



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



Bericht

Eleocharis carniolica (EU Code 1898)

Nachkartierung 2015



Kartierung und Projektleitung: Dr. Michael Wirtitsch
Kartierung, Bericht und GIS: Dr. Martin Magnes

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	2
2	Ökologie von <i>Eleocharis carniolica</i> (Cyperaceae)	3
3	Projektgebiet	4
4	Zusammenfassung der Ergebnisse	6
5	Kartierung und Bewertung der FFH-Art 1898, <i>Eleocharis carniolica</i>	7
5.1	Stangdorfer Teiche (Gut Weinburg)	7
5.1.1	Allgemeiner Überblick	7
5.1.2	Ist-Zustand und Bewertung	8
5.1.3	Gefährdungspotentiale / Nutzungskonflikte	8
5.1.4	Schutzziele	8
5.2	Oberhart bei Weinburg	9
5.2.1	Allgemeiner Überblick	9
5.2.2	Ist-Zustand und Bewertung	10
5.2.3	Gefährdungspotentiale / Nutzungskonflikte	10
5.2.4	Schutzziele	10
5.3	Ziegelteiche bei Pichla, Sugaritzwald	10
5.3.1	Allgemeiner Überblick	10
5.3.2	Ist-Zustand und Bewertung	12
5.3.3	Gefährdungspotentiale / Nutzungskonflikte	12
5.3.4	Schutzziele	12
6	Abgrenzungsvorschlag Europaschutzgebiet	13
7	Vorschläge Management	14
8	Standard Datenbogen	15
9	Literatur	17
10	Daten des 2015 nachgewiesenen Fundpunktes von <i>Eleocharis carniolica</i>	18

1 Ausgangslage

Das Büro Dr. Michael Wirtitsch (Technisches Büro für Biologie, Technisches Büro für Forstwirtschaft, Am Lindenhof 33/10, 8043 Graz) wurde im Spätsommer 2015 vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung beauftragt, die Vorkommen der Gefäßpflanze *Eleocharis carniolica* in ausgewiesenen Flächen in der südlichen Steiermark zu kartieren. Es handelte sich um eine Wiederholungsaufnahme der Untersuchung von 2014, da in diesem Jahr wegen dem hohen Wasserstand an den für die Kartierung vorgesehenen rezenten Fundorten von *Eleocharis carniolica* keine Nachweise gelangen. Für nachweisbare Vorkommen sollte ein Abgrenzungsvorschlag für neu einzurichtende Natura 2000-Gebiete ausgearbeitet werden.

Das beauftragte Kartiergebiet für *Eleocharis carniolica* im Jahre 2014 umfasste folgende Flächen:

- Glauningwiesen bei Wittmansdorf
- Zwei Teiche in Wies im Sulmtal
- Ziegelteiche bei Pichla
- Oberhart bei Weinburg
- Stangdorfer Teiche

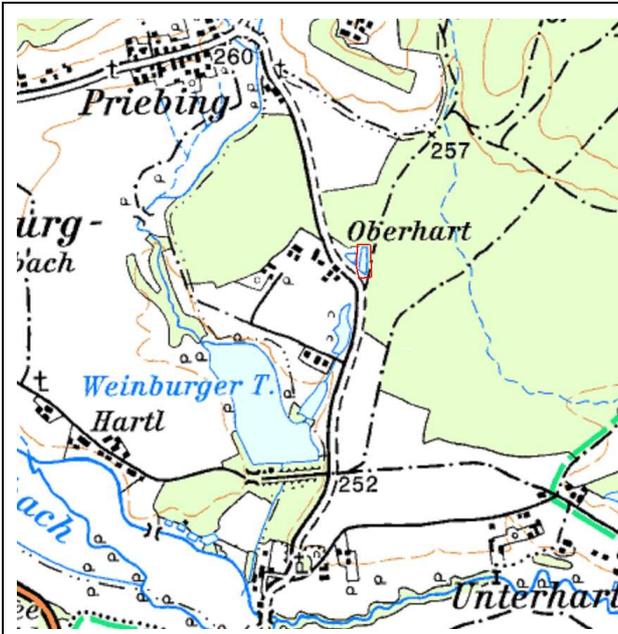
Da der Standort bei den Glauningwiesen durch eine Maiskultur zerstört ist und die Teiche bei Wies im Sulmtal 2014 als nicht für die Art geeignet erkannt wurden, beschränkte sich die Wiederholungsuntersuchung auf die Stangdorfer Teiche, den Teich bei Oberhart, die Ziegelteiche bei Pichla sowie geeignete Standorte im Sugaritzwald.

2 **Ökologie von *Eleocharis carniolica* (Cyperaceae)**

Diese submediterran und subkontinental verbreitete Art (Verbreitungsangaben aus Italien, Slowenien, Slowakei, Ungarn, Bulgarien, Rumänien, Polen vgl. European Environment Agency, <http://eunis.eea.europa.eu/species/187643#protected>, SCHULTZE-MOTEL 1966) ist rezent in Österreich nur mehr in der südlichen Steiermark nachgewiesen worden (Fischer & al 2008). Die Krainer Sumpfbirse besiedelt bei uns gleiche Standorte wie der Kleefarn, nämlich Zwergbinsengesellschaften (Lebensraumtyp 3132, vgl. ELLMAUER 2005) und gilt wie dieser als unbeständig. Es sind aktuell schlammige, eher seichte Teichufer mit wechselndem Wasserstand, von anderen Feuchtstandorten, wie feuchte Acker- oder Waldwegränder (CASPER & KRAUSCH 2008) liegen keine aktuellen Fundmeldungen mehr vor. Im Jahr 2014 konnte die Art in keinem der für die Kartierung ausgewiesenen Bereiche gefunden werden, was einerseits auf Zerstörung der Standorte durch Bewirtschaftungsänderung (Glauningwiesen) andererseits auf den hohen Wasserstand im Untersuchungsjahr zurückgeführt werden kann.

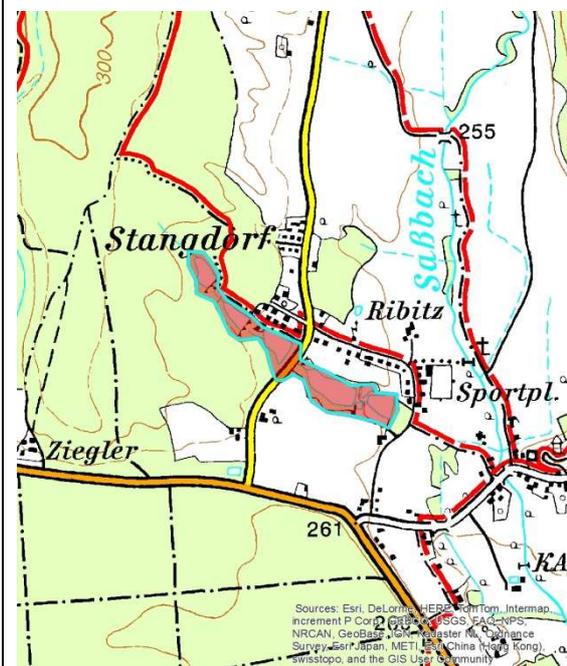
3 Projektgebiet

Lage der nach Vorkommen von *Eleocharis carniolica* zu untersuchenden Gebiete. Die Kartierung wurde von Dr. Martin Magnes und Dr. Michael Wirtitsch durchgeführt.



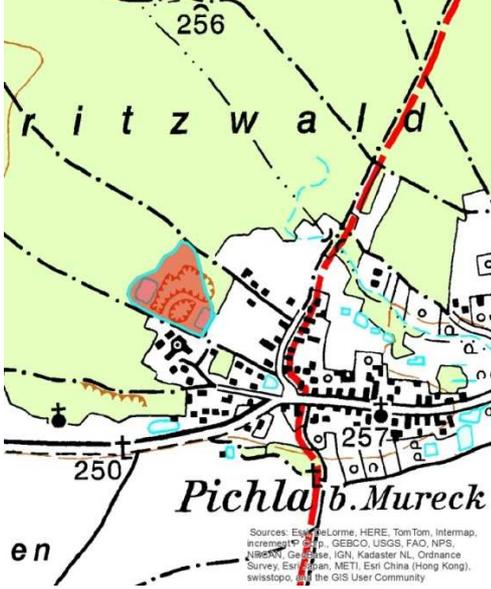
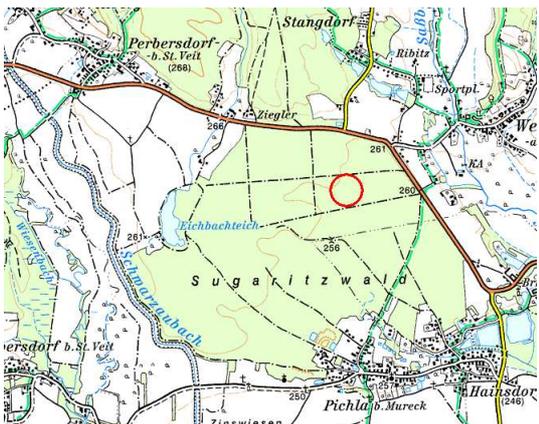
Weinburger Teiche: Teich bei Oberhart

Der Teich nördlich Oberhart gehört zum Besitz von Brunensee. Beim hohen Wasserstand 2014 konnte kein Nachweis erbracht werden. 2015 war der Teich in der Vegetationsperiode fast vollkommen entleert, es konnten aber nur *Eleocharis acicularis* und *Eleocharis ovata* sowie *Elatine triandra* gefunden werden, obwohl die Standortbedingungen auch für *Eleocharis carniolica* günstig waren.



Stangdorfer Teiche (Weinburg)

Beauftragt war an diesen Teichen 2014, die zum Besitz des Schlosses Weinburg gehören nur die Nachsuche nach *Marsilea quadrifolia*. Da ein rezenter Fundnachweis von *Eleocharis carniolica* vom westlichsten Teich vorlag, wurde auch nach dieser Art gesucht. *Eleocharis carniolica* konnte beim hohen Wasserstand 2014 nicht gefunden werden, 2015 bei etwa 20 cm tieferem Wasserstand trat sie jedoch am Nord- und Westufer des westlichsten Teiches in einem etwa 300 m² großen Bestand auf.

 <p>Sources: Esri, DeLorme, HERE, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GEBCO, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Swisstopo, and the GIS User Community</p>	<p>Ziegelteiche bei Pichla</p> <p>Die im Besitz von Herrn Gerhard Fauland befindlichen Teiche wurden auf das Vorkommen von <i>Eleocharis carniolica</i> untersucht. Zusätzlich zum Auftrag wurden auch andere Teiche und geeignet erscheinende Feuchtgebiete im Sugaritzwald untersucht. Leider konnte die Art weder 2014 noch bei der Wiederholungskartierung 2015 nachgewiesen werden. Teilweise sind die Teichufer zu steil, zum anderen offenbar zu schattig.</p>
	<p>Untersuchungsfläche im Sugaritzwald</p> <p>Von diesem vor einigen Jahren neu angelegten Teich gab es eine rezente Fundmeldung (2002, GJO). 2015 konnten hier aber nur <i>Eleocharis acicularis</i> und <i>E. ovata</i>, daneben <i>Sparganium emersum</i> und <i>Leersia oryzoides</i> festgestellt werden.</p>

4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Eleocharis carniolica konnte nur am westlichsten Stangdorfer Teich in einer großen, etwa 300 m² deckenden Population nachgewiesen werden. Dieser Fundort ist seit 2002 bekannt (Zernig, GJO), im Jahr 2014, bei einem sehr hohen Wasserstand während der Vegetationszeit waren aber keine oberirdischen Pflanzenteile sichtbar. Im Jahr 2015 war der Wasserstand des Teiches etwa 20 cm niedriger als im Vorjahr, die Krainer Sumpfbirse war im seichten Uferbereich bis zu einer Wassertiefe von ca. 30 cm anzutreffen. Am Teich bei Oberhart, wo die Art aus dem Jahr 1992 belegt ist, konnte trotz des extrem niedrigen Wasserstandes und günstig scheinender Bedingungen nur *Eleocharis acicularis*, *E. ovata* und *Elatine triandra* gefunden werden. Auch an einem Teich im Sugaritzwald, wo ein Beleg aus dem Jahr 2002 existiert, konnte nur *Eleocharis ovata* und *E. acicularis* nachgewiesen werden. Die zur Kartierung ausgewiesenen Ziegelteiche bei Pichla zeigen für die Art eine zu starke Uferbeschattung und die Ufer sind zu steil, hier konnte *E. carniolica* weder 2014 noch 2015 nachgewiesen werden.

Bewertung und Bedeutung des nachgewiesenen Vorkommens von *Eleocharis carniolica*

Die Population am westlichen Stangdorfer Teich ist für eine zumindest mittelfristige Erhaltung ausreichend groß und eine Ausbreitung auf die benachbarten Teiche möglich. Die lichtbedürftige (L8, ZIMMERMANN & al 1989) und konkurrenzschwache Art besiedelt bevorzugt lichte, offene Stellen, wie z. B. zeitweise trockenfallende Teichuferbereiche oder frisch von Vegetation freigelegte, schlammige, feucht-nasse Böden. Neben *Eleocharis carniolica* kommen benachbart noch *Sparganium emersum*, *Polygonum persicaria*, *Utricularia vulgaris* und die sehr ähnliche *Eleocharis ovata* vor.

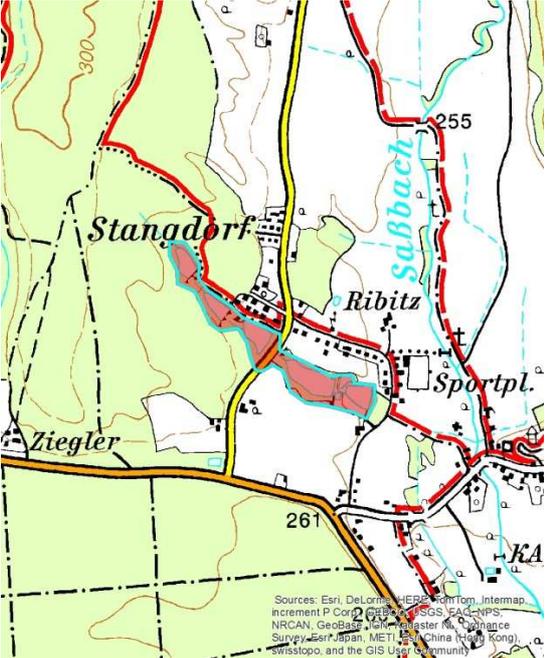
Aktuell ist kein Handlungsbedarf erkennbar um das Krainer Sumpfried zu fördern, die Form der Teichbewirtschaftung sollte unbedingt weitergeführt werden. Wenn künftig stärkere Verlandungstendenzen erkennbar werden, sollten das Nord- und Westufer von Großseggen befreit werden, das regelmäßige Ablassen der Teiche, wie es beim Abfischen üblich ist und ein zeitweise niedrigerer Wasserstand im Frühjahr und Sommer ist für die Art günstig.

An geeigneten Stellen, wie z. B. am westlich der Straße nach Siebing gelegenen Teich (hier wurde die Art 2003 von Melzer belegt) wäre das Einbringen von Lebendpflanzen aus diesem Bestand eine gute Möglichkeit, das Vorkommen zu stabilisieren, da die als unbeständig geltende Art auch unter Beibehaltung der sehr günstigen Teichbewirtschaftung wieder verschwinden könnte. Dieser Teich ist aufgrund des Nachweises von *Marsilea quadrifolia* im 2014 vorgeschlagenen Natura-2000-Abgrenzungsvorschlag ohnehin enthalten.

5 Kartierung und Bewertung der FFH-Art 1898, *Eleocharis carniolica*

5.1 Stangdorfer Teiche (Gut Weinburg)

5.1.1 Allgemeiner Überblick

	<p>Kartiergebiet Stangdorfer Teiche</p> <p><i>Eleocharis carniolica</i> konnte nur am westlichsten Teich in einer ca. 300 m² großen Population gefunden werden.</p>
	<p>Vorkommen von <i>Eleocharis carniolica</i> am Nordufer des westlichsten Stangdorfer Teiches (Magnes 2015/08/18)</p>

Der westlichste Stangdorfer Teich war 2015 der einzige Fundort von *Eleocharis carniolica*, der bestätigt werden konnte. Drei andere Stangdorfer Teiche sind aber aufgrund großer Vorkommen von *Marsilea quadrifolia* schon im Natura-2000-Abgrenzungsvorschlag enthalten. Vom großen Teich westlich der Straße nach Siebing liegt auch ein rezenter Nachweis der Krainer Sumpfpbinse (2003, GJO), der aber 2015 nicht bestätigt werden konnte.

5.1.2 Ist-Zustand und Bewertung

Das 2015 nachgewiesene Vorkommen von *Eleocharis carniolica* am westlichsten Stangdorfer Teich umfasst eine Fläche von ca. 300 m² und mindestens etwa 200 Individuen. Da außerdem dieser Fundort seit 2002 bekannt ist (Zernig GJO) scheint die Population stabil. Da kein Ackerland an den vollkommen im Wald liegenden Teich angrenzt, ist auch nicht mit hohen Nährstoffeinträgen zu rechnen. Der schwankende Wasserspiegel verzögert die Verlandung mit Großseggen bzw. Röhrichtarten. Neben der Sumpfbirse kommen noch *Sparganium emersum*, *Polygonum persicaria*, *Utricularia vulgaris* und *Eleocharis ovata* am relativ flachen Nord- und Westufer vor. Die aktuell extensive Teichbewirtschaftung des Gutes Weinburg stellt eine wichtige Grundlage für die Erhaltung dieser Population dar.

5.1.3 Gefährdungspotentiale / Nutzungskonflikte

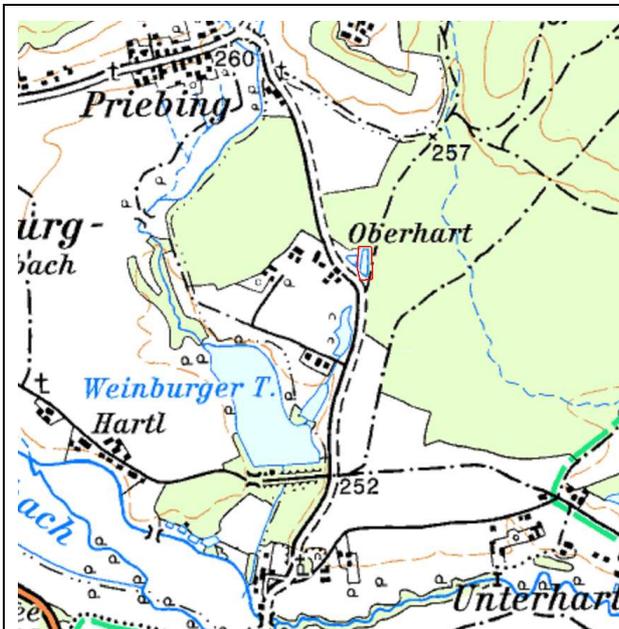
Aktuell ist keine Gefährdung erkennbar, aber die Weiterführung der bisherigen Bewirtschaftung ist essentiell für die Erhaltung der Population.

5.1.4 Schutzziele

Sollten sich am flachen Nord- und Westufer Großseggen oder Röhrichtarten ausbreiten, sollten diese zurückgedrängt werden. Aktuell ist kein besonderer Handlungsbedarf gegeben. Da auch vom großen Teich westlich der Straße nach Siebing ein rezenter Nachweis vorliegt, ist mit einem Wiederauftauchen der Art auch an diesem Teich zu rechnen. Dieser liegt aber ohnehin innerhalb des Natura-2000-Abgrenzungsvorschlages von 2014 aufgrund des großen Vorkommens von *Marsilea quadrifolia*.

5.2 Oberhart bei Weinburg

5.2.1 Allgemeiner Überblick



Kartiergebiet Oberhart. Der Teich ist im Besitz des Gutes Brunensee, er war im Untersuchungszeitraum 2015 fast vollkommen abgelassen



Eleocharis acicularis im Teich bei Oberhart (Magnes, 2015/08/18)



Eleocharis ovata am Ufer des Teiches bei Oberhart (Magnes 2015 08 18)

Die beiden nördlich der Weinburger Teiche gelegenen, kleinen Fischteiche zeigten 2014 keinen Bewuchs mit *Eleocharis carniolica*; dies dürfte auf den hohen Wasserstand, bzw. beim östlichen Teich auch auf die teilweise Beschattung durch angrenzenden Wald und der Röhrichtverlandung begründet sein. Im Norduferbereich bildet sich dichter Röhricht aus *Phalaris arundinacea*, daneben mit *Persicaria hydropiper* und einzelnen *Solanum dulcamara*. 2015 war der östliche Teich fast vollkommen entleert. Obwohl der Standort sehr günstig für *Eleocharis carniolica* schien, war die Art nicht nachzuweisen, es konnte

nur *Eleocharis acicularis* und *E. ovata* sowie die seltene Teichbodenpflanze *Elatine triandra* gefunden werden.

5.2.2 Ist-Zustand und Bewertung

Die Teichufer scheinen prinzipiell als Standort für die Sumpfbirse geeignet und von hier wurde die Art 1992 belegt (GJO), möglicherweise trat sie 2014 wegen des hohen Wasserstandes nicht auf. Die Standortqualität für *Eleocharis carniolica* könnte durch teilweiser Entfernung des Röhrichtes verbessert werden. Aufgrund des geringen Wasserstandes 2015 wären die Standortbedingungen eigentlich sehr günstig gewesen. Aufgrund des unbeständigen Auftretens der Art wäre es aber voreilig, von einem Erlöschen dieses Fundorts auszugehen.

5.2.3 Gefährdungspotentiale / Nutzungskonflikte

Wie bei den Vorkommen des Kleefarnes an anderen Teichen bedeutet die Verlandung der Ufer durch Röhricht eine Gefährdung für das Überleben der Krainer Sumpfbirse.

5.2.4 Schutzziele

Teile des Röhrichts sollten in regelmäßigen Abständen entfernt werden, auch ein regelmäßiges Absenken des Teichwasserspiegels im Rahmen der Bewirtschaftung wäre für den Standort günstig.

5.3 Ziegelteiche bei Pichla, Sugaritzwald

5.3.1 Allgemeiner Überblick

Schon im Jahr 2014 wurden zusätzlich zum erteilten Auftrag auch geeignete Stellen im Sugaritzwald auf das Auftreten von *Eleocharis carniolica* untersucht. Leider blieb sowohl 2014 als auch 2015 die Nachsuche erfolglos. Die zur Kartierung ausgewiesenen Teiche bei Pichla sind am Ufer zu schattig und die Ufer sind offenbar zu steil. Die Untersuchungsflächen im Sugaritzwald scheinen aber für die Art geeignet zu sein. Durch intensive Wühltätigkeit vom Schwarzwild im Uferbereich sind viele Stellen vegetationsfrei und scheinen ideale Standorte für die Zwergbinsengesellschaften zu sein, wie z. B. die für dieses Vorhaben besonders relevanten *Eleocharis carniolica* oder *Marsilea quadrifolia*.

5.3.2 Ist-Zustand und Bewertung

An den zu kartierenden Teichen sowie an einem nördlich, im Sugaritzwald gelegenen Teich, der zusätzlich zum Auftrag untersucht wurde, da ein rezenter Fund von *Eleocharis carniolica* im GJO vorlag (2002) konnte die Art 2014 nicht nachgewiesen werden. Die Ziegelteiche in Pichla scheinen für die Art durch den angrenzenden Wald zu stark beschattet zu sein, außerdem war der Wasserstand sehr hoch. Auch 2015 blieb die Suche erfolglos, die Ziegelteiche bei Pichla scheinen aufgrund der Uferstruktur und der starken Uferbeschattung wenig für die Art geeignet zu sein. Die kartierten Flächen im Sugaritzwald scheinen als Standort sowohl für *Eleocharis carniolica* als auch *Marsilea quadrifolia* geeignet, die Ufer sind nicht beschattet und durch Wühltätigkeit von Schwarzwild offen und teilweise flach.

5.3.3 Gefährdungspotentiale / Nutzungskonflikte

Die Ziegelteiche bei Pichla sind aktuell für die Art offenbar zu stark durch den Wald beschattet, auch die in der Umgebung der Teiche gelegenen, zeitweise unter Wasser stehenden Senken. An den kartierten Stellen im Sugaritzwald könnte aber mit dem Auftreten von Zwerbinsengesellschafts-Arten gerechnet werden.

5.3.4 Schutzziele

Möglicherweise kann die Art in Jahren mit sehr niedrigem Wasserstand wieder auftreten. Eine Lichterstellung der Teichufer durch teilweise Entfernung der höheren Waldbäume würde das Potential erhöhen. Im Sugaritzwald sollten die Ufer an den kartierten Stellen in den kommenden Jahren nachuntersucht werden, da mit dem Auftreten von Zwerbinsengesellschafts-Arten gerechnet werden kann.

6 Abgrenzungsvorschlag Europaschutzgebiet

Der auf Basis der Kartierungsergebnisse von 2015 formulierte Abgrenzungsvorschlag für den Schutz von *Eleocharis carniolica* umfasst zusätzlich zum Abgrenzungsvorschlag von 2014 den westlichsten Stangdorfer Teich (gesamte Parzelle KG 66241, GNR 1045/2, Fläche: 6059 m²).

7 Vorschläge Management

Da die Standorte von *Eleocharis carniolica* durch Verlandung mit Großseggen bzw. Röhrichtarten zumindest potentiell bedroht sind, sollen an den jetzt bekannten Vorkommen regelmäßige Kontrollen durchgeführt werden, um im Falle einer beginnenden Verdrängung der Art durch Großseggen und Röhrichtarten rechtzeitig eingreifen zu können.

Wie eingangs erklärt tritt *Eleocharis carniolica* oft unstet auf, wie auch der Vergleich der Untersuchungen 2014 und heuer zeigt. In der Untersuchung 2014 wurden jene Teiche ausgewiesen, die ein hohes Potential für ein spontanes Auftreten von *Eleocharis carniolica* besitzen und im Umkreis des aktuell bestätigten Vorkommens liegen. Derzeit konnte die Art in diesen Bereichen jedoch nicht nachgewiesen werden. Es ist jedoch zu überlegen, ob diese Gebiete nicht in einen Europaschutzgebietsvorschlag integriert werden, da ein Auftreten der Art, auf Grund der günstigen Standortbedingungen und der Autökologie von *Eleocharis carniolica*, möglich scheint. Eine Möglichkeit wäre auch die Kontrollen auf diese Teiche auszudehnen, damit keine Vorkommen der, in Österreich derzeit nur an den hier belegten Stellen auftretenden Art, übersehen werden.

8 Standard Datenbogen

Eleocharis carniolica (Code 1898); Natura 2000-Gebietsvorschlag auf Basis der Wiederholungskartierung von 2015

Daten für Standard-Datenbogen

N-2000 Gebietsvorschlag: westlichster Stangdorfer Teich, Fläche 6059 m²

1. Gebietskennzeichnung

Gebietskennzeichnung: AT.....

Datum der Erstellung: 201510

Beziehung zu anderen Gebieten: N-2000 Gebiets**vorschlag** Südsteirische Teichlandschaft (2014)

Informant: Martin Magnes, TB für Biologie Dr. M. Wirtitsch

2. Lage

Fläche des Gebietes (Vorschlag): 6059 m²

Höhe über dem Meeresspiegel: 272 m

Biogeographische Region: kontinental

3. Ökologische Angaben

Arten des Anhanges II: *Eleocharis carniolica*, (Angaben zum Lebensraum siehe Bericht)

3.1 Lebensraumtypen des Anhanges I

3.1.i Codes und prozentualer Flächenanteil der Lebensräume

3130: Ufer- und Schlamm Bodenfluren, Subtyp 3132: einjährige amphibische Gesellschaften (Zwergbinsen-Gesellschaften) (Standort von *Eleocharis carniolica*); Flächenanteil am Gebietsvorschlag 5,8 % (**3132006**)

3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions: Anteile der stehenden Gewässer des Vorschlagsgebietes; z. T. durchmischt mit Wasserlinsengesellschaften (*Lemnetum minoris*, *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*), Flächenanteil am Gebietsvorschlag: ca. 84% (**315008**)

3.1.ii Kriterien für die Gebietsbeurteilung eines bestimmten natürlichen Lebensraumtyps des Anhang I gemäß Abschnitt A des Anhangs III

***Repräsentativität:** B (gute Repräsentativität)

***Relative Fläche: 3132:** C (0,0015% der österr. Gesamtfläche, Schätzung österr. Gesamtfläche nach Ellmayer 2005 (inkl. Subtyp 3131 = 2.000 ha); aber für hier ausweisungsrelevante Art *Eleocharis carniolica*: **A (100 % der aktuell sicher nachgewiesenen österr. Gesamtvorkommen)**)

***Relative Fläche 3150:** C (0,002% der österr. Gesamtfläche, Schätzung österr. Gesamtfläche nach Ellmayer 2005: 30.000 ha)

***Erhaltungszustand B** (Struktur: II, Erhaltungszustand II, Wiederherstellungsmöglichkeit I)

Gesamtbeurteilung: A

3.2 Arten nach Artikel 4 der RL 79/409EWG des Rates und nach Anhang II der RL 92/42EWG

3.2.i Code, Bezeichnung, Populationsdaten der Pflanzenarten des Anhangs II

Eleocharis carniolica (1898): 1 Population am westlichen Stangdorfer Teich, 353 m², ca. 200 Individuen

3.2.ii: Kriterien der Gebietsbeurteilung für eine bestimmte Art des Anhangs II

***Population:** A (100% des aktuell nachgewiesenen österreichischen Areals)

***Erhaltung:** A (hervorragende Erhaltung; i Erhaltungsgrad der für die Art wichtigen Habitatelemente I (Elemente in hervorragendem Zustand), Wiederherstellungsmöglichkeiten I (einfach))

***Isolierung:** A

***Gesamt:** A

3.3 relevante notierte Arten

Wissensch. Artname	Maximalpop.	Rote Liste A	Endem.	Internat. Übereink.
<i>Eleocharis ovata</i>	R	2 (r!wAlp)		
<i>Polygonum persicaria</i>	C			
<i>Sparganium emersum</i>	C	3		
<i>Utricularia vulgaris</i>	R	3 (r!BM)		

9 Literatur

CASPER, JOST, S. & KRAUSCH, H.-D. (2008) Süßwasserflora von Mitteleuropa. Band 23: Pteridophyta Und Anthophyta. 1. Teil: Lycopodiaceae Bis Orchidaceae (eds H Ettl, J Gerloff, and H Heyning). Spektrum, Heidelberg.

ELLMAUER, T. (2005): 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer. Süßwasserlebensräume. In: ELLMAUER, T. (Hrsg.), Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna- Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH: 49-58.

FISCHER, M. A., OSWALD, K., & ADLER, W. (2008). Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol (3rd ed). Linz. 1391.

SCHULTZE-MOTEL, W. (1966) Ordnung Cyperales. Hegi. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 3. Auflage. Band ///1. Lieferung 1, 3rd ed (ed W. SCHULTZE-MOTEL), pp. 1–80. Hanser, München.

10 Daten des 2015 nachgewiesenen Fundpunktes von *Eleocharis carniolica*

Ort_ID.	Ortsbezeichnung	Populationsgröße (Fläche in m ²)	Koordinaten, ungefähres Zentrum der Vorkommen (WGS 84)
Stangdorfer Teiche			
115920	Westlichster Stangdorfer Teich	353	15°42.126' Ost, 46°45.668' Nord, 272 m

Graz am 21. Oktober 2015



Dr. Michael Wirtitsch
Technisches Büro für Biologie
Technisches Büro für Forstwirtschaft
Am Lindenhof 33/3/10
8043 Graz
Tel.: 0650 / 984 52 08
e-mail: m.wirtitsch@inode.at