses Potential wird, wahrscheinlich durch die starke anthropogene Überprägung und den Fischbesatz, nicht wirksam.

Aus ornithologischer Sicht besitzt der ausgewiesene Bereich des Putterer Sees eine gewisse Bedeutung für durchziehende Wasservögel. Bedeutende Brutvogelvorkommen konnten nicht nachgewiesen werden.

Die Auswertung der Daten zum Fischbestand ergaben, dass der Putterer See als Gewässer zum Sportfischen genutzt wird und stark anthropogen überprägt ist. Der See wird jährlich besetzt.

Nach vorliegen der vegetationskundlichen und faunistischen Untersuchungen scheint es nicht notwendig, die Bereiche südlich der Landesstrasse (Abhang des Elferkogels) ins Naturschutzgebiet mit einzuschließen.

ZIELSETZUNG

Das Land Steiermark plant die Umwandlung des „geschützten Landschaftsteiles Putterer See“ in ein Naturschutzgebiet. Zu diesem Zweck erfolgt eine vegetationskundliche und faunistische Untersuchung des Gebiets.

UNTERSUCHUNGSRAUM

Der Untersuchungsraum wurde vorabgegrenzt von der Fachabteilung 13c als Shape-File zur Verfügung gestellt. Er umschließt alle relevanten Gebiete im Nahbereich des Sees.

UNTERSUCHUNGSRAHMEN

Um die Ausweisung des geplanten Naturschutzgebietes Putterer See durchführen zu können wurde das Büro für Biologie und Forstwirtschaft, Dr. Wirtitsch, im Herbst 2006 beauftragt Freilandenerhebungen durchzuführen. Die Untersuchungen umfassen die Bereiche:

- Vegetation
- Vögel
- Libellen
- Amphibien
- Fische (es wurden keine eigenen Untersuchungen durchgeführt, es stehen Daten der Fischereiberechtigten zur Verfügung).

VEGETATION

von Martin Magnes

Methodik

Das als mögliches Naturschutzgebiet Putterer See ausgezeichnete Areal wurde am 21.05.2007 auf seine vegetationskundliche Charakteristik untersucht. Dabei wurden in insgesamt 15, als unterschiedlich erkannten Vegetationstypen pflanzensoziologische Aufnahmen (nach Braun-Blanquet 1964) mit einer verfeinerten Skala für die Abundanz-Deckungswerte (vgl. Wilmanns 1998) angefertigt. Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag auf Streuwiesen, Verlandungsgesellschaften und einschürigen Wiesen, mehrschürige Wiesen und Weiden, die teilweise zum Aufnahmezeitpunkt schon gemäht waren, wurden nicht genauer untersucht, aber die Verteilung derselben auf einem Orthofoto eingezeichnet.

Die Daten wurde in eine vegetationskundliche Datenbank eingetragen (Hennekens and Schaminée 2001) und dann im Programmpaket „Juice“ (Tichý 2002) mit dem hier integrierten Programm „Twinspan“ (Hill 1994) einer Klassifikation unterzogen. Aus dieser Gruppierung wurden die im Kapitel 3 beschriebenen Einheiten abgeleitet. Die Zentren der Vegetationsaufnahmen wurden mit einem GPS eingemessen und in ArcView aus diesen Daten ein Punkte-Shape-file erzeugt. In ArcView wurden auf Basis des Orthofotos in einem weiteren shape-file alle unterscheidbaren Flächen als Polygone dargestellt und wenn ein Aufnahmepunkt eingeschlossen war, der entsprechende Vegetationstyp zugeordnet. Später wurden die im Gelände auf dem Orthofoto notierten Wiesen- und Weidetypen sowie die aufgesuchten Waldtypen in den Shape-File übertragen. Schließlich wurde das Gebiet am 13.10.2007 wieder aufgesucht und die übrigen Polygone kartiert.

Vegetation und Naturschutzwert

Die Vegetation im Verlandungsbereich sowie der Umgebung des Putterer Sees beherbergt trotz anthropogener Einflüsse einige bemerkenswerte und höchst schützenswerte Besonderheiten.

Durch die zum Großteil noch traditionelle und naturangepasste Nutzung zeigt sich ein Mosaik aus im Kapitel 3 genauer beschriebenen Pflanzengesellschaften, wobei die Streuwiesenanteile im nördlichen und östlichen Verlandungsbereich aufgrund des Vorkommens stark gefährdeter Arten (z. B. *Carex hartmannii*, Rote Liste 2, vgl. Niklfeld und Schratt-Ehrendorfer 1999) einen besonderen naturschutzfachlichen aber ebenso ästhetischen Wert besitzen. Dies sollte besonders in Hinblick auf den vor Ort durch die Anlage von gut angenommenen Wanderwegen und Erlebnispfaden schon praktizierten „sanften Tourismus“ besonders hoch eingeschätzt werden und die nötigen Pflegemaßnahmen jedenfalls dauerhaft abgesichert werden.

Auch die seenahen südöstlichen Abhänge des Kulms, traditionell als Weiden oder als einschürige Halbtrockenrasen genutzt, stechen durch besonderen Artenreichtum und als Lebensraum für floristische Kleinode (eines von nur zwei steirischen Vorkommen von *Anteriorchis coriophora*!!, Rote Liste 2, vgl. Niklfeld und Schratt-Ehrendorfer 1999) heraus. Die stieleichenreichen, wärmeliebenden Saum- und Mantelgesellschaften am Übergang der Mesobrometen zu den Fichtenforsten besitzen ebenfalls einen hohen Wert und sollten erhalten bleiben.

Der Uferbereich im Westen und Nordwesten des Putterer Sees stellt den am geringsten anthropogen veränderten Anteil des Gebietes dar, hier finden sich Schwarzerlenbruch- und sogar Schwingraseninitialstadien, dahinter Streuwiesen, deren Artenin-

ventar durch konsequenten Abtransport des Mähgutes noch deutlich erhöht werden könnte.

Die ebenfalls in den Schutzgebietsvorschlag miteinbezogenen Mähwiesen bzw. Weideanteile südlich der Straße an den nördlichen Ausläufern des Elferkogels sind zwar regional typisch, besitzen aber keinen hervorragenden Schutzwert. Eine Einbeziehung in das Naturschutzgebiet scheint nicht vordringlich.



Abb. 1: Caricetum davallianae mit Carex hartmannii (phot. M. Magnes, Mai 2007)

Schutzbedarf und Schutzmaßnahmen

Verlandungs- und Grünlandgesellschaften

Im Großteil des nördlich der Straße gelegenen vorgeschlagenen Schutzgebietes um den Putterer See könnte die Bewirtschaftung in der gleichen Art und Intensität wie im Jahr 2007 weitergeführt werden. Besonders die Nutzung als Standweide der Bereiche außerhalb der Streuwiesen scheint eine gut angepasste Nutzungsform zu sein, die wenig Nährstoffeintrag in den Putterer See bedingt und gleichzeitig den Erholungs- und Erlebniswert der Landschaft erhöht.

Die intensiver als mehrschürige Wiesen genutzten Bereiche zwischen den Streuwiesen und den Weiden sollten jedoch umgehend aus der intensiven Nutzung genommen werden. Nährstoffeinträge sowie eingesähte Pflanzenarten machen sich schon in den als wichtigstes Schutzgut eingeschätzten Streuwiesen im östlichen Anteil des Schutzgebietes bemerkbar.

Die Streuwiesen (Kleinseggen-Streuwiesen und Pfeifengras-Streuwiesen) sowie die als „Feuchtgrünland“ bezeichneten, etwas nährstoffreicheren und wohl intensiver bewirtschafteten Vegetationstypen in unmittelbarer See-Umgebung sollten einmal möglichst spät im Herbst gemäht und das Mähgut jedenfalls abtransportiert werden (vgl. Quinger, Schwab et al. 1995). Auch die vegetationskundlich dem Calthion zuzuordnenden Wiesenanteile im Bereich des Abflusses in Richtung Aigen sollten, um die Vorkommen von *Iris sibirica* zu fördern, einschürig bewirtschaftet werden (vgl. Bohner, Sobotik et al. 2001).



Abb. 2: als „Staudenflur“ kartierter Bereich einer Feuchtwiese E des Putterer Sees. Die in diesem Randbereich seltener durchgeführte Mahd ermöglicht die Etablierung der Sibirischen Schwertlilie (phot. M. Magnes, Mai 2007)

Die kleinen Schwarzerlenbruchwaldreste sowie die Schwingrasen-Initialen am West- und Nordwestufer des Putterer Sees sollten erhalten und die Schwingrasenbereiche sogar streng geschützt werden, um eine Regeneration zu ermöglichen. Da das Süd-, das Ost- und Teile des Nordufers durch Badenutzung bzw. durch den Campingplatz starken Veränderungen unterworfen wurden, sollten als Ausgleich ebendiese noch wenig genutzten Uferteile im Westen und Nordwesten des Putterer Sees streng geschützt werden. In diesen Bereichen wäre sogar ein Betretungsverbot für Fischer (Badegäste bzw. Wanderer wären hier weniger zu befürchten, da die Standorte über das ganze Jahr nass sind) zu empfehlen, auch sollte in diesem Bereich auf alle Fälle das Schlegeln der Großseggen (*Carex elata*, *Carex appropinquata*) unterbleiben. Diese Maßnahme wird hier, offenbar wie im Röhricht und dem unmittelbar anschließenden Verlandungsgürtel am Ostufer vorgenommen, um die Brut von Entenvögeln und von diesen verursachte hygienische Probleme hintanzuhalten.

Die insbesondere für das Ennstal bemerkenswerten Halbtrockenrasen (vgl. BOHNER, GRIMS et al. 2003) an den südöstlichen Ausläufern des Kulm, welche eines von nur zwei steirischen Vorkommen der Wanzenorchis beherbergen, müssen unbedingt weiterhin einmal im Jahr gemäht werden. Die 2007 gemähten und nicht beweideten Anteile sollten weiter in dieser Weise genutzt werden.

Waldgesellschaften

Bemerkenswert ist der hohe Anteil der Stieleiche in den Wäldern auf den Hügeln nördlich und nordöstlich des Putterer Sees sowie in den Mantelgesellschaften zwischen den Fichtenforsten und den Mesobrometen an den Südhängen des Kulms. Der Anteil der Stieleiche sowie der Esche sollte in den bewaldeten Hügeln im Norden des Putterer Sees, die in den Schutzzorschlag miteinbezogen sind, erhalten bleiben und forstliche Eingriffe sollten sich in Zukunft auf kleine Plenterhiebe, welche eine

natürliche Verjüngung der z. T. bemerkenswert alten Stieleichen ermöglichen, beschränken.

Beschreibung der Kartierungseinheiten (Vegetationstypen)

1. Großseggenried (Caricetum elatae)

Signatur: dunkelblau punktiert (Karte 1).

Charakterisierung: Verlandungsgesellschaft; Übergang zu Selino-Molinietum caeruleae;

Lage im Gebiet: Nordufer des Putterer Sees

Management: das praktizierte Schlegeln der Bestände im Herbst sollte jedenfalls unterbleiben, da hier viele lichtliebende Moorpflanzen (z. B. *Drosera rotundifolia*) vorkommen und durch die Streuablagerungen geschädigt werden. Sollte aus hygienischen Gründen (Entenbrut) eine Einkürzung der Großseggen unabdingbar sein, könnte ein Abmähen maximal alle zwei Jahre durchgeführt werden, auf dem Abtransport des Mähgutes muss aber bestanden werden

FFH-LRTyp: -



Abb. 3: *Drosera rotundifolia*-Bestand, hinter dem unmittelbaren Verlandungsbereich im Norden des Putterer Sees (phot. M. Magnes, Mai 2007)

2. Schwingraseninitiale

Signatur: dunkelblau quergestreift (Karte 1).

Charakterisierung: dieser interessante Vegetationstyp ist durch ombro-minerotrophe Bedingungen ausgezeichnet und am Putterer See nur sehr rudimentär anzutreffen

Lage im Gebiet: am West- und teilweise am Nordufer

Management: dieser momentan nur durch wenige typische Gefäß- und Moosarten angezeigte Typ wäre bei ausreichendem Schutz einiger weniger Uferbereiche sicher regenerierfähig; in diesen Bereichen sollte das Schlegeln der Seggen unbedingt unterbleiben. Nach Möglichkeit sollten hier auch Zonen mit Betretungsverbot eingerichtet werden, um die Schwingrasen-Initialen zu schützen

FFH-LRTyp: 7140

3. *Schilfröhricht*

Signatur: hellblau punktiert (Karte 1).

Charakterisierung: Phragmitetum vulgaris (Phragmition, Phragmitetalia) bzw. Birkenbruchwald auf dauernassem Standort unmittelbar am Ufer anschießend;

Lage im Gebiet: Ostufer, nördlich der Badeanlage

Management: wird aktuell aus hygienischen Gründen (Entenbrut) jährlich gemäht; die Herbstmahd fördert das Schilf gegenüber anderen im Verlandungsbereich eines mesotrophen Sees zu erwartenden Groß- und Kleinseggen, sodass aus der realen Vegetation nur schwer eine Abschätzung des Natürlichkeitsgrades möglich ist

FFH-LRTyp: -

4. *Schwarzerlenbruchwald-Initiale (Carici elongatae Alnetum glutinosae)*

Signatur: hellblau quergestreift (Karte 1).

Charakterisierung: stellt die natürliche Pflanzengesellschaft nach der Verlandung meso-eutropher Gewässer dar und gilt in der Obersteiermark als selten (Essl, Egger et al. 2002).

Lage im Gebiet: momentan ist nur eine sehr kleine Fläche im westlichen Süduferbereich des Putterer Sees mit diesem natürlichen Vegetationstyp bestockt; Management: diese Flächen sollten, auch in Hinblick auf den Strukturreichtum, in diesem Zustand belassen bleiben, eine nicht gleichzeitig auf der ganzen Fläche durchgeführte Verjüngung der Baumschicht alle 30 oder 40 Jahre wäre akzeptabel.

FFH-LRTyp: -

5. *Streuwiese aus Kleinseggenried (auf Niedermoor)*

Signatur: hellgrün punktiert (Karte 1).

Charakterisierung: im Ostuferbereich vorwiegend ein Caricetum davallianae auf Niedermoorortorf bzw. Moorgley, das durch extensive Streunutzung entstand; dieser Bereich ist besonders wertvoll. Neben dem hohen ästhetischen Wert und dem Artenreichtum dieser Wiesen sind sie auch durch das Vorkommen einer in Mitteleuropa sehr seltenen Art ausgezeichnet: Carex hartmannii mit einem bis dato noch nicht von hier bekannten (Maurer 2006), relativ reichen Vorkommen. Interessant ist das Auftreten dieser Segge hier im Caricetum davallianae, da sie, zumindest in Zentraleuropa normalerweise eher saure Bedingungen bevorzugt (Liepelt and Suck 1992). Aus den skandinavischen Ländern sind jedoch auch Funde in kalkreicheren Moortypen bekannt geworden (Rauschert 1981).

Lage im Gebiet: die besonders wertvollen Streuwiesen befinden sich östlich des Putterer Sees, kleinere Vorkommen gibt es auch am Westufer.

Management: die traditionelle Nutzung mit einer späten Herbstmahd und Abtransport der Streu sollte unbedingt weitergeführt werden. Eventuell könnte die Mahd auch jedes zweite Jahr ausgesetzt werden.

FFH-LRTyp: 7230

6. *Streuwiese: Pfeifengraswiese*

Signatur: hellgrün gestreift (Karte 1).

Charakterisierung: Selino-Molinietum caerulea (+- basenreiche Pfeifengraswiese), Molinietales: Molinion; diese Bereiche sind etwas weniger feucht und nährstoffreicher als die Kleinseggenried-Streuwiesen.

Lage im Gebiet: westlich und südwestlich des Putterer Sees

Management: zu häufiges Mähen (öfter als einmal jährlich) drängt *Molinia* zurück. Es sollte die traditionelle Bewirtschaftung (eine späte Mahd im Herbst) weitergeführt werden, der Abtransport des Mähgutes ist für eine artenreiche Ausbildung von großer Bedeutung. Mit dieser Form der Bewirtschaftung kann auch die hier nur mehr vereinzelt vorkommende *Iris sibirica* gefördert werden.

FFH-LRTyp: 6410

7. Feuchtgrünland (*Calthion*)

Signatur: dunkelgrün punktiert (Karte 1).

Charakterisierung: *Angelico-Cirsietum oleracei*: *Molinietalia*: *Calthion*: ertragreiche Nasswiesen, entlang des Bachlaufes; Ersatz von Au- oder Bruchwald.

Lage im Gebiet: entlang des Abflusses des Sees

Management: Obwohl auf den Augleyen mehrere Schnitte im Jahr möglich und auch wirtschaftlich wären, sollte, um die hier vorkommende *Iris sibirica* zu fördern, nur mehr einmal gemäht werden (Bohner, Sobotik et al. 2001).

FFH-LRTyp: -

8. Gilbweiderich-Mädesüß-Flur: Staudenfluren

Signatur: dunkelgrün gestreift (Karte 1).

Charakterisierung: *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, z. T. mit Übergang zu *Iridetum sibiricae*; an den Bewirtschaftungsrandern in wenig typischen Ausprägungen vorkommend;

Lage im Gebiet: selten und wenig typisch mit je einem kleinen Bestand östlich und westlich des Puttersees auftretend.

Management: möglicherweise an Bewirtschaftungsrandern durch unregelmäßige Mahd entstanden; eine jährliche oder zweijährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes wäre angebracht.

FFH-LRTyp: 6431

9. Mehrschürige Fettwiesen (*Phyteumo-Trisetion*):

Signatur: braun punktiert (Karte 1).

Charakterisierung: bei bis zu zweischüriger Bearbeitung und mäßiger Düngung relativ artenreiche Bergwiesen aus dem Verband *Phyteumo-Trisetion*, mit zunehmender Bewirtschaftungsintensität stark verarmend.

Management: Auf einigen Flächen findet eine intensivere Bewirtschaftung statt, wobei aufgrund der Nähe zu Kernflächen des geplanten Naturschutzgebietes dringend die Polygone ID 1, 41 und 25 auf einschürigen oder maximal zweischürigen Betrieb mit vollständigem Düngeverzicht umgestellt werden sollten.

FFH-LRTyp: 6520

10. Standweiden

Signatur: braun gestreift (Karte 1).

Charakterisierung: die Bewirtschaftung als Standweiden ohne zusätzlicher Düngung ist im Einzugsgebiet des Sees, aber außerhalb des Verlandungsbereiches eine aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes sehr günstige Form und sollte jedenfalls beibehalten werden. Eine Umstellung auf Portionsweiden sollte im engeren Seebereich nach Möglichkeit hintangehalten werden.

FFH-LRtyp: -

11. Halbtrockenrasen (*Festuco-Brometea*)-Weide

Signatur: gelb punktiert (Karte 1).
siehe Vegetationstyp 12

12. Halbtrockenrasen (*Festuco-Brometea*)-Mähwiese

Signatur: gelb längsschraffiert (Karte 1).
Charakterisierung: von höchstem naturschutzfachlichen Wert, besonders für das Ennstal. Hier befindet sich ein von nur zwei Vorkommen der österreichweit höchst gefährdeten *Anteriorchis coriophora*! (Bohner, Grims et al. 2003).
Management: unbedingt weiterhin als einschürige Wiesen zu führen; die jetzt gemähten Anteile sollten auch zukünftig nicht beweidet werden. Für die Abgeltung der aufwändigen Bearbeitung sollte vorgesorgt werden, denn bei diesen Wiesen handelt es sich um echte Kleinode mit internationaler Bedeutung.
FFH-LRTyp: *6210

13. Stieleichenreicher Laubmischwald

Signatur: rot gepunktet (Karte 1).
Charakterisierung: für das Ennstal bemerkenswerte natürliche, wärmeliebende Waldgesellschaft mit z. T. sehr alten *Quercus robur* und oder *Fraxinus excelsior*
Management: der hohe Laubwaldanteil sollte noch weiter erhöht werden, nach Möglichkeit sollten nur kleinere Plenterhiebe angewendet werden um eine natürliche Verjüngung der offenbar autochthonen Stieleichen zu gewährleisten.
FFH-LRTyp: -

14. wärmeliebender Waldmantel mit Stieleiche u. a.

Signatur: rot quergestreift (Karte 1).
Charakterisierung: wärmeliebende Waldsäume befinden sich am Übergang der Halbtrockenrasen an den südlichen Ausläufern des Kulm zu den Fichtenforsten. Sie stellen wichtige Strukturmerkmale in der Landschaft dar und sind außerdem sehr artenreich.
Management: diese kleinen Flächen sollten weder der Wiesen- noch der Waldpflege zum Opfer fallen, gelegentliche und kleinflächige Verjüngungen wären akzeptabel.
FFH-LRTyp:-

15. Galeriewald mit *Alnus incana*

Signatur: schräg rot-gestreift (Karte 1).
Charakterisierung: diese schmalen bachbegleitenden Baumreihen stellen häufig die letzten Reste der ursprünglichen Auwälder dar. Sie sind sowohl aus ästhetischer als auch ökologischer Sicht (Beschattung der Gewässer, Windschutz, Strukturlieferant) wertvoll.
Management: fallweise und nicht großschlägige Verjüngung
FFH-LRTyp: *91E0

Vegetationstyp 16: Bauwerke/Liegewiese/Privatgärten.

Literatur

BOHNER, A., F. GRIMS, et al. (2003). "Die Trespen-Halbtrockenrasen (*Mesobrometum erecti* KOch 1926) im mittleren steirischen Ennstal (Steiermark, Österreich) - Ökologie, Soziologie und Naturschutz." Tuexenia **23**: 199-226.

BOHNER, A., M. SOBOTIK, et al. (2001). "Die Iris-Wiesen (*Iridetum sibiricae* Philippi 1960) im Mittleren Ennstal (Steiermark, Österreich) - Ökologie, Soziologie und Naturschutz." Tuexenia **21**: 133-152.

BRAUN-BLANQUET, J. (1964). Pflanzensoziologie. Wien, Springer.

ESSL, F., G. EGGER, et al. (2002). "Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder." Monographien (Umweltbundesamt) **156**: 104.

HENNEKENS, S., M. and J. SCHAMINÉE, H. J. (2001). "Turboveg, a comprehensive data base management system for vegetation data." Journal of Vegetation Science **12**: 589-591.

HILL, M. O. (1994). Decorana and Twinspan, for ordination and classification of multivariate species data: a new edition, together with supporting programs, in Fortran 77. Huntingdon, England.

LIEPELT, S. and R. SUCK (1992). "Zur Verbreitung und Soziologie von *Carex hartmannii* A. Cajander in Franken." Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora **63**: 109-116.

MAURER, W. (2006). Flora der Steiermark. Band II/2. Ein Bestimmungsbuch der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Steiermark und angrenzender Gebiete am Ostrand der Alpen in zwei Bänden. Einkeimblättrige Blütenpflanzen (Monocotyledoneae). Eching, IHW-Verlag.

NIKLFIELD, H. and L. SCHRATT-EHRENDORFER (1999). Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. H. Niklfeld. Graz, Austria Medien Service. **2**: 33-152.

QUINGER, B., U. SCHWAB, et al. (1995). Lebensraumtyp Streuwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern. L. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerische Akademie für Naturschutz und. München. **Band II.9**: 21-403.

RAUSCHERT, S. (1981). "*Carex buxbaumii* Wahlenb. und *Carex hartmannii* Caj. und ihre Verbreitung in beiden deutschen Staaten." Berichte der Arbeitsgemeinschaft sächsischer Botaniker, NF **11**: 191-214.

TICHÝ, L. (2002). "JUICE, software for vegetation classification." Journal of Vegetation Science **13**: 451-453.

WILMANN, O. (1998). Ökologische Pflanzensoziologie, Quelle & Meyer.

DIE LIBELLEN DES NATURSCHUTZGEBIETES PUTTERERSEE

von Georg Derbuch, Mitarbeit am Projektbericht: Dr. Thomas Frieß

Erhebungsmethodik

Im Untersuchungsjahr (2007) wurde die lokale Libellenfauna an den in Tabelle 1 aufgelisteten Terminen erhoben. Die Freilanderhebungen wurden in Anlehnung an das Erhebungsprotokoll von CHOVANEC (1999) durchgeführt. Die Darstellung basiert auf einer rein qualitativen Beschreibung.

Im Mittelpunkt standen dabei die möglichst vollständige Erforschung des Arteninventars und die Frage des Vorkommens von EU-Schutzgütern der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (v. a. Große Moosjungfer, Grüne Keiljungfer).

	Datum	Methodik
1	1. Mai 2007	Sichtnachweis, Exuviensuche, selektiver Streifnetzfang, Fotobelege
2	16. Juni 2007	Sichtnachweis, Exuviensuche, selektiver Streifnetzfang, Fotobelege
3	26. Juli 2007	Sichtnachweis, Exuviensuche, selektiver Streifnetzfang, Fotobelege
4	24. September 2007	Sichtnachweis, selektiver Streifnetzfang

Tabelle 1: Libellen – Übersicht Begehungstermine und Nachweismethodik.

Im Gebiet wurden alle potenziellen Vorkommensareale flächendeckend untersucht. Als Freilandmethoden kamen nur selektive, nichttötende Anwendungen zum Einsatz: Sichtnachweis (z. T. mit Feldstecher), Handfang (Exuvien) und Streifnetzfang. Dabei wurde der Gewässerrand, die Gewässeroberfläche sowie Biotope der Reifungsflüge (z. B. sonnige Waldränder) gezielt visuell abgesucht. Einzeltiere, die im Flug nicht zweifelsfrei determinierbar waren, wurden mittels Streifnetz eingefangen und nach erfolgter Bestimmung lebend wieder frei gelassen.

Die Bestimmung der Arten im Freiland erfolgte größtenteils nach BELLMANN (1993), die Nachbestimmung von Belegfotos ergänzend auch mit den Arbeiten von WENDLER & NÜß (1994) sowie PETERS (1987).

Methodenkritik

Nach CHOVANEC (1999) ermöglicht eine Anzahl von vier Begehungen pro Vegetationsperiode die Erfassung des Großteils der in mittlerer bis hoher Abundanz auftretenden, bodenständigen Arten sowie der meisten zufällig im Gebiet („Irrgäste“) oder in geringen Abundanzen auftretenden Spezies. Das lokale Arteninventar ist mit etwa 80%-iger Vollständigkeit erfasst. Das ermöglicht eine grobe Typisierung und Bewertung des Gebiets aus libellenkundlicher Sicht.

Artenliste

Insgesamt wurden 15 Libellenarten im Gebiet nachgewiesen (s. Tabelle 2), darunter 10 Großlibellen (Anisoptera) und fünf Kleinlibellen (Zygoptera).

	Art, deutsch	Art, wissenschaftlich	RL-Ö	Autochtonie
	Libellen	Odonata		
1	<i>Platycnemis pennipes</i> (PALLAS, 1771)	Gewöhnliche Federlibelle	LC	Paarungsrad, Eiablage
	Coenagrionidae	Schlanklibellen		
2	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (SULZER 1776)	Frühe Adonisl libelle	LC	
3	<i>Coenagrion puella</i> (LINNAEUS, 1758)	Hufeisen-Azurjungfer	LC	
	<i>Enallagma cyathigerum</i> (CHARPENTIER, 1840)	Becher-Azurjungfer	LC	
5	<i>Ischnura elegans</i> (VANDER LINDEN,	Große Pechlibelle	LC	Kopula

	1820)			
	Aeshnidae	Edellibellen		
6	<i>Aeshna cyanea</i> (MÜLLER, 1764)	Blaugrüne Mosaikjungfer	LC	
7	<i>Aeshna grandis</i> (LINNAEUS, 1758)	Braune Mosaikjungfer	LC	Eiablage
8	<i>Anax imperator</i> LEACH, 1815	Große Königslibelle	LC	Eiablage
	Corduliidae	Falkenlibellen		
9	<i>Cordulia aenea</i> (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Smaragdlibelle	LC	Exuvien, Kopula
10	<i>Somatochlora metallica</i> (VANDER LINDEN, 1825)	Glänzende Smaragdlibelle	LC	
	Libellulidae	Segellibellen		
11	<i>Libellula quadrimaculata</i> LINNAEUS, 1758	Vierfleck	LC	Imaginalschlupf
12	<i>Orthetrum cancellatum</i> (LINNAEUS, 1758)	Großer Blaupfeil	LC	Paarungsrade
13	<i>Sympetrum vulgatum</i> (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Heidelibelle	LC	
14	<i>Sympetrum fonscolombei</i> (SÉLYS 1840)	Frühe Heidelibelle	NT	Kopula
15	<i>Sympetrum sanguineum</i> (MÜLLER 1764)	Blutrote Heidelibelle	LC	

Tabelle 2: Liste der im Jahr 2007 im NSG Putterer See nachgewiesenen Libellenarten. RL-Ö = Rote Liste der Libellen Österreichs (RAAB 2006): LC = nicht gefährdet, NT = Gefährdung droht; Autochtonie = Beobachtungen zum Autochthoniestatus (lokale Reproduktion).

Kommentar zur Artenliste

Ökologisch betrachtet wird die lokale Libellenfauna von anspruchslosen, euryöken und in der Steiermark sowie darüber hinaus weit verbreiteten Stillgewässerarten dominiert. Hohe Abundanzen konnten vor allem von den Ubiquisten wie Gemeine Smaragdlibelle, Gewöhnliche Federlibelle, Große Pechlibelle und Becher-Azurjungfer festgestellt werden. Von den Großlibellen waren weiters der Vierfleck und der Große Blaupfeil in höheren Abundanzen anzutreffen.

Synökologisch betrachtet handelt es sich erwartungsgemäß um eine Kombination der beiden Stillgewässergesellschaften (nach CHOVANEC 1999) *Orthetrum cancellatum*-*Libellula depressa*-Zönose (Zönose der besonnten Uferbereiche und offenen Wasserflächen) und *Erythromma-Anax imperator*-Zönose (Zönose der Freiwasserflächen, Schwimmblattbereiche und submerser Makrophyten). Zu letzterer ist als Defizit hervorzuheben, dass keine *Erythromma*-Art (Granataugen), die Leitarten der Freiwasser-Zönose mit Schwimmblattbereichen, nachgewiesen werden konnte. Bei weitem überwiegende Anteil der Arten ist österreichweit (und wohl auch in der Steiermark) ungefährdet. Lediglich eine Art wurden von RAAB (2006) in die Gefährdungskategorie „NT“ (= Near Threatened, Gefährdung droht) eingestuft. Bei der Frühen Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombei*) handelt es sich um eine Invasionsart, die nur an wenigen Fundorten in Österreich bodenständige Vorkommen etablieren kann (RAAB et al. 2006). Die inneralpine Lage und der Gewässertyp machen eine dauerhafte Autochtonie dieser Art am Putterer See unwahrscheinlich.

Diskussion

Alle Libellenarten sind lt. Steiermärkischem Naturschutzgesetz 1976, i.d.g.F., geschützt. Es konnte keine Art der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU nachgewiesen werden.

Der Putterer See stellt ein homogenes Libellenhabitat dar. Hervorzuheben ist das Ostufer mit einem breiten, jährlich gemähten Schilfbestand, in dem Birken aufgekommen. Dieser Teil des Sees mit seinen im Osten anschließenden Feuchtwiesen (als Jagdhabitat) und dem Abflussbereich ist, ob seiner hohen Dichte an Libellenarten und -individuen, als libellenkundlich wertvollste Teilfläche des Areals hervor zu heben.

Weiters sind als Teillebensraum von Libellen die restlichen Wiesenbereiche im Untersuchungsgebiet von Bedeutung (v. a. Jagdhabitat, Reifungsflüge), insbesondere die nördlich des Sees gelegenen Grünflächen und Waldrandbereiche sowie die Pfeifengraswiese im Südwesten des Sees.

Als aquatischer Lebensraum kommen an sich nur der See und der „Abflusskanal“ im Osten des Geländes in Frage. Der Wasser führende Graben im Südwesten des Putterer Sees wurde auf ein mögliches Vorkommen von Flussjungfern (Gomphidae) und Quelljungfern (Cordulegasteridae) untersucht – das Ergebnis war negativ.

Alle Libellenarten wurden im Bereich des Sees bzw. des Abflusskanals gefunden. Eine Spezialisierung gewisser Arten auf Teillebensräume konnte nicht festgestellt werden.

Schlussfolgerungen

Die vorgelegte Artenliste mit 15 Spezies liegt in Relation zur Kartierungsintensität quantitativ im erwarteten Bereich. Für den Putterer See können etwa 20 mehr oder minder lokalautochthone Libellenarten erwartet werden. Qualitativ und aus libellenökologischer sowie naturschutzfachlicher Sicht betrachtet muss festgestellt werden, dass der Putterer See keine stenotopen, ökologisch spezialisierten Bewohner naturnaher Stillgewässer beheimatet. Ungewöhnlich ist auch das vollständig Fehlen höhergradig gefährdeter Libellenarten (lt. Roter Liste) im ~~Direktionsbereich~~ ~~Direktionsbereich~~ qualitativen Defizite aus sektoraler Sicht sind auf dieselben Faktoren wie für Amphibien zurück zu führen, wobei insbesondere das Fehlen einer seetypischen Uferzonierung sowie die Ausprägung von submerser Wasserpflanzen und einer Schwimmblattvegetation hervor zu heben sind.

Literatur

- BELLMANN, H. (1993): Libellen beobachten - bestimmen. – Naturbuch Verlag, Augsburg, 274 S.
- CHOVANEK A. 1999. Methoden für die Erhebung und Bewertung der Libellenfauna (Insecta: Odonata) - Eine Arbeitsanleitung. – Anax, 2(1): 1-22.
- PETERS, G. (1987): Die Edellibellen Europas. – Wittenberg, Lutherstadt, Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 585, 140 S.
- RAAB R. 2006. Rote Liste der Libellen Österreichs: 325-343. – In: RAAB R., A. CHOVANEK & J. PENNERSTORFER (2006): Atlas der Libellen Österreichs. Umweltbundesamt, Wien, Springer Verlag Wien New York, 343 S.
- RAAB R., A. CHOVANEK & J. PENNERSTORFER (2006): Atlas der Libellen Österreichs. – Umweltbundesamt, Wien, Springer Verlag Wien New York, 343 S.
- WENDLER, A. & J.-H. NÜß (1994): Libellen. Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller Arten Nord- und Mitteleuropas sowie Frankreichs unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands und der Schweiz. – DJN, Hamburg, 130 S.

Anhang

Teillebensraum	Festgestellte Arten
Schilfbestand, Nordostufer	<i>Cordulia aenea</i> , <i>Libellula quadrimaculata</i> , <i>Ischnura elegans</i> , <i>Anax imperator</i> , <i>Sympetrum fonscolombei</i> , <i>Orthetrum cancellatum</i> , <i>Aeshna grandis</i>
Uferlinie-Rest	<i>Ischnura elegans</i> , <i>Platycnemis pennipes</i> , <i>Cordulia aenea</i> , <i>Libellula quadrimaculata</i> , <i>Orthetrum cancellatum</i> , <i>Pyrrhosoma nymphula</i> , <i>Sympetrum fonscolombei</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Sympetrum vulgatum</i>
Abflussbereich	<i>Platycnemis pennipes</i> , <i>Ischnura elegans</i> , <i>Coenagrion puella</i> , <i>Anax imperator</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i> , <i>Sympetrum fonscolombei</i> , <i>Orthetrum cancellatum</i> , <i>Cordulia aenea</i> , <i>Pyrrhosoma nymphula</i> , <i>Somatochlora metallica</i> , <i>Aeshna grandis</i> , <i>Sympetrum vulgatum</i>
Wiese nordöstlich See/Waldrand	<i>Libellula quadrimaculata</i>
Graben nordwestlich See	<i>Platycnemis pennipes</i>
Pfeifengraswiese	<i>Sympetrum sanguineum</i>

DIE AMPHIBIEN DES NATURSCHUTZGEBIETES PUTTERERSEE

von Georg Derbuch, Mitarbeit am Projektbericht: Dr. Thomas Frieß

Erhebungsmethodik

Das Untersuchungsgebiet wurde im Jahr 2007 mehrfach begangen und nach Amphibien unter Anwendung mehrerer Nachweismethoden abgesucht (s. Tabelle 3). Die Hauptkartierungsarbeit erfolgte im Rahmen von drei Exkursionen in den Monaten März bis April 2007. Zudem wurden Amphibien, die im Rahmen der Libellenerhebung des Autors in den Monaten Mai bis September des gleichen Jahres beobachtet wurden, registriert.

Es wurden sowohl das Vorkommen von Amphibienlaich als auch das Auftreten von juvenilen und adulten Frosch- und Schwanzlurchen kartiert. Vorrangiges Ziel war eine möglichst vollständige Erfassung des lokalen Arteninventars, mit besonderem Augenmerk auf ein mögliches Vorkommen der beiden nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) der Europäischen Union, Anhang II, genannten Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Alpenkammolch (*Triturus carnifex*).

	Datum	Methodik
1	17. März 2007	Sichtnachweis, Verhörmethode
2	3. April 2007	Sichtnachweis, Verhörmethode, Leuchten
3	1. Mai 2007	Sichtnachweis, Verhörmethode, Leuchten

Tabelle 3: Amphibien – Übersicht Begehungstermine und Nachweismethodik.

Es konnten nahezu alle potenziellen Vorkommensareale von Lurchtieren im Gebiet flächendeckend untersucht werden. Schwerpunktmäßig konzentrierten sich die Erhebungen aber einerseits auf die Uferlinie des Putterer Sees und seiner offenen Wasserfläche, andererseits wurden – um insbesondere ein Vorkommen der Gelbbauchunke erfassen zu können – perennierende und temporäre Kleinstgewässer und Wasseransammlungen im gesamten Projektareal untersucht.

Neben den Erhebungen am Brutgewässer bei Tag und bei Nacht (mittels Leuchten, insbesondere zum Nachweis von Molchen) wurde auch das nahe Umland kartiert. Dabei wurden die das Untersuchungsgebiet durchziehenden Wege bei nächtlichen Kontrollen mit einem Scheinwerfer abgeleuchtet und jeder einzelne im Scheinwerferlicht erfasste Lurch notiert. Zudem wurden Geländekontrollen bei Tageslicht durchgeführt. Diese dienten zur Erhebung von Lurchen an amphibienrelevanten Strukturen, die u. a. geeignete Unterschlupfmöglichkeiten bieten.

Für die Bestimmung einzelner Larven und von Eigelegen wurde der Bestimmungsschlüssel von CABELA et al. (2001) herangezogen.

Methodenkritik

Das Hauptziel der Studie war die qualitative Erhebung der Amphibienfauna im Projektgebiet. Eine vollständige Erfassung wird erschwert durch die versteckte, dämmerungs- und nachtaktive, teilweise auch subterrestrische Lebensweise, das heimliche Verhalten und das mimetische Erscheinungsbild der einzelnen Lurcharten (u. a. BLAB 1986). Dies bedingt einen großen Zeitaufwand und ist trotz systematischer Bearbeitung teilweise trotzdem zufallsabhängig.

Artenliste

Insgesamt wurden zwei Amphibienarten im Gebiet nachgewiesen (s. Tabelle 4).

	Art, deutsch	Art, wissenschaftlich	RL-Ö
	Froschlurche	Anura	
1	<i>Bufo bufo</i> (LINNAEUS, 1758)	Erdkröte	NT
2	<i>Rana temporaria</i> LINNAEUS, 1758	Grasfrosch	NT

Tabelle 4: Liste der im Jahr 2007 im NSG Putterer See nachgewiesenen Amphibienarten. RL-Ö = Rote Liste der Amphibien Österreichs (GOLLMANN 2007): NT = Gefährdung droht.

Kommentare zu den nachgewiesenen Arten

Bufo bufo (LINNAEUS, 1758) – Erdkröte

Die Erdkröte ist die häufigste und am weitesten verbreitete Amphibienart in Österreich und auch in der Steiermark (CABELA et al. 2001). Sie ist ausgesprochen anpassungsfähig und kommt alpin auch noch in Seehöhen von ca. 2.000 m vor.

Trotz ihrer generellen Häufigkeit und ihrer Anpassungsfähigkeit ist die Erdkröte in der aktuellen Roten Liste Österreichs aufgrund eines erheblichen Bestandsrückgangs der Kategorie „Gefährdung droht“ zugeordnet worden (GOLLMANN 2007).

Im Untersuchungsgebiet ist die Erdkröte die dominierende Lurchart. Sie konnte de facto entlang der gesamten Uferlinie des Putterer Sees in teils hohen Abundanzen als Adulte, Larve und in Form von Laichschnüren nachgewiesen werden.

Rana temporaria LINNAEUS, 1758 – Grasfrosch

Der Grasfrosch ist in Österreich und in der Steiermark relativ häufig und weit verbreitet (CABELA et al. 2001). Die Art kommt in allen Höhenlagen bis ca. 2.500 m vor. Er ist aufgrund von lokalen Populationsverlusten und durch Zerstörung von Laichgewässern in der aktuellen Roten Liste für Österreich mit „Gefährdung droht“ eingestuft (GOLLMANN 2007).

Im Untersuchungsgebiet konnte der Grasfrosch vor allem in kleineren, stehenden Gewässern im Schilfbereich am Ostufer des Putterer Sees und in der darin angrenzenden, nur durch einen Weg getrennten Feuchtwiese angetroffen werden. Einige sehr seichte, temporäre Brutgewässer in diesem Bereich fielen jedoch trocken und boten so keinen dauernden Lebensraum für Grasfroschlaven.

Diskussion

Beide Amphibienarten sind lt. Steiermärkischem Naturschutzgesetz 1976, i.d.g.F., geschützt. Es konnte keine Art der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU nachgewiesen werden.

Beide genannten Arten sind im Gebiet autochthon und reproduzierend. Die Erdkröte konnte im Untersuchungsgebiet in hohen Abundanzen, v. a. entlang der gesamten Uferlinie des Putterer Sees, gefunden werden. Andere Lebensräume, wie etwa stehende Kleinstgewässer in Röhrichtern wurden von der Erdkröte nicht besiedelt. Waldbereiche nördlich des Sees besitzen ein hohes Potenzial als Winter-Rückzugsgebiet, für Erdkröten und für Grasfrösche.

Der Grasfrosch wurde in den Kleinstgewässern innerhalb des Schilfröhrichts sowie in den Feuchtwiesenbereichen, beide östlich des Putterer Sees, angetroffen. Diese fielen im Laufe des Jahres größtenteils trocken. Eine vollständige Entwicklung des Laichs ist deshalb für das Jahr 2007 mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Eine komplette Metamorphose war lediglich in den Seichtwasserbereichen im Schilfbereich möglich. Die Abundanzen der adulten Tiere waren – entsprechend des eingeschränkten Lebensraumpotenzials des gesamten Areals – insgesamt gering.

Nicht nachgewiesen wurden Molche und Salamander. Ein potenzieller Lebensraum für den Feuersalamander stellt ein Wasser führender Graben südwestlich des Putterer Sees dar. Dieser Graben ist umsäumt mit gewässerbegleitenden Ufergehölzen und entwässert in den Putterer See, entspricht allerdings nicht den typischen Anforderungen als Brutgewässer des Feuersalamanders, da der Lebensraum kein Waldbach im eigentlichen Sinn ist. Die im Sommer sehr geringe Wasserführung kann zudem zu einem gänzlichen trocken fallen führen. Große Bereiche des Ufers des Putterer Sees werden intensiv genutzt (mehrmäßige Wiesenbewirtschaftung, Campingplatz, Badestrand). Die Schilfzonen werden jährlich gemäht und besitzen deshalb als winterlicher Rückzugsbereich für Amphibien eine nur eingeschränkte Funktion. Das Fehlen von Grünfröschen kann zum Teil auf den hohen Fischbesatz zurückgeführt werden.

Schlussfolgerungen

Lediglich zwei weit verbreitete und relativ häufige Amphibienarten wurden festgestellt. Diese geringe Diversität und das stark eingeschränkte Lebensraumpotential für Amphibien sind v. a. auf folgende Faktoren zurück zu führen:
See: fehlen von ruhigen Seichtstellen; fehlende Schwimmblattpflanzenausstattung; intensiver Fischerei- und Badebetrieb; starker Fischbesatz
Gräben: zuwenig Wasser führend, damit trocken fallend
Umland: intensive landwirtschaftliche und touristische Nutzung; Straßen-Nahlage; wenige Klein- und Kleinstgewässer
Uferzone: intensive menschliche Beanspruchung, dadurch wenig Rückzugsmöglichkeiten; Lebensraum-Überformungen

Literatur

BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz ,18, 150 S.
CABELA, A., H. GRILLITSCH & F. TIEDEMANN (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich. – Umweltbundesamt, Naturhistorisches Museum Wien, 880 S.
GOLLMANN, G. (2007): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia). – In: ZULKA, K. P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 2, Böhlau Verlag, Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/2: 37-60.

VÖGEL

von Dr. Michael Wirtitsch

Vorhandene Literatur

Über die Avifauna des Putterer Sees selbst liegen keine wissenschaftlichen Arbeiten vor. Beobachtungen im Gebiet des Putterer Sees finden sich in Höpflinger (1958) und Czikeli (1983). Beide Arbeiten stellen die Vogelwelt des gesamten Ennstals dar. Weitere Beobachtungsdaten stammen aus den Datenbanken von P. Sackl und M. Pollheimer.

Darstellung des Untersuchungsraumes aus ornithologischer Sicht

Aus ornithologischer Sicht können folgende Teillebensräume unterschieden werden (Karte 4):

- Seefläche
- Uferbereiche mit Schilf
- Grünland
- Feldgehölze
- Wald
- Touristisch genutzte Flächen (Campingplatz und Freibad)

Aus ornithologischer Sicht stellen die Seefläche und der Schilfgürtel die potentiell wertvollsten Teillebensräume dar. Wie bei Höpflinger (1958), Czikeli (1983) und im Brutvogelatlas der Steiermark (Sackl & Samwald 1997) für das Ennstal ausgewiesen, wäre hier das Auftreten von geschützten Wasservögeln und Schilfvögeln zu erwarten.

Methode

Die Avifauna des Gebiets wurde mittels einer reduzierten Revierkartierung erhoben. Es wurde eine Nachtkartierung durchgeführt um etwaig vorhandene Rallenarten zu kartieren. Das Gebiet wurde zusätzlich während des Sommers zweimal begangen. Brutreviere die nur teilweise im Gebiet liegen, werden als halbe Brutreviere gewertet.

Datum	Dauer in h	Anmerkung
06. 03. 2007	3	Allgem. Kartierung, Wasservogelzug
06. 04. 2007	2	Nachtkartierung Rallen
03. 05. 2007	3	Allgem. Kartierung
21. 05. 2007	5	Allgem. Kartierung
16. 06. 2007	3	Allgem. Kartierung, Brut Wasservogel
26. 07. 2007	5	Brut Wasservogel
24. 09. 2007	5	Allgemeine Kartierung

Tabelle 5: Vögel – Übersicht Begehungstermine.

Ergebnisse

Die ornithologischen Kartierungen verliefen ausgesprochen enttäuschend. Die meisten Beobachtungen entfielen auf die beiden Waldbereiche und die Feldgehölze. Der See, die Uferbereiche (inkl. des Birkenbestandes im Osten des Sees) und das Grünland wiesen kaum Vogelbeobachtungen auf. Die Brutvogelfauna des Gebiets besteht überwiegend aus kommunen Vertretern, schutzwürdige Arten treten nur in geringer Zahl und meist nur als Durchzügler auf. Insgesamt konnten 37 Vogelarten im Gebiet festgestellt werden (Tabelle 6), wovon sechs Arten Schutzstatus genießen. Knäckente, Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen und Rohrammer werden in der Roten Liste der Steiermark geführt. Nur die Dorngrasmücke brütet möglicherweise mit einem Brutpaar im Gebiet, die drei übrigen Arten treten als Durchzügler auf. Rauchschwalbe und Steinschmätzer werden in der Roten Liste Österreichs (2005) in der Kategorie „Gefährdung droht“ geführt. Beide Arten finden sich im Gebiet als Nahrungsgast bzw. am Durchzug. Vogelarten des Annex I der Vogelschutz-Richtlinie konnten bei den Kartierungen keine nachgewiesen werden.

Durch die jährliche Schilfmahd wird der potentiell beste Teillebensraum für Vögel völlig entwertet. Es dauert bis zum Sommer, ehe das Schilf nachgewachsen ist. Die Schilfmahd erfolgt im Herbst und wird aus hygienischen Gründen durchgeführt (Abbildung 5). Es soll damit verhindert werden, dass Wasservögel durch ihre Ausscheidungen die Wasserqualität des Sees beeinträchtigen und die Badegäste gefährden.



Abb. 5: Im Herbst gemähte Schilffläche am Ostufer mit Birken.

Daten von Gewährsleuten/Literatur

P. Sackl führt ein Brutvorkommen des Haubentauchers (1995) und den Durchzug von Rothalstaucher, Reiherente, Blässhuhn, Rotschenkel, Lachmöwe, Weißflügel-Seeschwalbe und Uferschwalbe an (frühe neunziger Jahre).

M. Pollheimer belegt den Durchzug von Reiherente und das Auftreten als Nahrungsgast für Haubentaucher und Stockente. Beide Fachleute betonen, dass durch die Schilfmahd der Putterer See ornithologisch nur geringen Wert besitzt und deswegen selten von Ornithologen besucht wird.

Höpflinger (1958) führt Haubentaucher und Schilfrohrsänger als Brutvögel am Putterer See an. Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn und Teichrohrsänger werden als häufige Brutvögel der Feuchtgebiete (inkl. Putterer See) im gesamten Ennstal beschrieben.

Zwergrohrdommel, Zwergtaucher, diverse Wat- und Entenvögel, Schafstelze und Wiesenpieper werden als regelmäßige Durchzügler am Putterer See genannt.

Czikeli (1983) bestätigt den Durchzug von Wasservögeln. Schilfvögel werden nicht mehr für den Putterer See angegeben. Czikeli geht in seiner Arbeit auf 18 bedeutende Feuchtgebiete im Ennstal ein. In dieser Aufstellung ist der Putterer See nicht enthalten, offensichtlich war damals schon der ornithologische Wert des Gebiets gering.

Gebietsabgrenzung und Naturschutz

Die Einbeziehung der Wiesenflächen südlich der Straße (Abhang Elferlkogel) in das Schutzgebiet ist aus ornithologischer Sicht nicht vordringlich.

Die ornithologische Bedeutung des Gebiets ließe sich durch Belassen des Schilfgürtels erhöhen. Zumindest ein alternierendes (Ost- oder Westseite des Sees), Stehen lassen des Schilfgürtels würde Teichrohrsänger, Wasserralle und Rohrammer als Brutvögel erwarten lassen. Sollte es zu dieser Maßnahme kommen, empfiehlt es sich das Schilf mehrere Jahre stehen zu lassen, weil einige Arten an Altschilfbestände angepasst sind. Es wird empfohlen die begonnene Fragmentierung des Schilfgürtels durch Erlebniswege rückgängig zu machen (Abbildung 6).



Abb. 6: Erlebnispfad durch den gemähten Schilfgürtel.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Putterer See als Rastplatz für durchziehende Wasservögel eine gewisse Bedeutung besitzt. Die Brutvogelfauna des Gebietes besteht überwiegend aus kommunen Vertretern der heimischen Avifauna.

lfd. Nr	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Anzahl	Teillebensr	RLST	RLÖ
1	Amsel	Turdus merula L.	Bw	2 BP	W/G		LC
2	Bachstelze	Motacilla alba L.	Bw	1 BP	G/T		LC
3	Blaumeise	Parus caeruleus L.	Bw	2 Bp	W/FG		LC
4	Buchfink	Fringilla coelebs L.	Bw	5 BP	W/FG		LC
5	Buntspecht	Picoides major L.	NG	1 Ex	W		LC
6	Dorngrasmücke	Sylvia communis LATHAM	Bm	1 BP	FG	A.3	LC
7	Eichelhäher	Garrulus glandarius L.	NG	2 Ex	W/FG		LC
8	Erlenzeisig	Carduelis spinus L.	BW	2 BP	W/FG		LC
9	Fitis	Phylloscopus trochilus L.	Bm	1 BP	FG		LC
10	Grünfink	Carduelis chloris L.	Bw	2,5 BP	W/FG		LC
11	Haubenmeise	Parus cristatus L.	Bw	1 BP	W		LC
12	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros S. G. GMELIN	NG	2 Ex	G		LC
13	Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes L.	Bm	1 BP	W		LC
14	Kleiber	Sitta europaea L.	Bw	2 BP	W		LC
15	Knäkente	Anas querquedula L.	DZ	7 Ex	S	B.2	VU
16	Kohlmeise	Parus major L.	Bw	4 BP	W/FG		LC
17	Kuckuck	Cuculus canorus L.	NG	1 Ex	FG/W		LC
18	Mäusebussard	Buteo buteo L.	NG	1 Ex	G		LC
19	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla L.	Bw	2 BP	FG/W		LC
20	Nebelkrähe	Corvus corone cornix L.	NG	2 Ex	G/W		LC
21	Rauchschwalbe	Hirundo rustica L.	NG	10+ Ex	G		NT
22	Rohrammer	Emberiza schoeniclus L.	DZ	2 Ex	US	A.4	LC
23	Rotkehlchen	Erithacus rubecula L.	Bw	1,5 BP	W		LC
24	Sandregenpfeifer	Charadrius hiaticula L.	DZ	1 Ex	US		
25	Schwarzkehlchen	Saxicola torquata L.	DZ	2 Ex	G/FG	A.4	LC
26	Singdrossel	Turdus philomelos C. L. BREHM	DZ	1 Ex	W		LC
27	Star	Sturnus vulgaris L.	NG	5 Ex	G/W		LC
28	Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe L.	DZ	1 Ex	FG		NT
29	Stockente	Anas platyrhynchos L.	Bm	2 BP	S/US		LC
30	Straßentaube	Columba livia f. domestica GMELIN	NG	8 Ex	G		LC
31	Sumpfmeise	Parus palustris L.	Bw	4 Ex	FG/US		LC
32	Tannenmeise	Parus ater L.	Bw	1 BP	W		LC

33	Turmfalke	Falco tinnunculus L.	NG	1 Ex	G		LC
34	Wacholderdrossel	Turdus pilaris L.	Bm	1 BP	W/G		LC
35	Wintergoldhähnchen	Regulus regulus L.	Bw	1 BP	W		LC
36	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes L.	Bw	1 BP	W		LC
37	Zilpzalp	Phylloscopus collybita VIEILLOT	BW	1 BP	W		LC

Tabelle 6: Vögel – Liste der im Gebiet festgestellten Vogelarten. Geschützte Arten grau hinterlegt.

Bm = Brut möglich, Bw = Brut wahrscheinlich, DZ = Durchzügler, NG = Nahrungsgast.

Teillebensräume: W = Wald, G = Grünland, FG Feldgehölze, S = See, US = Uferbereiche mit Schilf, T = touristisch erschlossene Bereiche.

Literatur

SACKL, P. & O. SAMWALD, Hrsg. (1997): Atlas der Brutvögel der Steiermark. BirdLife Österreich Landesgruppe Steiermark, austria medien service und Landesmuseum Joanneum Zoologie, Graz.

HÖPFLINGER, F. (1958): Die Vögel des steierischen Ennstales und seiner Bergwelt. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins 88: 136 – 169.

CZIKELI, H. (1983). Avifaunistische Angaben aus dem Bezirk Liezen. Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum, 31: 265 – 296.

FISCHE

von Dr. Michael Wirtitsch

Wie zu Beginn des Projektes vereinbart, wurden Daten zum Fischbestand vom Fischereiberechtigten zur Verfügung gestellt. Es wurden keine eigenen Untersuchungen durchgeführt.

Der Putterer See befindet sich im Eigentum der Fam. Dornbusch. Die Fam. Dornbusch betreibt das Seebad und eine Pension im Ort Aigen. Der Putterer See wird zum Sportfischen verwendet, wobei Fischereikarten vorrangig an die eigenen Pensionsgäste vergeben werden (max. 15 Stück). Wird diese Anzahl nicht erreicht, werden Fischereikarten an nicht Pensionsgäste vergeben. Der See wird jährlich besetzt, ein Abfischen des Sees ist nicht möglich, es gibt keine Möglichkeit das Wasser abzulassen.

Fischbesatz

Vor 25- bis 30 Jahren wurden Aale und Amurkarpfen eingesetzt. Beiden Arten werden heute in stattlichen Exemplaren (Amurkarpfen mit 14-16 kg) gefangen und meist wieder zurück in den See gesetzt.

Nach Auskunft der Fam. Dornbusch werden folgende Fischarten regelmäßig eingesetzt:

- Hecht
- Zander
- Schleie
- Wildkarpfen

diese vier Arten werden vorrangig befischt. Der Besatz richtet sich danach, welche Arten im jeweiligen Jahr hauptsächlich gefangen wurden. 2007 wurden Hecht (70 Stück, rund 150 kg) und Schleie (200 Stück zweijährige Fische) eingesetzt. Flussbarsch, Rotaugen und Rotfeder werden ebenfalls eingesetzt. Bei den Kartierungsarbeiten konnten in den Uferbereichen eine große Anzahl an Flussbarschen und deren Laich im Frühjahr beobachtet werden.

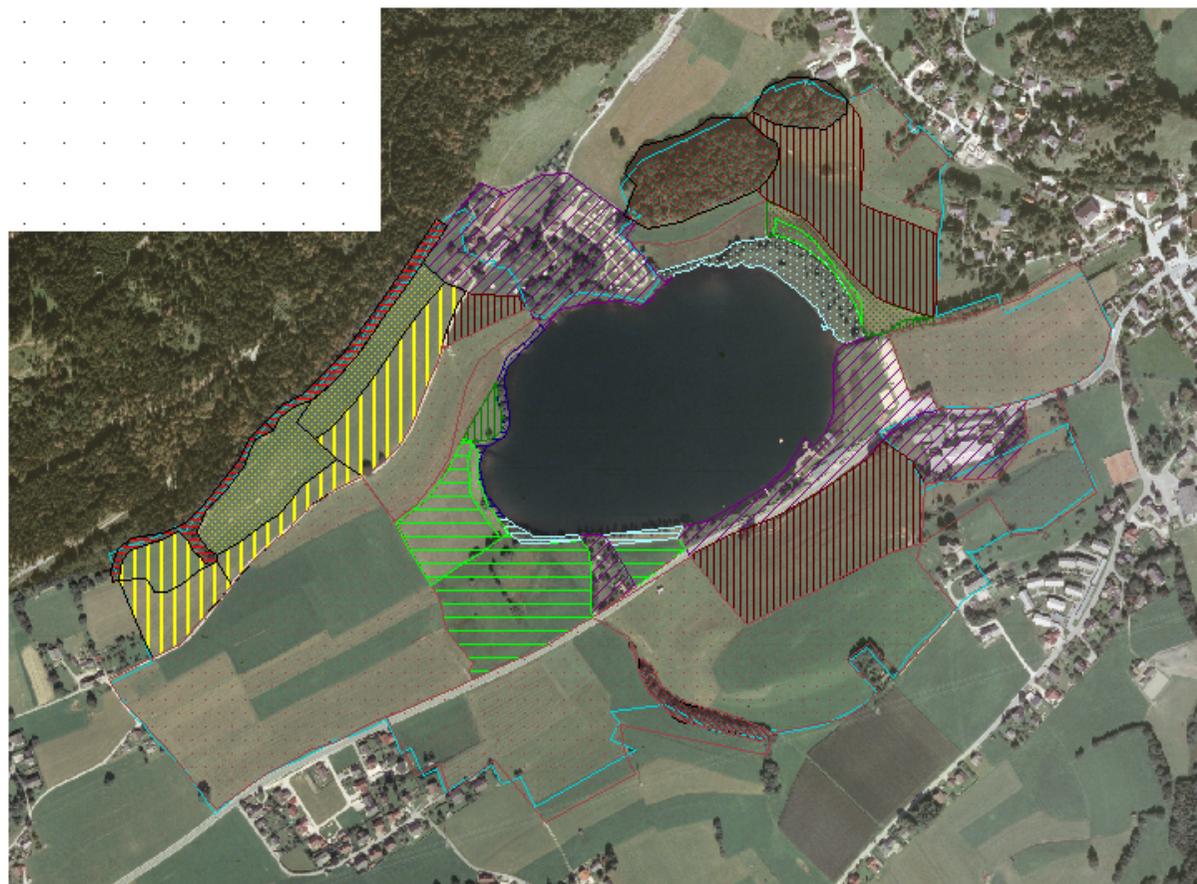
Fr. Dornbusch gibt an, dass Edelkrebs, Teichmuschel und Schnecken (ohne nähere Artangabe) im See vorhanden sind.

Ob einheimische Kleinfische im See vorkommen konnte vom Fischereiberechtigten nicht angegeben werden.

KARTOGRAPHIE

Vegetation

Karte 1



- Großseggenried
- Schwingraseninit.
- Schilfröhricht
- Schwarzerlenbruchinit.
- Kleinseggen-Streuwiese
- Pfeifengras-Streuwiese
- Feuchtgrünland
- Staudenflur
- >2schürige Mähwiese
- Standweide
- Mesobrometum „Weide“
- Mesobrometum „Mähwiese“
- Eichenmischwald
- Waldsaum
- Grauerlengaleriewald
- Siedlungen
- Gebietsgrenze



GIS - Bearbeitung:
TB. Dr. Wirtitsch

0 200 400 Meters



Libellen

Karte 2



- Becher-Azurjungfer
- Blaugrüne Mosaikjungfer
- Blutrote Heidelibelle
- Braune Mosaikjungfer
- Frühe Adonislibelle
- Frühe Heidelibelle
- Gemeine Smaragdlibelle
- Gewöhnliche Federlibelle
- Gewöhnliche Heidelibelle
- Glänzende Smaragdlibelle
- Große Königslibelle
- Große Pechlibelle
- Großer Blaupfeil
- Hufeisen-Azurjungfer
- Vierfleck
- Gebietsgrenze



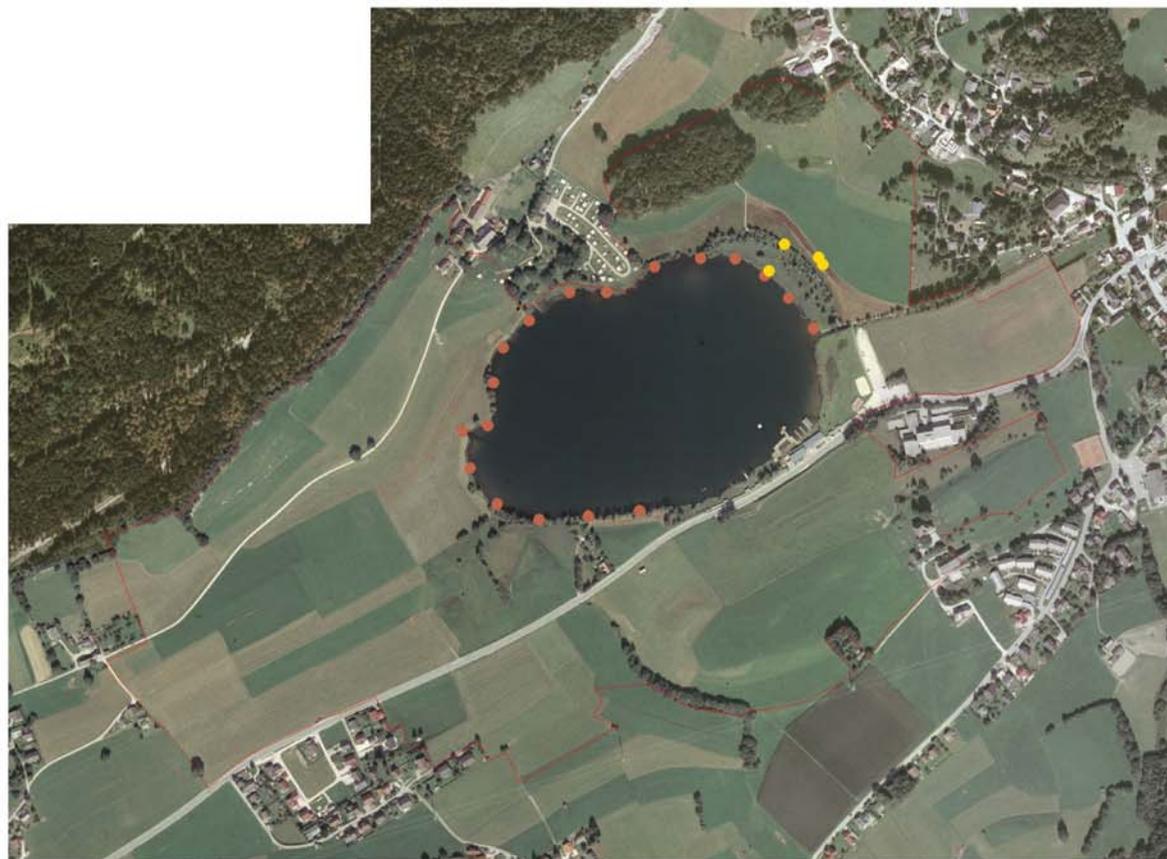
GIS - Bearbeitung:
TB Dr. Wirtitsch

0 200 400 Meters



Amphibien

Karte 3



- Erdkröte
- Grasfrosch
- Gebietsgrenze

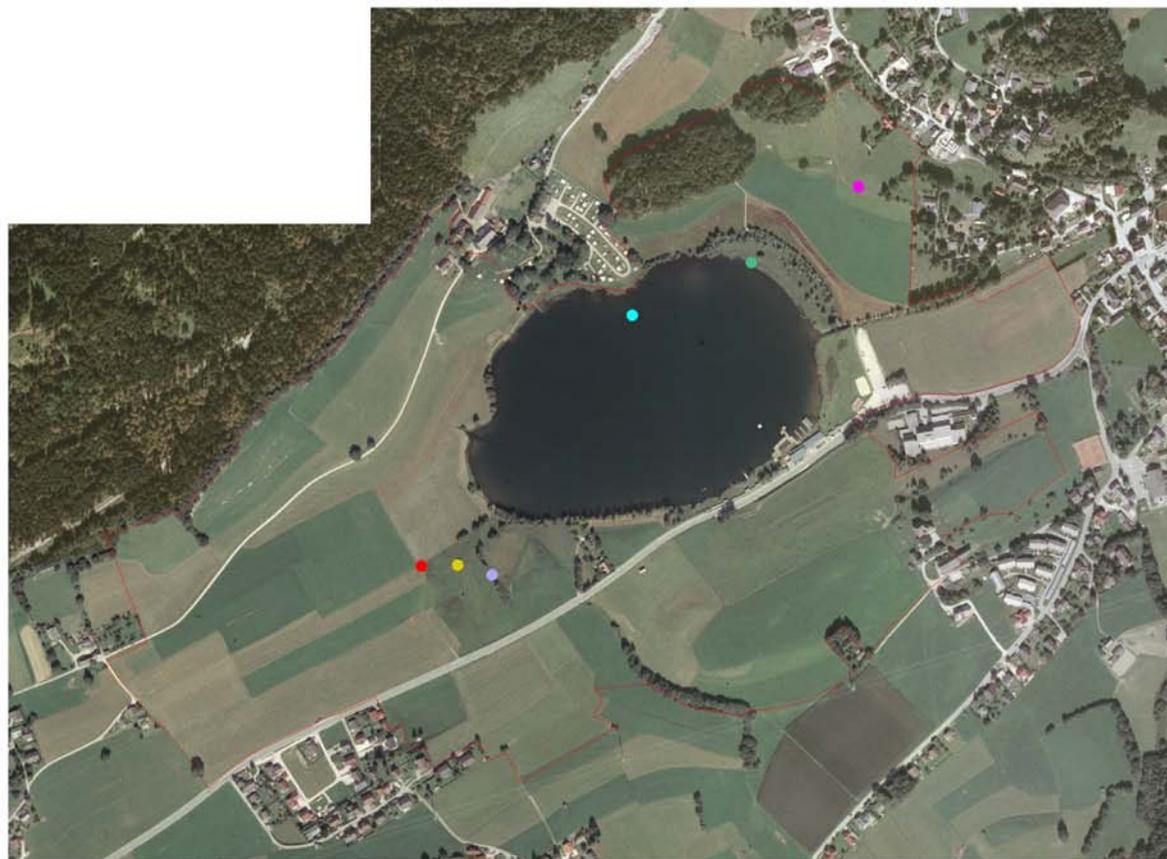


GIS - Bearbeitung:
TB Dr. Wirtitsch



Ornithologie

Karte 4



- Dorngarsmücke
- Knäckente
- Rauchschnalbe
- Rohammer
- Schwarzkehlchen
- Steinschnmätzer
- Gebietsgrenze



GIS - Bearbeitung:
TB Dr. Wirtitsch

