



## Interreg-Projekt „Vogelwarte Madárvárta 2”

### Schmetterlinge und Libellen

#### Endbericht



**DI Dr. Helmut Höttinger**

**Wien, 20.04.2020**

## **Auftraggeber**

**Biologische Station Neusiedler See**  
Amt der Bgld. Landesregierung, Abteilung 4 - III  
Seevogelände 1  
A-7142 Illmitz

## **Auftragnehmer und Autor des vorliegenden Berichtes**

**DI Dr. Helmut Höttinger**  
Siebenbrunnengasse 46/1/4  
A-1050 Wien  
E-Mail: [helmut.hoettinger@gmail.com](mailto:helmut.hoettinger@gmail.com)

Foto am Titelblatt:

*Phengaris alcon*, Zitzmannsdorfer Wiesen, 3.7.2018. Foto: Helmut Höttinger.

Die Forschungsarbeiten wurden im Rahmen des  
Programms **INTERREG** V–A Österreich-Ungarn  
im Projekt **Vogelwarte Madárvárta 2** durchgeführt.

## Zusammenfassung und Abstract

### Zusammenfassung

Im Rahmen des Interreg-Projektes „Vogelwarte Madárvárta 2“ wurden zehn ausgewählte Zielarten 2018 und 2019 an insgesamt 33 Tagen im Neusiedler See-Gebiet im Burgenland kartiert. Dabei handelte es sich um vier Libellen- und sechs Schmetterlingsarten, welche bis auf den Enzian-Ameisen-Bläuling (*Phengaris alcon*) in der FFH-Richtlinie verzeichnet sind. Mit Ausnahme der Asiatischen Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) und des Schwarzen Apollos (*Parnassius mnemosyne*) gelangen im Untersuchungszeitraum Nachweise aller Zielarten.

Schmetterlinge:

Die Populationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Phengaris nausithous*), des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Phengaris teleius*) und des Enzian-Ameisen-Bläulings (*Phengaris alcon*) auf den Zitzmannsdorfer Wiesen konnten bestätigt werden. Abseits davon konnte *P. nausithous* nur noch auf einer Wiese nahe Gols nachgewiesen werden. Die drei Arten sind aber in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen, insbesondere *P. teleius*. Da viele der besiedelten und potenziell besiedelbaren Flächen zu einem für diese Arten ungünstigen Zeitpunkt gemäht werden, wurden detaillierte Vorschläge zur Optimierung des Managements ausgearbeitet.

Vom Hecken-Wollafer (*Eriogaster catax*) konnten insgesamt nur drei Raupennester in bereits bekannten Populationen nachgewiesen werden (Oggau, Oslip).

Die bekannte Population des Osterluzeifalters (*Zerynthia polyxena*) am Einserkanal in den Gemeindegebieten von Wallern, Tadten und Andau konnte bestätigt und einige zusätzliche Fundpunkte eruiert werden. Die grenzüberschreitenden Bestände der Osterluzei (*Aristolochia clematitis*) sind aber zu mehr als 95 % auf ungarischem Staatsgebiet zu finden. Zwei sehr kleinflächige Osterluzei-Standorte (Gols, Donnerskirchen), welche isoliert und weit abseits bekannter Populationen liegen, sind vom Falter nicht besiedelt.

Libellen:

Die bekannten (relativ individuenarmen) Populationen der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) an einem Graben in Podersdorf sowie am Golser Kanal wurden bestätigt. Neue Nachweise einzelner Individuen gelangen in Tadten (Gräben in der Umgebung der Kläranlage) und am Parndorfer Bach. Vorschläge zur Pflege der Gräben wurden ausgearbeitet.

Von der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) wurde eine bisher nicht bekannte Population an einem ca. 1.200 m langen Abschnitt der Wulka aufgefunden. Dort kommen auch die Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) und die Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) vor und bestätigen damit die hohe naturschutzfachliche Wertigkeit dieses Flußabschnittes.

Von der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) wurden 2018 an insgesamt sieben Standorten Nachweise erbracht, sowohl auf der Ost-, als auch auf der Westseite des Neusiedler Sees. Die Individuendichten waren aber durchwegs gering. 2019 gelangen witterungsbedingt aufgrund der Austrocknung vieler Gewässer infolge geringer Niederschläge keine Nachweise. Über die Larvalhabitate ist weiterhin wenig bekannt.

## Abstract

Within the Interreg project „Vogelwarte Madárvárta 2” ten target species of butterflies and dragonflies were mapped on 33 days in the years 2018 and 2019 in the area of lake Neusiedl in Burgenland. Four species of dragonflies and six butterfly species were treated, all except *Phengaris alcon* mentioned in the Habitats Directive. Except *Gomphus flavipes* and *Parnassius mnemosyne* all species were found in the investigation period.

### Butterflies:

Populations of *Phengaris nausithous*, *P. teleius* and *P. alcon* could be confirmed at the Zitzmannsdorfer meadows. *P. nausithous* additionally was discovered at a meadow near Gols. The three species have declined in the last decades, especially *P. teleius*. Because many of the sites are mowed at inconvenient times, detailed recommendations optimizing the management are given.

From *Eriogaster catax* only three larval nests in already known populations (Oggau, Oslip) could be found.

The known population of *Zerynthia polyxena* at the „Einserkanal” in Wallern, Tadten und Andau was confirmed and some more distribution points explored. The cross-border stands of the foodplant *Aristolochia clematidis* belong to more than 95 % to the territory of Hungary. Two small and isolated *Aristolochia*-stands (Gols, Donnerskirchen) were not colonised by the species.

### Dragonflies:

The known small populations of *Coenagrion ornatum* at a ditch in Podersdorf and at the Golser channel were confirmed. New records of some single specimens succeeded in Tadten (ditches near the wastewater treatment plant) and at the Parndorfer brook. Recommendations for maintaining ditches were elaborated.

An until yet unknown population of *Ophiogomphus cecilia* has been found at a 1.200 m long section at the Wulka river. The high nature conservation value of this section is strengthened by the presence of *Gomphus vulgatissimus* and *Onychogomphus forcipatus*.

*Leucorrhinia pectoralis* was detected at seven sites at the eastern side and western side of lake Neusiedl as well. Population densities were generally small. 2019 no records were made because of desiccation of many waterbodies due to lack of rain. There still is limited information about the larval habitats of the species.

# 1. Inhalt

Zusammenfassung und Abstract .....	3
1. Inhalt .....	5
2. Ausgangslage, Zielsetzung.....	6
3. Durchgeführte Forschungsaktivitäten .....	6
3.1. Gebietsabgrenzung.....	6
3.2. Methodik .....	7
3.2.1. Zielarten Schmetterlinge .....	7
3.2.2. Zielarten Libellen.....	8
3.3. Freilandkartierungen .....	9
4. Ergebnisse und Diskussion.....	11
4.1. Zielarten Schmetterlinge .....	13
4.2. Zielarten Libellen.....	31
5. Empfehlungen für weitere Aktivitäten.....	39
6. Literatur .....	39
7. Anhang.....	41

## 2. Ausgangslage, Zielsetzung

Das Neusiedler See-Gebiet ist durch eine Vielfalt besonderer und in Österreich teilweise „seltener“ Lebensräume und eine artenreiche Flora und Fauna geprägt und ist daher berechtigterweise mit den Prädikaten Europaschutzgebiet, Ramsar-Gebiet und UNESCO-Welterbe ausgezeichnet, sowie (in Teilen) als Nationalpark geschützt. Für viele Arten hat dieses Schutzgebietenetzwerk internationale Bedeutung. Um einen nachhaltigen Umgang mit den vorhandenen Schutzgütern gewährleisten zu können, gilt es, durch Forschungstätigkeiten offene Fragen zu aktuellen Themen zu klären. Daher wurde das grenzüberschreitende Interreg-Projekt „Vogelwarte Madárvárta 2“ ins Leben gerufen. Im Rahmen dieses Projektes wird in mehreren Forschungsmodulen angewandte und naturschutzorientierte Forschung betrieben. Eines dieser Module trägt den etwas sperrigen Titel „Basiserhebung zu den drei Ameisenbläulingen in der Grenzregion, zur Großen Moosjungfer, zu FFH-relevanten Nachtfaltern sowie Rote-Liste-Arten“.

Das vorliegende Dokument stellt den Endbericht zu diesem Modul dar.

## 3. Durchgeführte Forschungsaktivitäten

### 3.1. Gebietsabgrenzung

Die Forschungsaktivitäten wurden im vom Auftraggeber vorgegebenen (großflächigen) Untersuchungsgebiet durchgeführt (in Abb. 1 rot umrandet).

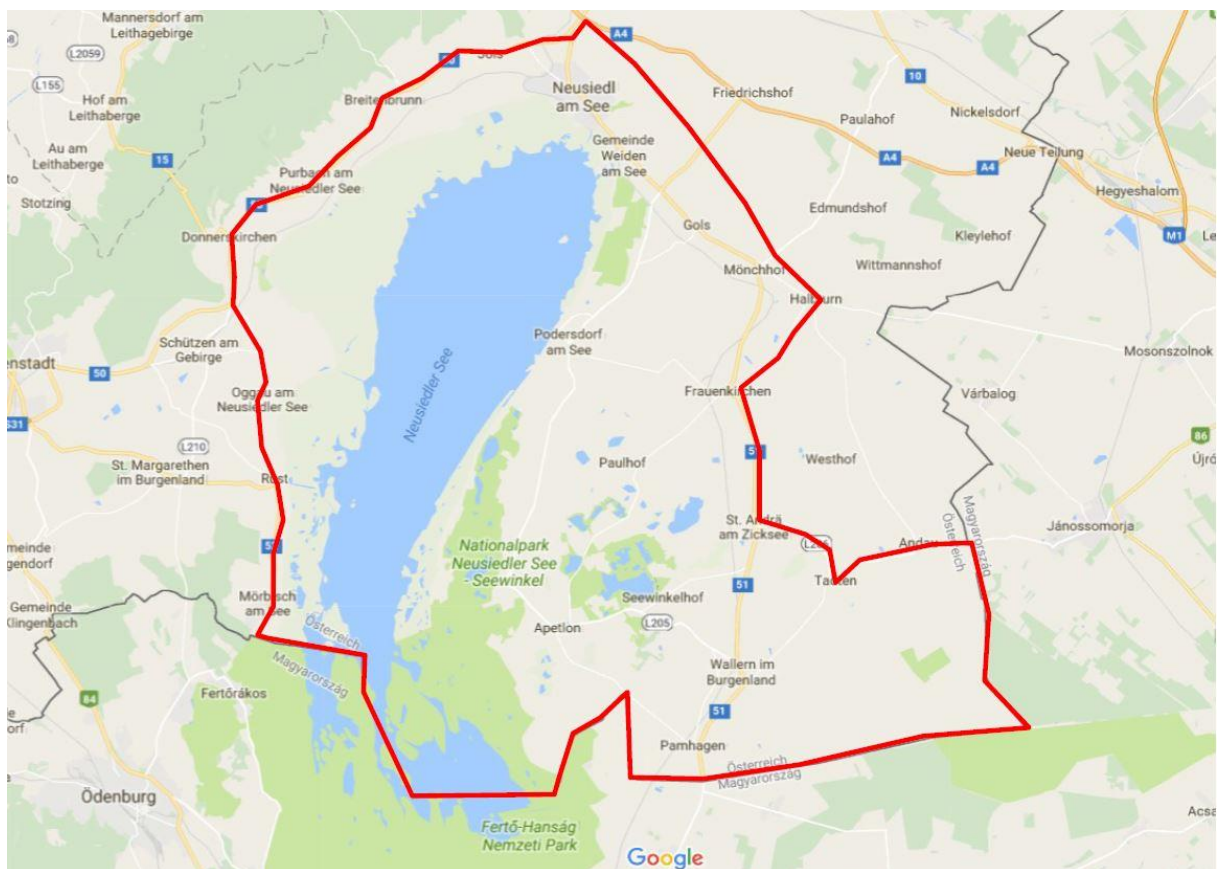


Abb. 1: Untersuchungsgebiet des Interreg-Projektes „Vogelwarte Madárvárta 2“. Grafik: Nationalpark Neusiedlersee-Seewinkel. Kartengrundlage: Google-Maps.

## 3.2. Methodik

Insgesamt wurden zehn sogenannte „Zielarten“ aus den Gruppen der Schmetterlinge und Libellen genauer untersucht (vgl. unten). Zusätzlich wurden bei den Kartierungen dieser Zielarten die FFH-Arten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Russischer Bär (*Euplagia quadripunctaria*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) mitkartiert sowie weitere naturschutzrelevante Arten (auch aus anderen Tiergruppen) – soweit es die knapp bemessene Kartierungszeit erlaubte – ebenfalls notiert.

Die Kartierungen der ausgewählten Arten erfolgte mit jeweils auf die einzelnen Arten abgestimmter Methodik. Dabei wurden Gebiete mit bereits bekannten Vorkommen (jahrzehntelange Erfahrungen des Bearbeiters, Literaturhinweise und Hinweise von Dritten) und potenziell geeignet erscheinende Gebiete zu Fuß abgegegangen und nach den Zielarten gesucht. Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes mussten dabei bei einigen Arten Prioritäten gesetzt werden. Nachweise wurden mit einem GPS-Gerät verortet und die besiedelten Habitate und eventuelle Gefährdungsursachen fotografisch dokumentiert.

### Datenbank und GIS-Bearbeitung

Insgesamt wurden im Laufe des Projektes von den Zielarten 117 Datensätze in einer Datenbank gespeichert und standen für die Auswertung und die GIS-Bearbeitung zur Verfügung (vgl. Ergebnisteil und die Tabelle im Anhang). Die Funde wurden grundsätzlich als Fundpunkte dargestellt. Nur die Vorkommen der drei Arten der Ameisen-Bläulinge (Gattung *Phengaris*) wurden als Polygone abgegrenzt.

An dieser Stelle sei DI Thomas Holzer (Stockerau) für die GIS-Bearbeitung ganz herzlich gedankt!

#### 3.2.1. Zielarten Schmetterlinge

##### a) Basiskartierung:

##### **Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling** (*Phengaris teleius*):

Nachsuche in Lebensräumen mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) (vgl. HÖTTINGER & HOLZER 2014, HÖTTINGER 2015). Kartierungszeit: Juni – August (Falter).

##### **Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling** (*Phengaris nausithous*):

Nachsuche in Lebensräumen mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) (vgl. HÖTTINGER & HOLZER 2014, HÖTTINGER 2015). Kartierungszeit: Juni – August (Falter).

##### **Enzian-Ameisen-Bläuling** (*Phengaris alcon*):

Nachsuche in Lebensräumen mit Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*) oder Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*) (vgl. SCHLICK-STEINER et al. 2002, HÖTTINGER et al. 2003, HÖTTINGER & HOLZER 2014, HÖTTINGER 2015). Kartierungszeit: Mitte Juni – September (Falter, Eier).

##### **Hecken-Wollfalter** (*Eriogaster catax*):

Suche nach Raupennestern in Habitaten mit den Eiablagepflanzen Weißdorn (*Crataegus* sp.) und Schlehe (*Prunus spinosa*) (vgl. HÖTTINGER 2005, 2012, 2017). Ein FFH-Monitoring der Art in Österreich fand 2017 – 2018 statt (durch H. Höttinger und Mitarbeiter; Zählung aller Raupennester auf ausgewählten Probeflächen von 500 x 500 m im April / Mai). Die Ergebnisse des Monitorings aus dem Untersuchungsgebiet wurden in den vorliegenden Endbericht inkludiert. Flugzeit der Imagines: September – Oktober.

##### **Osterluzeifalter** (*Zerynthia polyxena*):

Nachsuche in Lebensräumen mit Osterluzei (*Aristolochia clematidis*), der einzigen Raupennahrungspflanze in Österreich (HÖTTINGER 2003). Ein FFH-Monitoring der Art fand in

Österreich 2017 – 2018 statt (durch Karel Cerny und Mitarbeiter). Die diesbezüglichen Ergebnisse lagen dem Autor zum Zeitpunkt der Berichterstellung nicht vor. Kartierungszeit: März – Juni (Falter, Eier, Raupen).

#### **b) Übersichtskartierung:**

##### **Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*):**

Nachsuche in Wäldern und an Waldrändern mit den Raupennahrungspflanzen Lerchensporn-Arten (*Corydalis* spp.). Kartierungszeit: Ende April – Juni (Falter).

#### **c) Zusätzlich mitkartierte FFH-Arten:**

##### **Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*):**

Bisher liegen aus dem Burgenland nur wenige (aktuelle) Einzelfunde dieser FFH-Art vor (Höttinger, unveröffentlicht). Aus dem Untersuchungsgebiet ist aktuell nur ein Nachweis vom Nordrand der Zitzmannsdorfer Wiesen bekannt (Thomas Zechmeister, persönliche Mitteilung). Die beste Methode zum Nachweis der Art ist die Raupensuche an *Epilobium dodonaei* und anderen Weidenröschen- sowie Nachtkerzen-Arten.

Im Rahmen der Kartierungen gelangen keine Raupenfunde der Art. Mehrere Leuchtabende und die Suche nach Raupen in potenziellen Habitaten wurden von Thomas Zechmeister durchgeführt. Nachweise konnten jedoch nicht erbracht werden (Zechmeister, persönliche Mitteilung). Kartierungszeit (Falter, Raupen): Mai – Juli.

##### **Russische Bär (*Euplagia quadripunctaria*):**

Diese im Burgenland weit verbreitete und nicht gefährdete prioritäre FFH-Art (vgl HÖTTINGER et al. 2005) wurde bei den Kartierungen der Zielarten mitkartierte. Es gelangen aber keine Funde, da geeignete gehölzgeprägte Habitate im Untersuchungsgebiet relativ selten sind und in der Regel bereits recht früh im Jahr bezüglich des Vorkommens anderer Zielarten (z. B. Schwarzer Apollo) kontrolliert wurden, der Russische Bär aber phänologisch (meist) erst später im Jahr erscheint.

##### **Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*):**

Diese im Burgenland ebenfalls weit verbreitete und nicht gefährdete FFH-Art (vgl HÖTTINGER et al. 2005) wurde bei den Kartierungen der Zielarten mitkartierte. Es gelangen aber nur relativ wenige „Streufunde“. Diese werden im Ergebnisteil kurz dargestellt und diskutiert.

### **3.2.2. Zielarten Libellen**

#### **a) Basiskartierung:**

##### **Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*):**

Nachsuche an Teichen unterschiedlicher Ausprägung, Weihern, Gräben sowie Wald- und Heckenrändern. Zerstreute Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind bekannt, die Entwicklungshabitate aber weitgehend unbekannt (RAAB 2005, BENKEN & RAAB 2008, HÖTTINGER 2012, BENKEN et al. 2016). Das Monitoring der Art in Österreich (gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie) fand 2017 und 2018 statt (durch Martin Pollheimer und Mitarbeiter). Die diesbezüglichen Ergebnisse lagen dem Autor zum Zeitpunkt der Berichterstellung nicht vor. Kartierungszeit: Ende April – Juni (Imagines). Eine Suche nach Exuvien wurde nicht durchgeführt.

#### **b) Übersichtskartierung:**

##### **Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*):**

Nachsuche an Gräben und (schmalen) Bächen, den bevorzugt besiedelten Lebensräume. Das FFH-Monitoring in Österreich fand 2017 – 2018 statt (50 m Transekte in ausgewählten Habitaten) und wurde im Burgenland durch H. Höttinger durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Kartierungen wurden in den vorliegenden Bericht eingearbeitet. Kartierungszeit: Ende April – Juni (Imagines).

**Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*):**

Nachsuche an (größeren) Fließgewässern. Aus dem Untersuchungsgebiet sind bisher nur wenige Einzelfunde der Art bekannt geworden (BENKEN et al. 2016); eine beständige Population war bisher nicht bekannt (RAAB 2005, RAAB et al. 2006). Kartierungszeit: Mai – September (Imagines). Eine Suche nach Exuvien, die für die Erfassung der Art prinzipiell gut geeignet ist, wurde nicht durchgeführt.

**Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*):**

Nachsuche an der Wulka und in der Wulkamündung. Bisher ist aus dem Burgenland keine Population dieser Art bekannt. Ein beständiges Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist sehr unwahrscheinlich. Die Hauptverbreitung in Österreich liegt in den Marchauen. Kartierungszeit: Juli – August (Imagines). Eine Suche nach Exuvien, die für die Erfassung der Art gut geeignet ist, wurde nicht durchgeführt.

**3.3. Freilandkartierungen**

Im Jahr 2018 wurden an 25 Tagen, im Jahr 2019 an acht Tagen Freilandkartierungen der Zielarten durchgeführt; insgesamt also an 33 Tagen (Tab. 1).

**Tabelle 1:** Im Jahr 2018 und 2019 durchgeführte Freilandkartierungen (Datum), besuchte Gebiete (Ortschaften) und kartierte Zielarten.

2018	Ortschaften	Zielarten
19.4.	Oslip	<i>E. catax</i>
20.4.	Neusiedl, Winden, Jois	<i>E. catax</i>
23.4.	Winden, Neusiedl, Weiden	<i>E. catax</i>
25.4.	Apetlon, Wallern, Tadten, St. Andrä, Frauenkirchen	<i>E. catax, L. pectoralis</i>
27.4.	Oggau, Rust	<i>E. catax, L. pectoralis</i>
30.4.	Breitenbrunn, Purbach, Oggau, Donnerskirchen	<i>E. catax, L. pectoralis</i>
2.5.	Mörbisch, Oggau	<i>L. pectoralis</i>
4.5.	Pamhagen, Apetlon, Illmitz	<i>L. pectoralis</i>

7.5.	Illmitz	<i>L. pectoralis</i>
9.5.	Pamhagen, Apetlon, Illmitz, Podersdorf	<i>L. pectoralis, C. ornatum</i>
19.5.	Neusiedl, Parndorf	<i>L. pectoralis, C. ornatum</i>
22.5.	Pamhagen, Andau, Tadten, Wallern	<i>L. pectoralis, C. ornatum, Z. polyxena</i>
24.5.	Jois	<i>L. pectoralis</i>
26.5.	Andau, Tadten, Wallern	<i>L. pectoralis, Z. polyxena, C. ornatum</i>
28.5.	Wallern, Tadten, St. Andrä	<i>Z. polyxena, C. ornatum, L. pectoralis</i>
5.6.	Mörbisch, Oggau, Donnerskirchen	<i>L. pectoralis, O. cecilia</i>
8.6.	Podersdorf, Gols	<i>C. ornatum, L. pectoralis</i>
11.6.	Apetlon, Frauenkirchen, Podersdorf, Illmitz	<i>C. ornatum, L. pectoralis</i>
16.6.	Illmitz	<i>L. pectoralis</i>
3.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen	<i>Phengaris</i> -Arten
4.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen	<i>Phengaris</i> -Arten
17.7.	Breitenbrunn, Oggau, Rust, Mörbisch	<i>Phengaris</i> -Arten
24.7.	Oggau, Purbach, Donnerskirchen, Winden, Jois, Neusiedl, Weiden, Zitzmannsdorfer Wiesen, Gols, Frauenkirchen, St. Andrä	<i>Phengaris</i> -Arten
16.8.	Apetlon, Illmitz, Pamhagen	<i>Phengaris</i> -Arten
17.8.	Zitzmannsdorfer Wiesen	<i>Phengaris</i> -Arten
<b>2019</b>	<b>Fundorte</b>	<b>Zielarten</b>
2.5.	Apetlon, Illmitz	<i>E. catax, L. pectoralis</i>

31.5.	Andau, Tadten, Wallern	<i>Z. polyxena, L. pectoralis</i>
4.6.	Illmitz, Apetlon	<i>E. catax, L. pectoralis, C. ornatum</i>
18.6.	Tadten, Gols, Podersdorf	<i>C. ornatum, L. pectoralis</i>
11.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen	<i>Phengaris</i> -Arten
16.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen, Gols	<i>Phengaris</i> -Arten
31.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen	<i>Phengaris</i> -Arten
12.9.	Zitzmannsdorfer Wiesen	<i>Phengaris</i> -Arten

#### 4. Ergebnisse und Diskussion

Die Ergebnisse der Kartierungen der Jahre 2018 und 2019 sind aus Tabelle 2 ersichtlich.

**Tabelle 2:** Im Zuge der Kartierungen im Projekt „Vogelwarte 2“ 2018 und 2019 festgestellte Zielarten.

2018	Fundorte	Nachweise der Zielarten
19.4.	Oslip, Rosalienkapelle	1 Raupennest von <i>E. catax</i>
20.4.		keine
23.4.		keine
25.4.		keine
27.4.	Oggau, Wäldchen südlich Ort	1 <i>L. pectoralis</i>
	Rust, Wäldchen nördlich Ort	1 <i>L. pectoralis</i>
30.4.	Oggau, Steinriegel	2 Raupennester und zwei Einzelraupen von <i>E. catax</i> .
	Donnerskirchen, Wulkadelta	1 <i>L. pectoralis</i>
2.5.	Mörbisch, nahe Grenzstreifen zu Ungarn	2 <i>L. pectoralis</i>
4.5.	Apetlon, Wäldchen	1 <i>L. pectoralis</i>
	Apetlon, Gehölze und Graben östlich Graurinderstall	5 <i>L. pectoralis</i>
	Illmitz, Gehölze am südlichen Ortsrand	3 <i>L. pectoralis</i>
7.5.	Illmitz, Umgebung Biologische Station	1 <i>L. pectoralis</i>
9.5.	Podersdorf, Graben östlich Georgshof	9 <i>C. ornatum</i>
19.5.	Parndorf, Parndorfer Bach	1 <i>C. ornatum</i>
22.5.	Wallern, Einserkanal, westlich Radfahrer-Brücke über den Einserkanal	1 Raupe von <i>Z. polyxena</i>
	Wallern, Einserkanal, östlich Radfahrer-Brücke über den Einserkanal	1 Raupe von <i>Z. polyxena</i>
	Wallern, Wegrand nördlich Einserkanal	5 Raupen von <i>Z. polyxena</i>
24.5.		keine

26.5.	Andau, Wegrand (Grenze zu Tadten) nördlich Einserkanal	8 Raupen von <i>Z. polyxena</i>
	Andau, „Figuren“	1 <i>L. dispar</i>
	Tadten, Graben südlich Kläranlage	1 <i>C. ornatum</i>
28.5.	Tadten, Graben südlich Kläranlage	1 <i>C. ornatum</i>
	St. Andrä, Badelacke	1 <i>L. dispar</i>
5.6.	Mörbisch, nahe Grenzstreifen zu Ungarn	1 <i>L. pectoralis</i>
	Donnerskirchen, Wulka	5 <i>O. cecilia</i>
8.6.	Podersdorf, Graben östlich Georgshof	2 <i>C. ornatum</i>
11.6.	Frauenkirchen, Umgebung Therme	1 <i>L. dispar</i>
16.6.		keine
3.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen	10 <i>Ph.alcon</i> , inkl. Eifunde
4.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen	32 <i>Ph.alcon</i> , inkl. vieler Eifunde
17.7.	Breitenbrunn	1 <i>L. dispar</i>
24.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen	6 <i>Ph. nausithous</i>
	Zitzmannsdorfer Wiesen	Eifunde von <i>Ph.alcon</i>
	Zitzmannsdorfer Wiesen	4 <i>L. dispar</i>
16.8.	Illmitz, Apetlon	keine
17.8.	Zitzmannsdorfer Wiesen, Gols	keine
<b>2019</b>	<b>Fundorte</b>	<b>Nachweise der Zielarten</b>
2.5.		keine
31.5.	Wallern, Wegrand nördlich Einserkanal	2 Raupen von <i>Z. polyxena</i> .
4.6.	Illmitz, Apetlon	keine
18.6.	Gols, Golser Kanal	1 <i>C.ornatum</i>
11.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen	12 <i>Ph.alcon</i> und viele Eier auf Lungenenzian; 1 <i>Ph. teleius</i> .
16.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen	10 <i>Ph.alcon</i> und viele Eier auf Lungenenzian.
31.7.	Zitzmannsdorfer Wiesen	5 <i>Ph.alcon</i> und Eifunde auf Lungenenzian. 15 <i>Ph. nausithous</i> ; 1 <i>Ph. teleius</i> ; 1 <i>L. dispar</i> .
21.8.	Illmitz, Nationalpark-Informationszentrum	1 <i>L. dispar</i>
12.9.	Zitzmannsdorfer Wiesen	1 <i>L. dispar</i>

In Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Kartierungen noch einmal im Überblick dargestellt.

Insgesamt wurden von den Zielarten 117 Datensätze (vgl. Tabelle im Anhang) in einer Datenbank gespeichert und standen für die Auswertung und die GIS-Bearbeitung zur Verfügung.

Trotz des hohen Kartierungsaufwandes konnten in Summe nur relativ wenige Datensätze erhoben werden. Dies hat verschiedene Ursachen. Bei vielen Arten war in den beiden Untersuchungsjahren die Witterung zur Entwicklungs- bzw. Flugzeit suboptimal. Viele der Zielarten haben sehr spezielle Habitatansprüche und sind nur sehr lokal verbreitet, wodurch

das Auffinden neuer Populationen zeitaufwändig und schwierig ist. Zudem konnten Arten, bei denen nur „Streifungen“ beim Kartieren der tatsächlichen Zielarten miterfasst wurden, auf Grund ihrer Habitatansprüche und Phänologie sowie dem zur Verfügung stehenden Zeitbudget nur unzureichend miterfasst werden.

**Tabelle 3:** Im Rahmen des Projektes „Vogelwarte 2“ je Zielart gespeicherte Datensätze.

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	Anhänge FFH-Richtlinie	Anzahl Datensätze
<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	II	8
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	II, IV	4
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	II, IV	11
<i>Zerynthia polyxena</i>	Osterluzeifalter	IV	4
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	II, IV	15
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	II, IV	2
<i>Phengaris alcon</i>	Enzian-Ameisen-Bläuling	-	57
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	II, IV	11
<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollafter	II, IV	5
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	IV	0
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Russischer Bär	II	0

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kartierungen auf Artniveau im Detail vorgestellt und diskutiert.

#### 4.1. Zielarten Schmetterlinge

##### a) Basiskartierung:

##### Vorbemerkung zu den drei Arten Ameisen-Bläulinge (*Phengaris*-Arten)

Zwar liegen bereits abgegrenzte Polygone für die beiden Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge (*Phengaris nausithous*, *Ph. teleius*) bzw. deren Raupennahrungspflanze (Großer Wiesenknopf) auf den Zitzmannsdorfer Wiesen vor (HÖTTINGER & HOLZER 2014), aber diese wurden damals nur relativ grob abgegrenzt. Zusätzlich wurden die Vorkommen der dritten im Gebiet vorkommenden *Phengaris*-Art (Enzian-Ameisen-Bläuling, *Ph. alcon*) bzw. dessen Raupennahrungspflanze (Lungenenzian) ebenfalls möglichst genau erfasst. Um zu vermeiden, -zig verschiedene Polygone für diese drei Arten abzugrenzen, wurden die Vorkommen zu möglichst wenigen größeren Vorkommen zusammengefasst. Dies geschah nicht nur aus Gründen der Übersichtlichkeit, sondern insbesondere auch deshalb, da die Pflegeempfehlungen (insbesondere die Mahdtermine betreffend), für diese drei Arten sehr ähnlich sind und daher die Zusammenlegung auch aus Praktikabilitätsgründen bei der praktischen Umsetzung von Vorteil ist.

Die fünf für die Ameisen-Bläulinge abgegrenzten Polygone auf den Zitzmannsdorfer Wiesen sollen hier kurz charakterisiert werden. Die Polygone „Nordwest“ und „Nord“ liegen in der Gemeinde Weiden am See, die restlichen in der Gemeinde Neusiedl am See.

1) Zitzmannsdorfer Wiesen Nordost: Ein relativ kleines Polygon (ca. 4,7 ha; Abb. 2) liegt ganz im Nordosten der Zitzmannsdorfer Wiesen (nördlich der Bahnlinie). Der Große Wiesenknopf kommt hier nur mäßig zahlreich vor, der Lungenenzian nur in Einzelexemplaren und auf sehr kleiner Fläche. Ein Großteil der Fläche wird leider in den Sommermonaten gemäht (wie auch auf dem Luftbild in Abb. 2 ersichtlich) und ist für die Besiedelung durch die Ameisen-Bläulinge daher derzeit weitgehend ungeeignet. Sie wurden hier auch nicht festgestellt. Eine Anpassung des Mahdregimes ist notwendig.

Nördlich dieses Polygons befinden sich zwischen den Weingärten noch zwei kleine Wiesenflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (ca. 50 bzw. 25 Pflanzen; Koordinaten: 47,913945/16,880261 bzw. 47,913016/16,881627). Hier konnten die Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge noch nicht festgestellt werden, hauptsächlich wohl deshalb, da die Flächen ebenfalls zu einem ungünstigen Zeitpunkt (Ende Juni/Anfang Juli) gemäht oder gemulcht werden.

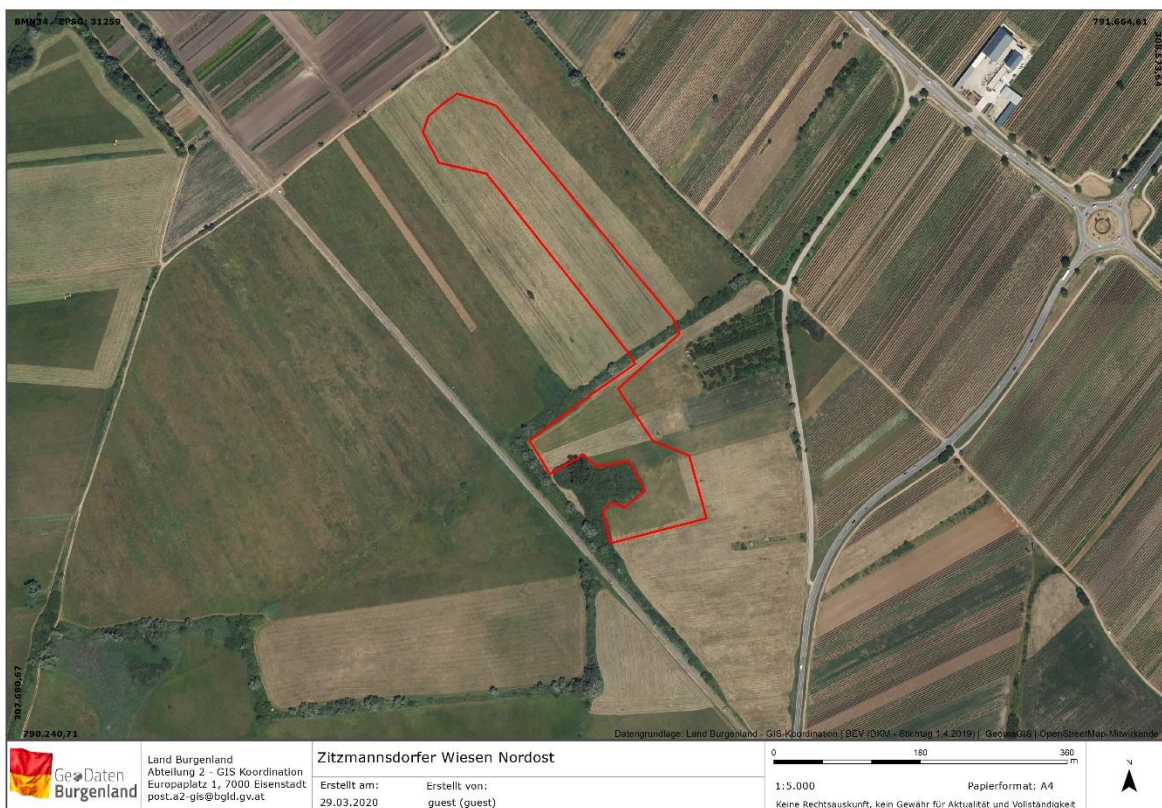


Abb. 2: Polygon „Zitzmannsdorfer Wiesen Nordost“. Erläuterungen vgl. Text.

2) Zitzmannsdorfer Wiesen Nordwest: Ein zweites, relativ großflächiges Polygon (ca. 9,2 ha; Abb. 3) liegt in der äußersten Nordwestecke der Zitzmannsdorfer Wiesen, südlich von Weiden am See. Hier ist der Große Wiesenknopf vor allem in den feuchteren Sutten im westlichen Teil des Polygons zahlreich anzutreffen. Der Lungenenzian kommt hier nur an einer kleinflächigen Stelle in geringer Individuenzahl vor (mit Ei-Nachweisen von *Ph. alcon*). Der Großteil der Flächen wird erst im Herbst gemäht und daher ist hier *Ph. nausithous* zur Hauptflugzeit meist relativ zahlreich anzutreffen.



Abb. 3: Polygon „Zitzmannsdorfer Wiesen Nordwest“. Erläuterungen vgl. Text.

3) Zitzmannsdorfer Wiesen Nord: Nahe Polygon „Nordwest“ befindet sich in südöstlicher bzw. südlicher Richtung angrenzend ein größeres Polygon (ca. 20,1 ha; Abb. 4). Leider wird ein Großteil der Fläche, in der der Große Wiesenknopf eigentlich zahlreich vorkommt, in den Sommermonaten (meist Ende Juni) kurz gemäht (zum Teil auf dem Luftbild in Abb. 4 ersichtlich, wo der gesamte Nordteil gerade gemäht wird). Die Fläche, die noch vor einigen Jahren durch *Ph. nausithous* besiedelt war (Höttinger, unveröffentlicht), ist dadurch jetzt für diese Art (und *Ph. teleius*) weitgehend ungeeignet. Hier besteht Handlungsbedarf zur Anpassung des Mahdregimes. Der Lungenenzian kommt hier nicht vor. Bei zu später erster Mahd (wie derzeit) wachsen die Wiesenknopf-Bestände zwar nach, sind aber für die Eiablage (theoretisch) erst geeignet, wenn die Flugzeit der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge bereits vorbei ist. Der erste (einzige) Mahdtermin findet hier als zu spät im Jahr statt und muss in den Mai oder auf Anfang Juni vorverlegt werden! Sollte die Mahd aus witterungstechnischer Sicht nicht möglich sein, ist sie auf Anfang September zu verschieben.



Abb. 4: Polygon „Zitzmannsdorfer Wiesen Nord“. Erläuterungen vgl. Text.

4) Zitzmannsdorfer Wiesen Zentral: Relativ zentral im nördlichen Teil der Zitzmannsdorfer Wiesen befindet sich das flächenmäßig ausgedehnteste (ca. 71,2 ha) und strukturreichste der abgegrenzten Polygone. Es wird aus Gründen der Übersichtlichkeit in zwei Teilbereichen (nördlicher und südlicher; ca. 30,6 ha und ca. 40,6 ha) dargestellt (Abb. 5 und 7). Das gesamte Polygon reicht von Flächen nördlich der sogenannten „Kasy-Wiese“ südlich bis ungefähr auf Höhe des sogenannten „Wildhüter-Hauses“. Durch den Strukturreichtum und ein ausgesprägtes Mikrorelief sind der Große Wiesenknopf und der Lungenenzian hier kleinflächig wechselnd und teilweise in hoher Individuendichte anzutreffen. Hier kommen alle drei *Phengaris*-Arten vor. *Ph. alcon* hat hier sein zentrales Vorkommen. Leider werden sehr große Bereiche (sowohl im nördlichen, als auch im südlichen Teilbereich) in den Sommermonaten (meist Ende Juni / Anfang Juli) gleichzeitig kurz gemäht. Für die drei *Phengaris*-Arten auf den betreffenden Flächen ist dies absolut katastrophal (vgl. Abb. 6)!



Abb. 5: Polygon „Zitzmannsdorfer Wiesen Zentral“, nördlicher Teilbereich. Erläuterungen vgl. Text.



Abb. 6: Großflächige Mahd zu extrem ungünstigen Zeitpunkten im nördlichen Teilbereich des Polygons „Zitzmannsdorfer Wiesen Zentral“ (11.7.2019). Foto: Helmut Höttinger.

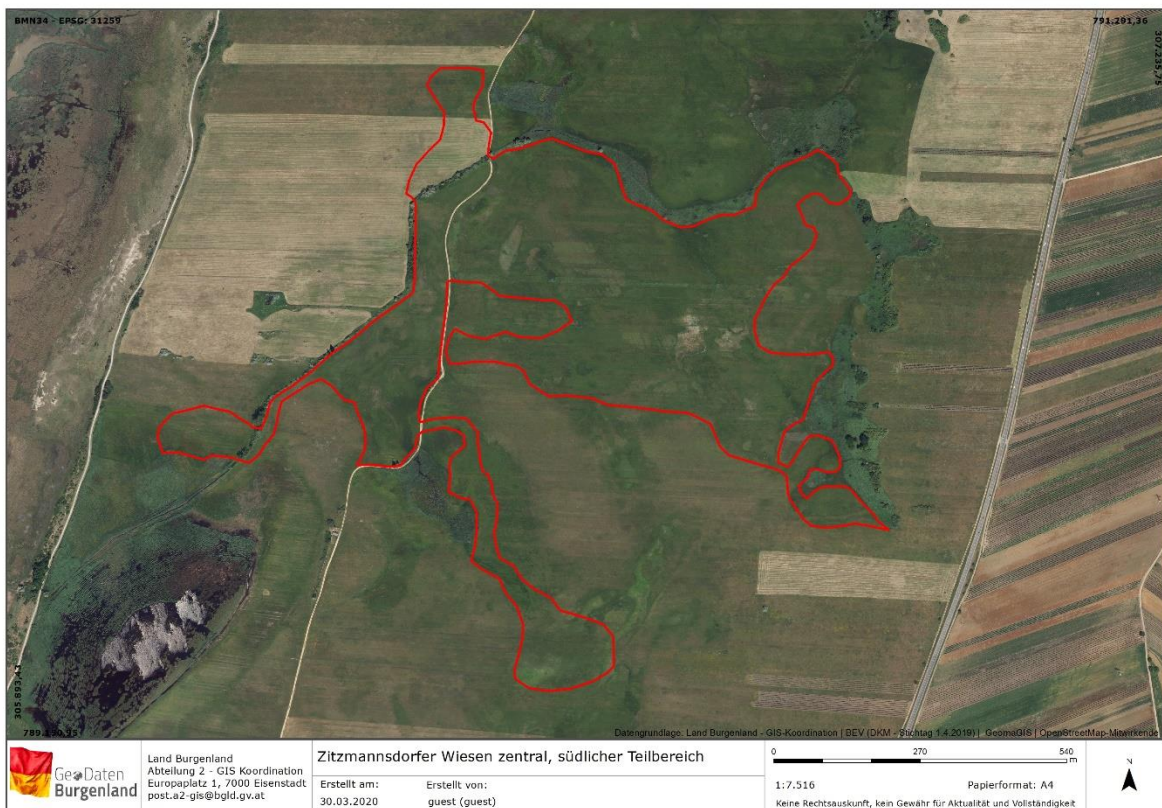


Abb. 7: Polygon „Zitzmannsdorfer Wiesen Zentral“, südlicher Teilbereich. Erläuterungen vgl. Text.

5) Zitzmannsdorfer Wiesen Süd: Im Südteil der Zitzmannsdorfer Wiesen (südlich des Ost-West verlaufenden Feldweges) wurde ein weiteres relativ großflächiges Polygon abgegrenzt (ca. 19,4 ha; Abb. 8). Auch dieses weist ein abwechslungsreiches und kleinflächig strukturiertes Mikrotief auf. Daher kommen dort der Große Wiesenknopf und der Lungenenzian teilweise in hoher Individuendichte vor. Auch hier kommen alle drei *Phengaris*-Arten vor. Leider wird auch hier ca. die Hälfte in den Sommermonaten (meist Ende Juni/Anfang Juli) gemäht, vor allem im Südteil des Polygons (die Mahdfläche reicht noch deutlich weiter nach Norden, als auf dem Luftbild sichtbar; vgl. Abb. 8 und 9) und hat damit extrem negative Auswirkungen auf die Entwicklungsmöglichkeiten dieser drei Arten!

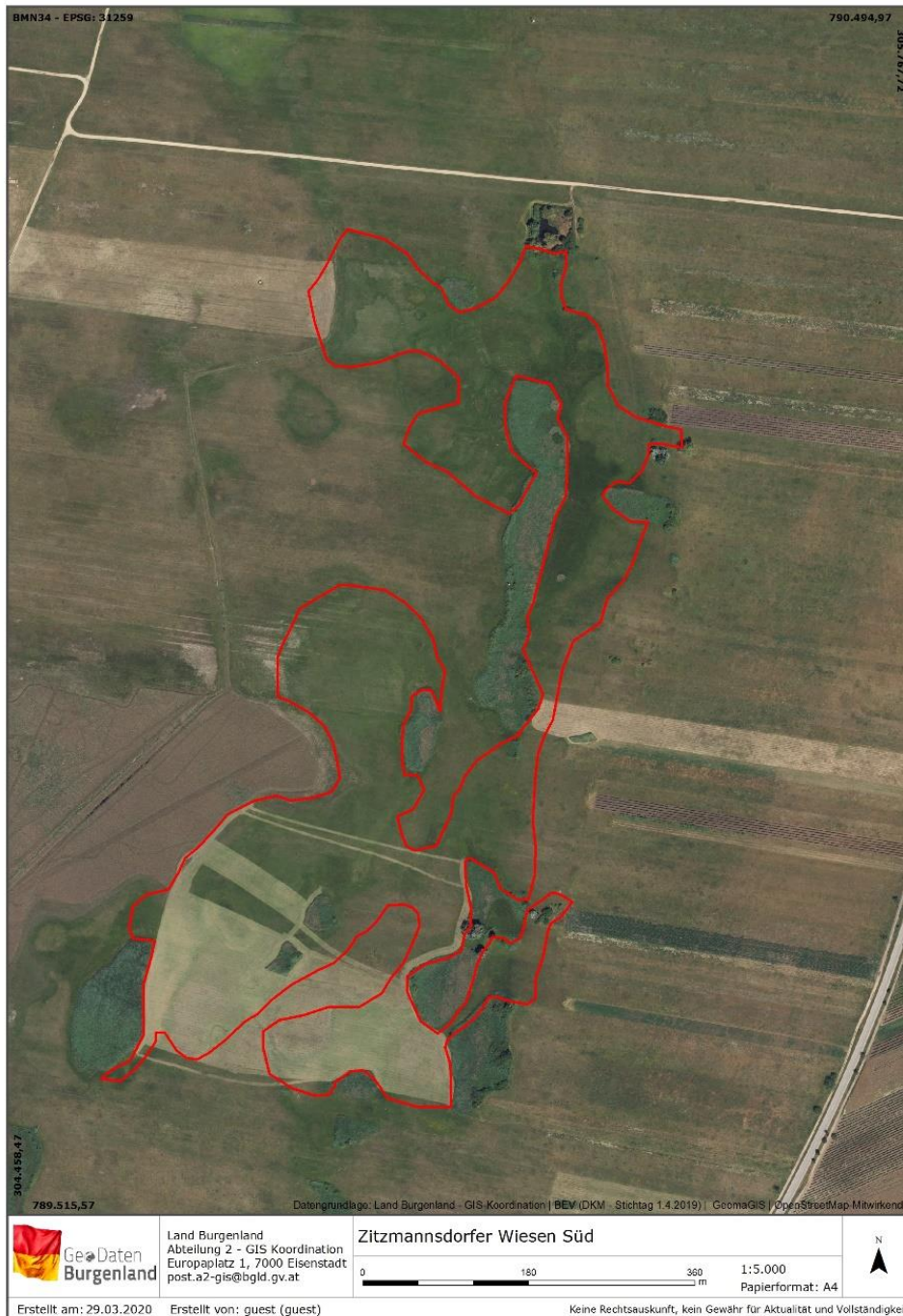


Abb. 8: Polygon „Zitzmannsdorfer Wiesen Süd“. Erläuterungen vgl. Text.



Abb. 9: Großflächige Mahd zu ungünstigen Zeitpunkten im Südteil des Polygons „Zitzmannsdorfer Wiesen Süd“ schädigen die drei hier vorkommenden *Phengaris*-Arten erheblich (11.7.2019). Foto: Helmut Höttinger.

Im Folgenden werden die drei Ameisen-Bläulinge im Detail abgehandelt und insbesondere praktische Vorschläge zur Habitatpflege (z. B. Mahd) unterbreitet.

#### **Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*):**

Das bereits bekannte Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings auf den Zitzmannsdorfer Wiesen konnte bestätigt werden (vgl. Abb. 10). Hier wurden am 24.7.2018 sechs Individuen und am 31.7.2019 15 Individuen gezählt. Das Vorkommen erstreckt sich über die Bereiche mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), welche im Sommer nicht gemäht werden und reicht vom äußersten Nordwesten der Wiesen bis zum Südteil. Die Individuendichte ist aber im Vergleich zu den (potenziell) vorhandenen Habitaten als sehr gering zu bezeichnen und hat in den letzten Jahren (Höttinger, unveröffentlicht) und insbesondere Jahrzehnten stark abgenommen (vgl. MALICKY 1968).

Am Südrand von Gols, auf einer ca. 9,5 ha großen Magerwiese direkt nördlich der Bahnlinie (vgl. Abb. 10 und 11), kommt ein ausgedehnter und individuenreicher Bestand des Großen Wiesenknopfs vor. Hier konnte *Ph. nausithous* 2018 in einigen Exemplaren nachgewiesen werden (Eva & Wulf Kappes, persönliche Mitteilung). Die Fläche setzt sich aus drei Teilflächen zusammen (Grundstücksnummern: Neusiedl am See 6184/1 und 6184/3 sowie der kleinen Teilfläche Gols 13.786). Allerdings ist auch hier das Mahdregime nicht optimal und eine Anpassung, zumindest auf Teilflächen, durchzuführen. Zielkonflikte mit der dort vorhandenen individuenreichen Zieselkolonie sind dabei im Vorfeld fachlich zu lösen. Dieses Vorkommen liegt nicht weit von den Vorkommen auf den Zitzmannsdorfer Wiesen entfernt (ca. 700 m) und ein Individuenaustausch ist höchst wahrscheinlich, sodass hier von einer einzigen (Meta)Population ausgegangen werden kann.



Abb. 10: Kleiner Ausschnitt aus dem Lebensraum des Enzian-Ameisen-Bläulings (*Phengaris alcon*) und des Dunklen Wiesenknopf Ameisen-Bläulings (*Phengaris nausithous*) auf den Zitzmannsdorfer Wiesen (4.7.2018). Foto: Helmut Höttinger.



Abb. 11: Wiese südlich Gols: Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Phengaris nausithous*) und einer individuenreichen Zieselkolonie (*Spermophilus citellus*).

Wie weiter oben bereits dargelegt, wirkt sich die großflächige Mahd zu suboptimalen Zeitpunkten sehr negativ auf die Art aus. Es ist daher angebracht, das Mahdregime möglichst rasch zu optimieren. Wie dieses beschaffen sein muss, wurde für die drei *Phengaris*-Arten bereits im Detail ausgearbeitet (HÖTTINGER & HOLZER 2014, HÖTTINGER 2015), bisher im Burgenland aber leider noch kaum umgesetzt. Es liegen taggenaue Empfehlungen zu Mahdterminen und konkrete Fördermaßnahmen, welche durch ÖPUL-Naturschutzmaßnahmen umgesetzt werden können, vor. Für *Ph. nausithous* und *Ph. teleius* wurden und werden folgende Maßnahmen empfohlen (HÖTTINGER & HOLZER 2014, HÖTTINGER 2015):

Die Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Lebensräume müssen sich sowohl auf den Großen Wiesenknopf, als auch auf die artspezifischen Wirtsameisen (vgl. HÖTTINGER & HOLZER 2014, HÖTTINGER 2015) beziehen. Dabei kommt der Frage nach Häufigkeit und Zeitpunkt der Grünlandnutzung entscheidende Bedeutung zu. Grundsätzlich (insbesondere in Schutzgebieten) wird die räumlich und zeitlich gestaffelte Mahd von Teilflächen (Mosaik- bzw. Rotationsmahd in 2 bis 5-jährigem Rhythmus) und somit die Schaffung eines Lebensraummosaiks mit einem ausreichenden Angebot an unterschiedlich alten Brachflächen und Säumen empfohlen. Da die beiden Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge aber auch in Wirtschaftswiesen vorkommen, ist hier aus organisatorischen, aber auch ökologischen Überlegungen heraus eine Einbindung in die betriebliche Situation der Bewirtschafter vorteilhaft. Beide Arten benötigen jedoch unbedingt einen „**bewirtschaftungsfreien Zeitraum**“ (keine Mahd oder Beweidung) **zwischen ca. Anfang Juni und Anfang September!** Abhängig von der Nährstoffversorgung der Standorte werden verschiedene Mahdfrequenzen (ein- oder zweischürig) empfohlen. Für die Populationen der beiden Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge bedeutet dies, dass eine Bewirtschaftung (Mahd und Heuwerbung) bis 11. Juni und ab 5. September möglich ist. Die Mahd sollte mit leichten Maschinen und relativ hoch aufgesetztem Schnitthorizont (Schonung der Wirtsameisen) erfolgen, das Mähgut muss abtransportiert werden (kein Mulchen). Sollte eine Mahd aus witterungstechnischen Gründen bis 11. Juni nicht möglich sein, ist die Mahd erst ab September zulässig!

Von HÖTTINGER & HOLZER (2014) wurden für *Ph. nausithous* und *Ph. teleius* folgende ÖPUL-Auflagenpakete zur Bewirtschaftung empfohlen:

#### **Paket 1**

##### **Mähwiese einmähdig, leicht bewirtschaftbar, Düngungsverzicht, Schnittzeitpunktverzögerung**

**GA09** Mähwiese einmähdig, leicht bewirtschaftbar, 1x Mahd und Abtransport des Mähgutes pro Jahr, 307.-/ha

**GI07** einmalige Nutzung (Mähwiese), keine Düngung, 84.-/ha

**GL05** Schnittzeitpunktverzögerung um 56 Tage (Mähwiese/Mähweide), früheste Mahd 05.09., 188.-/ha

**NV20** Pflanzenschutzmitteleinsatz ist verboten, 0.-

#### **Paket 2**

##### **Mähwiese einmähdig, mittelschwer bewirtschaftbar, Düngungsverzicht, Schnittzeitpunktverzögerung**

**GA10** Mähwiese einmähdig, mittelschwer bewirtschaftbar, 1x Mahd und Abtransport des Mähgutes pro Jahr, 439.-/ha

**GI07** einmalige Nutzung (Mähwiese), keine Düngung, 84.-/ha

**GL05** Schnittzeitpunktverzögerung um 56 Tage (Mähwiese/Mähweide), früheste Mahd 05.09., 188.-/ha

**NV20** Pflanzenschutzmitteleinsatz ist verboten, 0.-

#### **Paket 3**

##### **Mähwiese einmähdig, schwer bewirtschaftbar, Düngungsverzicht, Schnittzeitpunktverzögerung**

**GA11** Mähwiese einmähdig, schwer bewirtschaftbar, 1x Mahd und Abtransport des Mähgutes pro Jahr, 616.-/ha

**GI07** einmalige Nutzung (Mähwiese), keine Düngung, 84.-/ha

**GL05** Schnittzeitpunktverzögerung um 56 Tage (Mähwiese/Mähweide), früheste Mahd 05.09., 188.-/ha

**NV20** Pflanzenschutzmitteleinsatz ist verboten, 0.-

#### **Paket 4**

##### **Mähwiese zweimähdig, leicht bewirtschaftbar, Düngungsverzicht, Verzögerung 2. Schnitt**

**GA04** Mähwiese zweimähdig, leicht bewirtschaftbar, 2x Mahd und Abtransport des Mähgutes pro Jahr, 159.-/ha

**GI06** zweimalige Nutzung (Mähwiese), keine Düngung, 183.-/ha

**NV47** 1. Mahd ab ... (Datum) Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd 01.05., 0.-

**GN02** Verzögerung des 2. Schnittzeitpunktes (Mähwiese/Mähweide), nach dem 2. Schnitt erst ab \$1 erlaubt, 05.09., 50.-/ha

**NV04** 1. Mahd vor ... (Datum), 1. Mahd muss vor dem \$1 erfolgen, 11.06., 0.-

**NV20** Pflanzenschutzmitteleinsatz ist verboten, 0.-

#### **Paket 5**

##### **Mähwiese zweimähdig, mittelschwer bewirtschaftbar, Düngungsverzicht, Verzögerung 2. Schnitt**

**GA06** Mähwiese zweimähdig, mittelschwer bewirtschaftbar, 2x Mahd und Abtransport des Mähgutes pro Jahr, 439.-/ha

**GI06** zweimalige Nutzung (Mähwiese), keine Düngung, 183.-/ha

**NV47** 1. Mahd ab ... (Datum) Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd 01.05., 0.-

**GN02** Verzögerung des 2. Schnittzeitpunktes (Mähwiese/Mähweide), nach dem 2. Schnitt erst ab \$1 erlaubt, 05.09., 50.-/ha

**NV04** 1. Mahd vor ... (Datum), 1. Mahd muss vor dem \$1 erfolgen, 11.06., 0.-

**NV20** Pflanzenschutzmitteleinsatz ist verboten, 0.-

#### **Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Phengaris teleius*):**

Der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling konnte trotz der Vielzahl an Begehungen (sieben Tage innerhalb der Flugzeit) auf den Zitzmannsdorfer Wiesen nur am 11.7.2019 (im Zentralteil) und 31.7.2019 (im Südteil) in je einem Einzelexemplar nachgewiesen werden. Dies ist sehr alarmierend, da die Art früher dort relativ zahlreich vorkam (Höttinger, unveröffentlicht) und der Rückgang, insbesondere wenn man die Häufigkeit in den 1960er-Jahren berücksichtigt (MALICKY 1968), erschreckend ist. Die Gründe dafür liegen wohl in der Austrocknung der Wiesen (zumindest in gewissen Teilen; vor allem in den letzten niederschlagsarmen Jahren) und in der großflächigen Mahd, die leider auf vielen potenziell besiedelbaren (und früher zumindest teilweise auch besiedelten) Flächen (Vorkommen von Großem Wiesenknopf) jahrweise für die Art zu suboptimalen Zeitpunkten (vgl. die Ausführungen weiter oben) durchgeführt wird. Falls diese Entwicklung so weitergeht, ist ein baldiges Erlöschen dieser Population – der einzigen in den Bezirken Neusiedl am See und Eisenstadt-Umgebung – zu befürchten! Es ist daher auch und insbesondere im Sinne der Ansprüche dieser Art angebracht, das Mahdregime auf den Zitzmannsdorfer Wiesen möglichst rasch zu optimieren. Zu den empfohlenen Maßnahmen und ÖPUL-Auflagenpaketen zur Bewirtschaftung vgl. die Ausführungen zu *Ph. nausithous*!

#### **Weitere *Sanguisorba officinalis*-Vorkommen im Untersuchungsgebiet**

Im Untersuchungsgebiet wurden abseits der Zitzmannsdorfer Wiesen und der Wiese bei Gols nur drei weitere kleinflächige und individuenarme *Sanguisorba officinalis*-Vorkommen ausfindig gemacht, an denen die beiden Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge jedoch nicht nachgewiesen werden konnten. In Folge der Kleinheit und Isoliertheit der Vorkommen ist es weitgehend ausgeschlossen, dass diese von den beiden Arten in Zukunft besiedelt werden. Auf der Westseite des Neusiedlersees kommt der Große Wiesenknopf nur an folgenden zwei Stellen vor:

1) Purbach, Feuchtwiese im Seevorgelände nördlich der Ortschaft (ca. 150 Pflanzen) (Koordinaten: 47,917536/16,711722).

2) Donnerskirchen, Graben neben dem Radweg nördlich der Ortschaft (mehr als 100 Pflanzen) (Koordinaten: 47,895085/16,659855).

Im Seewinkel existiert zusätzlich ein kleines Vorkommen (ca. 70 Pflanzen) in Apetlon, an einem Straßenrand nahe der Darscho-Lacke (Koordinaten: 47,772450/16,845131).

### Enzian-Ameisen-Bläuling (*Phengaris alcon*; vgl. auch das Foto am Titelblatt):

Das bekannte und sehr bedeutende Vorkommen auf den Zitzmannsdorfer Wiesen (HÖTTINGER et al. 2002, HÖTTINGER 2015) wurde bestätigt (Raupennahrungspflanze *Gentiana pneumonanthe*) (vgl. Abb. 10). Die Art besiedelt so gut wie alle Bereiche mit Lungenezian, sofern diese zum Zeitpunkt der Eiablage und einige Wochen danach nicht (relativ) kurz gemäht sind oder werden. Die Kurzrasigkeit trifft leider in einem bestimmten Jahr je nach Mahdregime auf relativ großen Flächen der Zitzmannsdorfer Wiesen zu. Hier ist diesbezüglich deutlicher Optimierungsbedarf gegeben (vgl. die Ausführungen weiter oben).

Die Population von *Phengaris alcon* auf den Zitzmannsdorfer Wiesen ist von internationaler Bedeutung, da von hier der Neotypus stammt (KUDRNA & FRIC 2013)! Zudem ist es die letzte verbliebene Population mit Lungenezian als Raupennahrungspflanze im gesamten Osten Österreichs! Alle anderen Populationen in Niederösterreich, in Wien und in der östlichen Steiermark wurden bereits – zum Teil erst kürzlich – ausgerottet (Höttinger, unveröffentlicht)!

Im Vergleich zur Besiedelung der abgegrenzten Vorkommen (Polygone) des Großen Wiesenknopfes ist zu sagen, dass der Lungenezian vielfach gemeinsam mit dieser Pflanze vorkommt. In tieferen „Sutten“, in denen z. B. Seggen und Binsen dominieren und der Lungenezian noch günstige Bedingungen vorfindet, fehlt aber der Große Wiesenknopf in der Regel oder ist nur randlich in geringer Individuenzahl zu finden. Zudem fehlt der Lungenezian meist auch dort, wo der Große Wiesenknopf noch auf relativ trockenen Standorten vorkommt. Dies bedeutet, dass die tatsächliche Fläche, welche in den Polygonen vom Lungenezian besiedelt wird, deutlich kleiner ist als jene, wo der Große Wiesenknopf vorkommt.

Der Lungenezian kommt abseits der Zitzmannsdorfer Wiesen im Untersuchungsgebiet nur an einer weiteren Stelle vor: südlich von Gols (im Gemeindegebiet von Neusiedl am See gelegen), am Rand einer großen Magerwiese (mit Vorkommen von *Ph. nausithous*; vgl. oben, Abb. 11), in einem Graben direkt nördlich der Bahnlinie (am 24.7.2018 ca. 40 blühende Lungeneziane) (Koordinaten: 47,900305/16,890753). Dort konnte *Ph. alcon* bisher trotz mehrmaliger Nachsuche (insbesondere nach Eiern) nicht nachgewiesen werden. Obwohl nicht sehr weit von den Zitzmannsdorfer Wiesen entfernt, scheint dieses isolierte und kleinflächige Vorkommen von *Ph. alcon* nicht besiedelt zu werden, zumindest nicht in den beiden Untersuchungs Jahren. Der Schutz des Vorkommens ist jedoch trotzdem notwendig und sinnvoll, da eine jährliche Besiedelung von den Zitzmannsdorfer Wiesen aus nicht auszuschließen ist. Insbesondere darf der nur wenige Meter entfernte Bahndamm nicht mit Herbiziden behandelt und ein weiteres Zuwachsen des Grabens mit Gehölzen sollte verhindert werden.

Der Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), eine weitere Eiablage- und Raupennahrungspflanze der Art (SCHLICK-STEINER et al. 2002, HÖTTINGER & HOLZER 2014, HÖTTINGER 2015), konnte im Untersuchungsgebiet bisher nicht festgestellt werden.

Für *Ph. alcon* wurden und werden grundsätzlich folgende Pflegemaßnahmen empfohlen (HÖTTINGER & HOLZER 2014, HÖTTINGER 2015):

Die Mahd sollte erst dann stattfinden, wenn die Raupen die Enzianpflanzen verlassen haben und sich bereits in den Nestern ihrer Wirtsameisen (vgl. HÖTTINGER & HOLZER 2014, HÖTTINGER 2015) befinden und die Samenreife der Enziane abgeschlossen ist. Sie sollte mit leichten Maschinen und nicht zu tief angesetztem Schnitthorizont (Schonung der Wirtsameisen) erfolgen. Ungefähr drei bis vier Wochen vor Flugzeitbeginn der Falter und während der Ei- und Raupenphase auf den Enzianen (also insgesamt von ca. **Mitte/Ende Mai bis Ende August!**) dürfen besiedelte oder besiedelbare Flächen **nicht** beweidet, **gemäht** oder gehäckselt werden. Sehr wüchsige Standorte können dementsprechend einmal bis ca. Mitte Mai (damit der Lungenezian bis zum Flugzeitbeginn nachwachsen kann und dann für die Eiablage zur Verfügung steht) und einmal ab Anfang September bewirtschaftet werden, bei

weniger produktiven Standorten wird hauptsächlich eine späte Mahd pro Jahr ab Anfang/Mitte September empfohlen.

Auf Teilflächen, insbesondere mit gehäuftem Auftreten von Enzianen, ist die Einschaltung von ein- bis mehrjährigen Brachen („Wanderbrache“, „kontrollierte“ Brache, temporäre Brachestreifen) im Ausmaß von 10 bis 30 % sinnvoll. Diese Brachen sollten in Rotation (d. h. jedes Jahr nur ein Teil) alle 2 bis 3 Jahre mit leichten Maschinen und ca. 10 cm Schnitthöhe gemäht werden. Solche Brachen stellen derzeit auf den Zitzmannsdorfer Wiesen einen absoluten Minimumfaktor dar (sie liegen deutlich unter 1 % der Gesamtfläche)!

Von HÖTTINGER & HOLZER (2014) wurden für *Ph. alcon* folgende ÖPUL-Auflagenpakete zur Bewirtschaftung (Mahd) empfohlen:

#### **Paket 1**

##### **Mähwiese einmähdig, leicht bewirtschaftbar, Düngungsverzicht, Schnittzeitpunktverzögerung**

**GA09** Mähwiese einmähdig, leicht bewirtschaftbar, 1x Mahd und Abtransport des Mähgutes pro Jahr, 307.-/ha

**GI07** einmalige Nutzung (Mähwiese), keine Düngung, 84.-/ha

**GL05** Schnittzeitpunktverzögerung um 56 Tage (Mähwiese/Mähweide), früheste Mahd 01.09., 188.-/ha

**NV20** Pflanzenschutzmitteleinsatz ist verboten, 0.-

#### **Paket 2**

##### **Mähwiese einmähdig, mittelschwer bewirtschaftbar, Düngungsverzicht, Schnittzeitpunktverzögerung**

**GA10** Mähwiese einmähdig, mittelschwer bewirtschaftbar, 1x Mahd und Abtransport des Mähgutes pro Jahr, 439.-/ha

**GI07** einmalige Nutzung (Mähwiese), keine Düngung, 84.-/ha

**GL05** Schnittzeitpunktverzögerung um 56 Tage (Mähwiese/Mähweide), früheste Mahd 01.09., 188.-/ha

**NV20** Pflanzenschutzmitteleinsatz ist verboten, 0.-

#### **Paket 3**

##### **Mähwiese einmähdig, schwer bewirtschaftbar, Düngungsverzicht, Schnittzeitpunktverzögerung**

**GA11** Mähwiese einmähdig, schwer bewirtschaftbar, 1x Mahd und Abtransport des Mähgutes pro Jahr, 616.-/ha

**GI07** einmalige Nutzung (Mähwiese), keine Düngung, 84.-/ha

**GL05** Schnittzeitpunktverzögerung um 56 Tage (Mähwiese/Mähweide), früheste Mahd 01.09., 188.-/ha

**NV20** Pflanzenschutzmitteleinsatz ist verboten, 0.-

### **Zusammenfassung zur empfohlenen Pflege der Habitate der drei Arten Ameisen-Bläulinge (*Phengaris*-Arten) auf den Zitzmannsdorfer Wiesen**

Die Pflegempfehlungen, die im Detail bereits für die Arten im Burgenland ausgearbeitet wurden (und bisher leider weitgehend ignoriert wurden), sind auch weiterhin uneingeschränkt gültig (vgl. HÖTTINGER & HOLZER 2014).

**Als Grundregel der Pflege innerhalb der abgegrenzten Polygone (in Summe nur ca. 124,6 ha) auf den Zitzmannsdorfer Wiesen kann gelten, dass möglichst große Teile davon (mindestens 90 %!) keinesfalls im Zeitraum von ca. Mitte Mai bis Ende August (in Polygonen mit Vorkommen von Lungenenzian bzw. *Ph. alcon*) bzw. Anfang Juni bis Ende August (in Polygonen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf bzw. *Ph. teleius* und *Ph. nausithous*) gemäht werden dürfen! Dies bedeutet, dass in den drei nördlichen Polygonen (Nordwest, Nord, Nordost) von Juni bis August nicht gemäht werden darf, in den restlichen zwei Polygonen (Zentral und Süd) keinesfalls von Mitte Mai bis Ende August! Dies würde mit einem Schlag die Lebensbedingungen aller drei *Phengaris*-Arten (und unzähliger anderer) massiv verbessern! Ausnahmen von diesen Mahdregeln innerhalb der abgegrenzten Polygone sollten nur auf sehr kleinen Flächen zulässig sein, auf denen andere Zielarten (Pflanzenarten oder Arten aus anderen Tiergruppen) vorkommen, welche eine höhere Schutzbedürftigkeit und Schutzpriorität als die drei Ameisen-Bläulings-Arten aufweisen. Diese höhere Schutzpriorität muss durch einen Experten eindeutig nachgewiesen und begründet werden.**

### Hecken-Wollflafer (*Eriogaster catax*):

Im bekannten Vorkommen im Seevorgelände am Steinriegel bei Oggau (HÖTTINGER 2012) gelangen 2017 im Rahmen des österreichweiten Monitorings kein Nachweis (Höttinger, unveröffentlicht). 2018 konnte die Art aber wieder dort festgestellt werden. Am 30.4.2018 wurden zwei (verlassene) Raupennester (eines auf Schlehe, eines auf *Crataegus* sp.) und zwei Einzelraupen (auf Schlehe bzw. einem Schilfhalm ruhend) gefunden (vgl. Abb. 12 und 13).

Zusätzlich wurde am 19.4.2018 eine Raupennest in Oslip (nahe der Rosalienkapelle) auf einer Schlehenhecke registriert. Dieser Fund ist im Zusammenhang mit dem individuenreichen Vorkommen bei der Rosalienkapelle zu sehen (ebenfalls eine Monitoringfläche im Rahmen des FFH-Monitorings; Höttinger, unveröffentlicht), welche nur durch die Landesstraße von dem gefundenen Raupennest getrennt ist. Es ist sehr wahrscheinlich, dass zwischen dem Vorkommen bei der Rosalienkapelle und jenem am Steinriegel ein Zusammenhang (und Individuenaustausch) besteht, da beide nur ca. 2,6 km auseinander liegen.

Am Steinriegel ist der Verbuschungsgrad für die Art derzeit ziemlich ideal und daher darauf zu achten, dass in den nächsten Jahren keine Schwendung von Gehölzen (insbesondere von Schlehen und Weissdorn-Sträuchern) durchgeführt wird!

2017 und 2018 befanden sich die Populationen von *E. catax* im Osten Österreich auf sehr niedrigem Niveau und viele davon konnten nicht mehr bestätigt werden. In erster Linie werden dafür ungünstige Witterungseinflüsse verantwortlich gemacht. Auch einige Populationen im Untersuchungsgebiet (z. B. in Winden, Jois und Neusiedl am See), wo die Art in den letzten 10 bis 15 Jahren noch vorkam, lagen unter der Nachweisgrenze. 2019 erholten sich einige Bestände in Ostösterreich aber wieder leicht (Höttinger, unveröffentlicht).

Weiter Informationen zu dieser Art finden sich im detaillierten Steckbrief bei HÖTTINGER (2017) bzw. im aktuellen Steckbrief, der im Rahmen des FFH-Monitorings erstellt wurde (Höttinger, unveröffentlicht).



Abb. 12: Lebensraum des Hecken-Wollflafters (*Eriogaster catax*) in Oggau, Steinriegel (30.4.2018). Foto: Helmut Höttinger.



Abb. 13: Nahezu erwachsene Raupe des Hecken-Wollfläcker (*Eriogaster catax*) auf Schlehe (*Prunus spinosa*) in Oggau, Steinriegel (30.4.2018). Foto: Helmut Höttinger.

#### **Osterluzeifalter (*Zerynthia polyxena*):**

Der Kenntnisstand bezüglich des Vorkommens der Osterluzei und des Osterluzeifalters konnte im Rahmen des Projektes im Vergleich zu HÖTTINGER (2003) deutlich ausgeweitet werden. Das bekannte Vorkommen der Art am Einserkanal und dessen unmittelbaren Umgebung, wo sich ausgedehnte Bestände der Osterluzei (*Aristolochia clematitis*) befinden, konnte bestätigt werden (vgl. Abb. 14 und 15). Die Kartierungen fanden am 22.5.2018, 26.5.2018 und 31.5.2019 statt.

Mindestens 95 % des Bestandes der Osterluzei befindet sich auf ungarischem Staatsgebiet, da die Grenze am nördlichen Dammfuß des Einserkanals verläuft. Damit trägt Ungarn auch die Hauptverantwortung für den Erhalt dieser Osterluzeifalter-Population. Die Vorkommen in Ungarn konnten aber aus zeitlichen Gründen nicht genauer kartiert werden. Jedoch haben einige ungarischen Kollegen dies in den letzten Jahren (und auch schon früher) gemacht (András Ambrus, persönliche Mitteilung).

Das Vorkommen der Osterluzei reicht auf österreichischer Seite im Osten vom östlichsten Zwickel des Hansag (im Gemeindegebiet von Andau) insgesamt ca. 9,4 km (!) nach Westen, bis in das Gemeindegebiet von Wallern (und dort bis nahe zur Gemeindegrenze von Pamhagen; Koordinaten des westlichsten Osterluzei-Standortes: 47,693844/16,969983). Im Gemeindegebiet von Andau beträgt die Länge der Böschungsausläufe des Einserkanals ca. 1,6 km, im Taden ca. 2,3, km und in Wallern gar 5,5 km. Selbstverständlich ist die Besiedelung durch die Osterluzei auf österreichischem Staatsgebiet entlang dieser Strecke unterschiedlich stark und dicht. Mehr oder weniger lange Strecken (weitgehend) ohne Osterluzei folgen welchen, an denen die Art nur sporadisch vorkommt und wechseln mit Stellen, wo größere Bestände zu finden sind, ab. An den Ausläufen der Böschungen am Einserkanal im Gemeindegebiet von Pamhagen (Länge ca. 6 km) wurde bisher nur auf kurzer Strecke nach

Vorkommen der Osterluzei gesucht. Ein dortiges Vorkommen ist zumindest lokal nicht ausgeschlossen.

Trotz des häufigen Vorkommens der Osterluzei konnten auf österreichischem Staatsgebiet nur an vier Stellen Raupen des Osterluzeifalters nachgewiesen werden. Bis auf zwei Einzelraupen an offeneren und besonnten Osterluzei-Standorten in der Nähe der Radfahrerbrücke über den Einserkanal, wurden alle anderen Raupen an besonnten Beständen der Osterluzei an Wegrändern entlang von Wegen, welche von Norden kommend an den Einserkanal stoßen, festgestellt. An den Böschungsausläufen am Einserkanal selbst sind viele Bestände zumindest teilweise von Gehölzen beschattet und werden offensichtlich zur Eiablage weitgehend gemieden, zudem auf ungarischer Seite sehr ausgedehnte besonnte Bestände zu finden sind, welche für die Eiablage eindeutig bevorzugt werden.

Zur derzeitigen Pflege der Standorte der Osterluzei auf den Böschungsausläufen des Einserkanals und den nördlich angrenzenden Wegrändern ist zu sagen, dass nur auf geringer Länge ein ein- oder mehrfaches Mulchen (Mähen mit Zerkleinern und Liegenlassen des Mähgutes) stattfindet. Dies ist z. B. im Bereich zwischen Andauer und Tadtener Dammstraße der Fall. Dort ist dies auf weiten Strecken auch sinnvoll und notwendig, da sich dort ausgedehnte Bestände des Riesen-Bärenklaus (*Heracleum mantegazzianum*) befinden, die so zurückgedrängt werden können.

Zur Mahd der Osterluzeibestände ist grundsätzlich zu sagen, dass die Mahd oder das Mulchen möglichst nicht stattfinden sollte, wenn sich Eier und Raupen an den Osterluzeipflanzen befinden. Dies kann je nach Witterung und Flugzeitbeginn von Ende März bis Anfang Juli der Fall sein. Außerhalb dieses Zeitraumes dürften die Verluste (in der Regel von Puppen) durch Mahd verschmerzbar sein. Die „Ausparung“ der Bestände bei der Mahd erfordert bei den ausführenden Personen ein hohes Wissen (welches in der Regel nicht vorhanden ist) sowie hohen organisatorischen Aufwand und ist daher in der Praxis kaum umsetzbar. Deshalb sind räumlich und zeitlich abgestufte Mähtermine und Mähintensitäten zu empfehlen. Letztendlich wird ein passendes Mahdregime aber wohl nur auf lokaler Ebene (Gemeinden) zielführend umzusetzen sein (HÖTTINGER 2003).

Auf einigen Teilflächen sollte die zu starke Verbuschung eingedämmt werden. In der Regel dürfte es ausreichen, die aufkommenden Gebüsche in kleinen Teilbereichen und in mehrjährigen Abständen zu entfernen. Flächen mit solchen Maßnahmen sollten an Flächen angrenzen, an denen die Osterluzei individuenreiche und möglichst besonnte Standorte besiedelt. Auf den geschwendeten Flächen findet die Osterluzei durch die geschaffenen besonnten Offenbodenstellen günstige Keimungs- und Entwicklungsbedingungen. Eine spätere abschnittsweise Mahd auf Teilflächen kann zusätzlich erforderlich sein, insbesondere dort, wo aufkommende Hochstauden (z. B. Goldruten) die Osterluzeibestände zu stark bedrängen (HÖTTINGER 2003). Auch durch die Schaffung von „Störstellen“, z. B. durch gezieltes Abschieben der Vegetation auf kleinen Teilflächen in der Nähe besonnener Osterluzei-Bestände kann die Osterluzei mittelfristig gefördert werden.

Abseits des Einserkanals konnten im Untersuchungsgebiet nur zwei sehr kleinflächige und individuenarme Vorkommen der Osterluzei aufgefunden werden, nämlich an einer Stelle in Gols (ausgetrockneter Kanal nördlich Golser Kanal; Koordinaten: 47,872995/16,869655) und in Donnerskirchen auf der Böschung der Wulka (Koordinaten: 47,863785/16,657760). An diesen Stellen konnte der Osterluzeifalter (Falter, Eier, Raupen) bisher nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen dort scheint aufgrund der Isolation und Kleinflächigkeit sowie der weiten Entfernungen zu aktuell bekannten Populationen, obwohl die Art relativ weite Entfernungen überwinden kann und eigentlich nicht sehr standorttreu ist (HÖTTINGER 2003), weitgehend ausgeschlossen zu sein.



Abb. 14: Typisches Larvalhabitat des Osterluzeifalters (*Zerynthia polyxena*) am Einserkanal in Wallern, westlich der Radfahrer-Brücke über den Einserkanal (22.5.2018). Foto: Helmut Höttinger.



Abb. 15: Raupe des Osterluzeifalters (*Zerynthia polyxena*) in Wallern an einem Wegrand nördlich des Einserkanals an den Blüten der Osterluzei (*Aristolochia clematitis*) fressend (22.5.2018). Foto: Helmut Höttinger.

## **b) Übersichtskartierung:**

### **Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*):**

Von dieser FFH-Art gelangen leider keine Nachweise. Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet erscheint relativ unwahrscheinlich, da potenzielle Habitate (gehölzdominierte Lebensräume mit Vorkommen von Lerchensporen-Arten) nur selten und relativ kleinflächig vorkommen. Am ehesten wäre ein Vorkommen auf der Westseite des Neusiedlersees, z. B. im Wäldchen zwischen Oggau und Rust, zu erwarten gewesen. Eine mehrmalige Nachsuche zur Flugzeit blieb aber ergebnislos. Die nächsten individuenreichen Vorkommen der Art befinden sich im Leithagebirge (Höttinger, unveröffentlicht). Ein Steckbrief der Art mit zusätzlichen Informationen findet sich z. B. bei HÖTTINGER et al. (2013).

## **c) Weitere mitkartierte FFH-Arten:**

### **Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*):**

Bei dieser Art wurde versucht, sie durch die sporadische Suche nach Raupen an während der Kartierung anderer Zielarten gefundenen potenziellen Raupennahrungspflanzen (Weidenröschen- und Nachtkerzen-Arten) nachzuweisen. Es gelangen aber keine Funde.

### **Russische Bär (*Euplagia quadripunctaria*):**

Bei den Kartierungen der Zielarten gelangen keine Funde dieser prioritären FFH-Art. Dies liegt hauptsächlich daran, dass während der Flugzeit (Juni bis September, Häufigkeitsmaximum meist Ende Juli bis Mitte August) nur relativ wenige Exkursionen durchgeführt wurden. Vor allem aber sind im Untersuchungsgebiet nur wenige mehr oder weniger gehölzdominierte Lebensräume, in denen die Art bevorzugt vorkommt, vorhanden.

Der Russische Bär ist in Österreich und im Burgenland weit verbreitet und nicht gefährdet (vgl. Steckbrief in HÖTTINGER et al. 2005) und spezielle Schutz- und Pflegemaßnahmen im Untersuchungsgebiet sind demnach derzeit nicht notwendig.

### **Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*):**

Die Zitzmannsdorfer Wiesen beherbergen eine relativ individuenreiche Population (z. B. vier beobachtete Exemplare am 24.7.2018; 31.7.2019 und 12.9.2019, je ein Exemplar). Auch in früheren Jahren gelangen dort immer wieder Funde (Höttinger, unveröffentlicht).

Zerstreute Nachweise jeweils eines Einzelindividuums gelangen zudem an folgenden Fundorten: Andau, „Figuren“, 26.5.2018; St. Andrä, Badelacke, 28.5.2018; Frauenkirchen, Umgebung St. Martins-Therme, 11.7.2018; Purbach, Feuchtwiese im Seevorgelände, 17.7.2018; Illmitz, Wiese beim Nationalpark-Informationszentrum, 21.8.2019.

Diese wenigen Streufunde haben aber nur begrenzten Aussagewert. Die Art ist im Burgenland weit verbreitet und nicht gefährdet (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 2005). So konnte im Rahmen des EU-Lakes-Projektes (HÖTTINGER 2012) die Art auch in allen in diesem Projekt untersuchten zehn Gemeinden im „Seevorland“ nachgewiesen werden: Weiden am See, Neusiedl am See, Jois, Winden, Breitenbrunn, Purbach, Donnerskirchen, Oggau, Rust und Mörbisch. Spezielle Schutz- und Pflegemaßnahmen im Rahmen des gegenständlichen Projektes sind derzeit nicht erforderlich.

Ein umfangreicher Steckbrief zur Art ist bei HÖTTINGER et al. (2005) zu finden.

## 4.2. Zielarten Libellen

### a) Basiskartierung:

#### Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*):

2018 gelangen zwischen dem 27.4. und 5.6. eine Reihe von Funden der Art, sowohl auf der Ost-, als auch auf der Westseite des Neusiedlersees. Die Individuendichten waren jedoch durchwegs gering (Einzelfunde). Nur an vier der sieben unten angeführten Fundorten wurden zwei oder mehr Individuen (in der Regel Männchen) registriert.

- Oggau und Rust, Wäldchen zwischen den beiden Ortschaften: 27.4.2018, zwei Individuen (vgl. auch Abb. 18). Hier wurde die Art bereits im Rahmen des EU-Lakes-Projektes (HÖTTINGER 2012) nachgewiesen, wo am 10.5.2011 mindestens sieben Exemplare beobachtet wurden.
- Donnerskirchen, Wulkadelta südlich Golfplatz, 30.4.2018.
- Mörbisch, nahe Grenzstreifen zu Ungarn: insgesamt drei Individuen an zwei Kartierungsterminen (2.5.2018 und 5.6.2018).
- Apetlon, Wäldchen, 4.5.2018.
- Apetlon, Gehölze und Graben östlich Graurinderstall: fünf Individuen (darunter ein Paarungsrad), 4.5.2018 (vgl. Abb. 16 und 17).
- Illmitz, Gehölze am südlichen Ortsrand: 4.5.2018, drei Individuen.
- Illmitz, Umgebung Biologische Station, 7.5.2018.



Abb. 16: Imaginalhabitat und potenzielles Larvalhabitat (wasserführender Graben links im Bild) der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Apetlon, Graben östlich Graurinderstall (4.5.2018). Foto: Helmut Höttinger.



Abb. 17: Paarungsrade der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Apetlon, Graben östlich Graurinderstall (4.5.2018). Foto: Helmut Höttinger.

2019 gelangen gar keine Funde der Art, obwohl an vier Tagen zur Flugzeit der Art intensiv an den oben genannten und vielen anderen potenziell geeigneten Standorten gesucht wurde. Der Grund dafür dürfte in erster Linie an den sehr geringen Niederschlägen im Herbst 2018 und Winter 2018/2019 gelegen haben. Es waren daher für die Art im Gebiet fast keine geeigneten Gewässer mit ständiger Wasserführung zur Larvalentwicklung vorhanden (vgl. auch RAAB 2005). Eine Entwicklung der Larven war daher wahrscheinlich nur an wenigen Gewässern möglich und die Individuendichte der Art bei der gegebenen Untersuchungsintensität anscheinend unter der Nachweisgrenze. Auch im mittleren und südlichen Burgenland gelangen trotz gezielter Nachsuche an bekannten Fundorten 2019 keine Funde der Art (Höttinger, unveröffentlicht).

Die Verbreitung der Großen Moosjungfer im Gebiet des Neusiedlersees ist in groben Zügen bekannt (RAAB 2005, BENKEN & RAAB 2008, HÖTTINGER 2012 und unveröffentlicht, BENKEN et al. 2016). Im Rahmen des EU-Lakes-Projektes wurde die Art im Untersuchungsgebiet zusätzlich an folgenden Fundorten im Seevorgelände am Westufer des Neusiedlersees festgestellt (HÖTTINGER 2012):

- Mörbisch, am Rand des Schilfgürtels nördlich des Ortes (ein Exemplar; 10.5.2011) und auf ca. halber Strecke am Rand des Schilfgürtels zwischen Mörbisch und Rust (ein Exemplar; 10.5.2011).
- Nordöstlich von Oggau (nördlich „Leeweideck“) am landseitigen Rand eines stark verbuschenden Bereiches des Seevorgeländes (eine Kopula; 10.5.2011).
- Purbach, südlich des Ortes auf einer großflächigen, verbuschenden, feuchten Brachfläche (mindestens fünf Exemplare am 11.5.2011). Auf dieser Brache mit ausgeprägtem Mikrorelief (Mulden und Gräben) befinden sich bei hohem Grundwasserstand viele kleine Gewässer, welche auch als Entwicklungshabitate der Art in Frage kommen. Zudem dient die Fläche dem Baum-Weißling (*Aporia crataegi*) als Entwicklungshabitat (Details vgl. HÖTTINGER 2012; Höttinger, unveröffentlicht).

Diese Fläche wurde bereits im EU-Lakes-Projekt als absolut schutzwürdige Fläche (Polygon) ausgewiesen.

Als „neuer“ Fundort im Rahmen des vorliegenden Projektes ist daher eigentlich nur der Fund im Wulkadelta zu bewerten. Mit einiger Wahrscheinlichkeit hat sich das am Südrand des Golfplatzes Donnerskirchen am 30.4.2018 beobachtete Individuum auch in einem der am Golfplatz vorhandenen und zum Teil strukturreichen Gewässer entwickelt.

Im Untersuchungsgebiet sind die Entwicklungshabitate aber weiterhin weitgehend unbekannt. Dies erschwert die Umsetzung konkreter Maßnahmen an den (potentiellen) Entwicklungsgewässern. Es war jedoch nicht Ziel des vorliegenden Projektes, diese zu eruieren. Bisher ist nur bekannt, dass sich die Art im Gebiet in verwachsenen Teichen und Weihern in Schottergruben entwickeln kann (BENKEN & RAAB 2008, BENKEN et al. 2016). Ob sich zumindest ein Teil der Populationen auch in flachen Bereichen im Schilfgürtel des Neusiedler-Sees selbst entwickeln kann, ist fraglich und noch abzuklären. Anzumerken bleibt, dass ein Großteil der Funde der letzten Jahre in mehr oder weniger großer Entfernung zu (Fisch)Teichen und (je nach Witterung jahresweise trockenfallenden) Weihern oder Tümpeln getätigt wurden. An diesen Gewässern (vgl. Abb. 9 als Beispiel) sollte in den nächsten Jahren jedenfalls nach Exuvien gesucht werden, um mehr zu den Entwicklungsgewässern in Erfahrung zu bringen.



Abb. 18: Potenzielles Entwicklungsgewässer der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) am nördlichen Rand des Wäldchens zwischen Oggau und Rust (27.4.2018). Foto: Helmut Höttinger.

Bis dahin sind folgende allgemeinen Maßnahmen zur langfristigen Erhaltung des Bestandes sinnvoll (HÖTTINGER 2012): Sicherung eines möglichst hohen Grundwasserstandes, Erhaltung sämtlicher Kleingewässer und keine weiteren Planierungen und Aufschüttungen (insbesondere im Seevorgelände), Minimierung von Nährstoffeinträgen in Gewässer, Erhaltung von Einzelgehölzen und Gebüsch im Schilfgürtel und in der Seerandzone,

Erhaltung von naturnahen und breiten Säumen an Waldrändern und Gehölzen. Die beiden letztgenannten Maßnahmen dienen vor allem der Erhaltung von (windgeschützten) Reife- und Nahrungshabitaten, die sich auch einige Hundert Meter oder noch weiter vom Seerand entfernt befinden können (Höttinger, unveröffentlicht).

Weiter Informationen zur Art finden sich im umfangreichen Steckbrief bei HÖTTINGER (2012).

## **b) Übersichtskartierung:**

### **Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*):**

Die Art konnte in Podersdorf an einem relativ kurzen Abschnitt (ca. 100 m) eines Grabens östlich des Georgshofes festgestellt werden (vgl. Abb. 19). Am 9.5.2018 wurden dort neun Individuen, am 8.6.2018 zwei Exemplare beobachtet. Dieses Vorkommen ist dem Autor schon lange bekannt (vgl. auch BENKEN & RAAB 2008, BENKEN et al. 2016). Der Graben ist in weiten Bereichen durch dichte Vegetation aus Schilf und Hochstauden so stark zugewachsen, dass er für die Vogel-Azurjungfer nicht oder nur sehr eingeschränkt nutzbar ist.

*Coenagrion ornatum* ist grundsätzlich auf regelmäßigen Gewässerunterhalt angewiesen, der räumlich und zeitlich differenziert erfolgen sollte. Das Aufkommen oder die Anpflanzung von Gehölzen und die damit verbundene Beschattung sowie ein völliges Zuwachsen der Wasserfläche mit submerser und emerser Vegetation sowie Verhochstaudung und Verschilfung der Ufer kann ohne schonende Pflegemaßnahmen in relativ kurzer Zeit schnell zum Verschwinden der Art führen (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

Durch spezielle Pflegemaßnahmen (vgl. SCHWAB 1994) entlang des Grabens (ca. je 150 m westlich und östlich der Brücke, in deren Nähe die meisten Nachweise erfolgten) kann der besiedelbare Bereich sicherlich um mindestens 200 m ausgeweitet werden. Dazu sollte die Grabenböschungen zumindest einseitig (am Südrand) abschnittsweise und über mindestens drei Jahre verteilt gemäht werden. Mahgut, welches bei der Mahd ins Wasser fällt, muss möglichst weitgehend wieder entfernt werden. Die Mahd sollte entweder vor oder nach der Flugzeit von *C. ornatum*, also bis Anfang Mai bzw. im August oder September erfolgen und das Mahgut ist nach ein paar Tagen Trocknung prinzipiell abzuführen (HÖTTINGER 2006). Sofern es die Witterung erlaubt, ist auch eine Mahd im Herbst oder Winter möglich (WILDERMUTH & MARTENS 2019). Ziel der Pflege ist es, eine zumindest zeitweise Besonnung der offenen Wasserfläche zu erreichen. Unbedingt notwendige Grabenräumungen (Räumen der Gewässersohle) sollten im besiedelten bzw. potenziell besiedelbaren Bereich schonend, nur auf kurzen Strecken und auf mehrere Jahre verteilt durchgeführt werden. Vor Beginn derselben ist ein Entomologe mit guten Kenntnissen dieser Art beizuziehen, damit die dabei auftretenden Individuenverluste minimiert werden können.

Am seit langem bekannten Vorkommen (Eva & Wulf Kappes, persönliche Mitteilung; BENKEN & RAAB 2008, BENKEN et al. 2016) an einem relativ kurzen Abschnitt des Golser Kanals konnte am 18.6.2019 nur ein einziges Männchen beobachtet werden. 2018 war gar kein Fund gelungen. Das Vorkommen konzentriert sich auf einen Abschnitt in der Nähe einer Brücke (Koordinaten: 47,858973/16,872394) östlich der Landstraße Podersdorf-Gols (vgl. Abb. 20). Warum die Art fast nur – abgesehen von Funden einzelner Individuen – in diesem begrenzten Abschnitt von ca. 500 m vorkommt, ist unklar. Der Unterlauf des Kanals dürfte jedoch bereits zu breit, der Oberlauf eventuell von der Fließgeschwindigkeit und vom Sohlsubstrat weitgehend ungeeignet sein. Die von BENKEN et al. (2016) angegebene von der Art besiedelte Länge von mehr als 2 km ist sicherlich nicht durchgehend gegeben. Die Gründe für den im Vergleich zu einigen Jahren starken Rückgang der Art dort sind ebenfalls unklar, hängen aber möglicherweise auch mit der starken und zunehmenden Eutrophierung des Gewässers durch die angrenzenden Weingärten und Äcker zusammen. Es sollten daher möglichst Maßnahmen in der näheren und weiteren Umgebung des Kanals ergriffen werden, um die Nährstoff- und Pestizideinträge zu minimieren.



Abb. 19: Lebensraum der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) in Podersdorf, Graben östlich Georgshof (8.6.2018). Foto: Helmut Höttinger.



Abb. 20: Lebensraum der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) in Gols, Golser Kanal (18.6.2019). Foto: Helmut Höttinger.

Als neuer Fundort kann ein individuenarmes Vorkommen in einem Graben (und einem kurzen Seitengraben) südlich der Kläranlage Tadten gelten (Abb. 21), wo am 26.5. und 28.5.2018 je ein Männchen registriert wurde. Auch hier sind derzeit leider nur sehr kleinflächig geeignete offenere Strukturen für die Art vorhanden. Die Gräben sind nahezu durchgehend durch dichte Bestände aus Schilf und verschiedenen Hochstauden verwachsen. Durch spezielle Pflegemaßnahmen entlang der Gräben können aber auch hier relativ einfach die Habitatbedingungen verbessert werden. Diese sollten bevorzugt im Graben ab Höhe Kläranlage ca. 650 m weit nach Süden durchgeführt werden. Zirka 150 m südlich der Kläranlage mündet von Westen kommend ein ca. 350 m langer Seitengraben, der ebenfalls in die Pflege mit einbezogen werden sollte. Die Grabenpflege sollte wie oben dargelegt durchgeführt werden, am Nord-Süd verlaufenden Graben bevorzugt auf der Ostseite, am Ost-West verlaufenden, in den Hauptgraben einmündenden Seitengraben auf der Südseite. Auch hier ist bei unbedingt notwendigen Grabenräumungen vor Beginn der Arbeiten ein Entomologe mit guten Kenntnissen dieser Art beizuziehen.



Abb. 21: Lebensraum der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) in Tadten, Graben südlich der Kläranlage (im Bild rechts oben zu sehen) (28.5.2018). Foto: Helmut Höttinger.

Am 19.5.2018 wurde auch am Parndorfer Bach ein Männchen nachgewiesen. Dort sind innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes aber nur sehr kleinflächig für die Art

besiedelbare offenere Abschnitte vorhanden. Der Großteil der Bachufer ist dicht mit Gehölzen bewachsen. Außerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Art am Parndorfer Bach (nordwärts bis zum Bahnhof Neusiedl am See) aber abschnittsweise zahlreich zu finden, auch an der dortigen FFH-Monitoringstrecke (Höttinger, unveröffentlicht) und daher der Schutz dort und die Pflege dieser Abschnitte prioritär.

#### **Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*):**

Die Art konnte im Untersuchungsgebiet nur an einem relativ kurzen naturnahen Abschnitt (ca. 1.200 m) an der Wulka in der Nähe des Wulkadeltas festgestellt werden. Dort wurden am 5.6.2018 fünf Männchen beobachtet (vgl. Abb. 22 und 23). Dieses bodenständige Vorkommen war bisher nicht bekannt. Es ist davon auszugehen, dass die Art an der Wulka auch außerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommt und die Population insgesamt daher deutlich individuenreicher ist.

Spezielle Maßnahmen zum Schutz der Art scheinen derzeit dort aber nicht notwendig zu sein. Allerdings ist die Bewirtschaftung wie bisher fortzuführen und Ausbaumaßnahmen zu unterlassen. Falls notwendig, können Ufergehölze kleinflächig auf den Stock gesetzt werden, damit zu jeder Zeit ausreichend besonnte Bereiche vorhanden sind, da die Art ein Mosaik aus besonnten und beschatteten Bachabschnitten bevorzugt besiedelt. Unbedingt notwendige Unterhaltungsmaßnahmen müssen schonend und dürfen nur auf kurzen Strecken durchgeführt werden. Da die Larven von *O. cecilia* stark verschlammte Bereiche meiden (STERNBERG et al. 2000), sollte der Eintrag von Nährstoffen und Schadstoffen aus angrenzenden Äckern durch geeignete Maßnahmen an der Wulka weiter reduziert werden, z. B. durch Anlage von mindestens 20 m breiten Pufferzonen bzw. Nutzungsextensivierung der angrenzenden Flächen.

An der Wulka und in der Wulkamündung konnte auch ein relativ individuenreiches Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) entdeckt werden, welches bisher nicht bekannt war. Zudem kommt dort auch die Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) vor. Diese Vorkommen bestätigen die herausragende naturschutzfachliche Wertigkeit dieses Flußabschnittes und insbesondere der Wulkamündung als Ganzes!

#### **Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*):**

Die Nachsuche an der Wulka zur Flugzeit der Art brachte keine Nachweise. Ein (bodenständiges) Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist extrem unwahrscheinlich. Das Auftreten einzelner (verflogener) Exemplare aus den March- oder Donauauen ist aber durchaus möglich.



Abb. 22: Männchen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) an der Wulka (5.6.2018).  
Foto: Helmut Höttinger.



Abb. 23: Lebensraum der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) an der Wulka (5.6.2018).  
Foto: Helmut Höttinger.

## 5. Empfehlungen für weitere Aktivitäten

Was die Pflege betrifft, ist vor allem die rasche Anpassung der Mähtermine auf den Zitzmannsdorfer Wiesen an die Ansprüche der drei dort vorkommenden Arten der Ameisen-Bläulinge (*Phengaris teleius*, *Ph. nausithous*, *Ph. alcon*) von ausschlaggebender Bedeutung!

Die Vielzahl neuer bzw. genauer als bisher abgegrenzten Vorkommen, die im Rahmen der vorliegenden Studie von den kartierten FFH-Arten zusammengetragen wurden, sind beim nächsten Durchgang des FFH-Monitorings zu berücksichtigen, sofern dies bisher noch nicht der Fall war. Dies gilt insbesondere auch für die Populationen der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge (*Phengaris teleius*, *Ph. nausithous*) auf den Zitzmannsdorfer Wiesen. Dabei sollte auch gleich – obwohl keine FFH-Art – der Enzian-Ameisen-Bläuling (*Ph. alcon*) einem Monitoring unterzogen werden.

Bei der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) ist gezielt nach Exuvien an potenziellen Fortpflanzungsgewässern zu suchen, um mehr über die Entwicklungshabitate im Burgenland in Erfahrung zu bringen und damit auch konkrete Schutz- und Pflegemaßnahmen in den Larvalhabitaten umsetzen zu können.

## 6. Literatur

- BENKEN, T., EHMANN H., KAPPES E. & KAPPES W. (2016): Die Bestandsentwicklung der Libellenfauna des Seewinkels am Neusiedler See (Odonata). – *Libellula* 35(3/4): 111–136.
- BENKEN T. & RAAB R. (2008): Die Libellenfauna des Seewinkels am Neusiedler See: Bestandsentwicklung und Gefährdung (Odonata) – *Libellula* 27(3/4): 191–220.
- HÖTTINGER H. (2003): Neue Erkenntnisse zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung des Osterluzeifalters *Zerynthia polyxena* (Denis & Schiffermüller, 1775) in Österreich mit besonderer Berücksichtigung des Burgenlandes (Lepidoptera: Papilionidae). – *Beiträge zur Entomofaunistik* 4: 89–105.
- HÖTTINGER H. (2005): Der Hecken-Wollfalter (*Eriogaster catax* L.) in Wien (Lepidoptera: Lasiocampidae). – Endbericht einer Studie im Auftrag der Wiener Magistratsabteilung MA 22 (Umweltschutz). 14 S. Unveröffentlicht.
- HÖTTINGER H. (2006): Wiederfund der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum* SELYS, 1850) in Niederösterreich (Odonata, Coenagrionidae). – *Beiträge zur Entomofaunistik* 7: 151–154.
- HÖTTINGER H. (2012): Kartierung von Schmetterlings- und Libellenarten unter besonderer Berücksichtigung von Arten der FFH-Richtlinie. – Endbericht im Rahmen des Projektes EU-Lakes, European Lakes Under Environmental Stressors - Supporting Lake Governance to Mitigate the Impacts of Climate Change. – Wien. 20 S.
- HÖTTINGER H. (2015): Artenschutzprogramm für Tagfalter im Burgenland. – Eisenstadt: Naturschutzbund Burgenland. 40 S.
- HÖTTINGER H. (2017): Monitoring des Hecken-Wollfalters (*Eriogaster catax* L.) in Wien (Lepidoptera: Lasiocampidae). – Endbericht einer Studie im Auftrag der Wiener Magistratsabteilung MA-22 (Umweltschutz). 32 S. + Anhang. Unveröffentlicht.
- HÖTTINGER H. & HOLZER T. (2014; Bearbeiter): Artenschutzprogramm Tagfalter im Burgenland – Schwerpunkt Europaschutzgebiete. – CD-ROM als Endbericht des gleichnamigen ELER-Projektes. Projektträger: Naturschutzbund Burgenland, Eisenstadt.
- HÖTTINGER H., HUEMER P. & PENNERSTORFER J. (2005): Schmetterlinge. – In: ELLMAUER T. (Hrsg.): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH: 426–515.
- HÖTTINGER H., PENDL M., WIEMERS M. & POSPISIL A. (2013): Insekten in Wien – Tagfalter. – In: ZETTEL H., GAAL-HASZLER S., RABITSCH W. & CHRISTIAN E. (Hrsg.): Insekten in Wien. – Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik, Wien. 349 S.
- HÖTTINGER H., & PENNERSTORFER J. (2005): Rote Liste der Tagschmetterlinge Österreichs (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). – In: ZULKA, K.P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 14/1: 313–354.
- HÖTTINGER H., STEINER F.M. & SCHLICK-STEINER B.C. (2003): The Alcon blue *Maculinea alcon* (Lepidoptera: Lycaenidae) in eastern Austria: status and conservation measures. – *Ekológia* (Bratislava) 22(2): 107–118.
- KUDRNA O. & FRIC Z.F. (2013): On the identity and taxonomic status of *Lycaena alcon rebeli* Hirschke, 1905 - a long story of confusion and ignorance resulting in the fabrication of a “ghost species” (Lepidoptera: Lycaenidae). – *Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo*, N. F. 34(3): 117–124.
- MALICKY H. (1968): Freilanduntersuchungen über eine ökologische Isolation zwischen *Maculinea teleius* Bgstr. und *Maculinea nausithous* Bgstr. (Lepidoptera, Lycaenidae). – *Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland* 40: 65–68.
- RAAB R. (2005): Libellenkartierung Burgenland. Studie über das Vorkommen der beiden im Burgenland vorkommenden Libellenarten des Anhang II der FFH-Richtlinie. – Unveröffentlichter Endbericht einer Studie im Auftrag des Amtes der Burgenländischen Landesregierung. Deutsch Wagram. 18 S.
- RAAB R., CHOVANEC A. & PENNERSTORFER J. (2006): Libellen Österreichs. – Springer: Wien, New York. 345 S.
- SCHLICK-STEINER B.C., STEINER F.M. & HÖTTINGER H. (2002): Gefährdung und Schutz des Kreuzenzian-Ameisen-Bläulings (*Maculinea rebeli*) in Niederösterreich und Burgenland (Lepidoptera: Lycaenidae). – *Linzer Biologische Beiträge* 34/1: 349–376.
- SCHWAB U. (1994): Lebensraumtyp Gräben. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.10. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, München. 135 S.
- STERNBERG K. & BUCHWALD R. (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen. – Ulmer: Stuttgart. 468 S.
- STERNBERG K. & BUCHWALD R. (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur. – Ulmer: Stuttgart. 712 S.
- WILDERMUTH H. & MARTENS A. (2019): Die Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt. – Quelle & Meyer: Wiebelsheim. 958 S.

## 7. Anhang

### Anhangstabelle:

Im Rahmen des Interreg-Projektes „Vogelwarte Madárvárta 2“ eruierte 117 Datensätze (aus den Jahren 2017 bis 2019) zu den Zielarten (Libellen, Schmetterlinge). Sämtliche Daten wurden von Helmut Höttinger erhoben. ID: Identifikationsnummer im GIS-Datensatz. Nähere Erläuterungen vgl. Text.

ID	Latitude	Longitude	Funddatum	Art wissenschaftlich	Art deutsch	Fundort (Gemeinde)	Fundort im Detail	Anzahl Individuen	Anzahl Eier (mindestens)	Anzahl Raupenmester	Anzahl Raupen
v001	47,858973	16,872394	08.6.2017	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Gols	Golser Kanal, 1. Brücke	1			
v002	47,857932	16,873694	08.6.2017	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Gols	Golser Kanal, 1. Brücke, Holzsteg	1			
v003	47,840213	16,831604	09.5.2018	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Podersdorf am See	Graben östlich Georgshof	9			
v004	47,963009	16,824320	19.5.2018	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Neusiedl am See	Parndorfer Bach	1			
v005	47,763361	17,001548	26.5.2018	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Tadten	Graben südlich Kläranlage	1			
v006	47,759188	17,002447	28.5.2018	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Tadten	Graben südlich Kläranlage	1			
v007	47,840213	16,831604	08.6.2018	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Podersdorf am See	Graben östlich Georgshof	2			
v008	47,858973	16,872394	18.6.2019	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Gols	Golser Kanal, 1. Brücke	1			
v009	47,847494	16,664734	19.4.2018	<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollafter	Oggau	Rosalienkapelle			1	
v010	47,862530	16,691770	30.4.2018	<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollafter	Oggau	Steinriegel			1	
v011	47,863528	16,692591	30.4.2018	<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollafter	Oggau	Steinriegel				1
v012	47,863242	16,692440	30.4.2018	<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollafter	Oggau	Steinriegel				1
v013	47,862986	16,692225	30.4.2018	<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollafter	Oggau	Steinriegel			1	
v014	47,822472	16,667021	27.4.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Oggau	Wäldchen	1			

v015	47,814134	16,666255	27.4.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Rust	Wäldchen	1			
v016	47,874981	16,671212	30.4.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Donnerskirchen	Wulkadelta südlich Golfplatz	1			
v017	47,741946	16,666080	2.5.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Mörbisch	nahe Grenzstreifen zu Ungarn	1			
v018	47,741814	16,666676	2.5.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Mörbisch	nahe Grenzstreifen zu Ungarn	1			
v019	47,743062	16,814219	4.5.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Apetlon	Wäldchen	1			
v020	47,754000	16,811836	4.5.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Illmitz	Gehölze südlich Ortsrand	1			
v021	47,753370	16,811870	4.5.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Illmitz	Gehölze südlich Ortsrand	2			
v022	47,727668	16,812121	4.5.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Apetlon	Graben östlich Graurinderstall	5			
v023	47,769997	16,770417	7.5.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Illmitz	Umgebung Biologische Station	1			
v024	47,741697	16,666881	5.6.2018	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Mörbisch	nahe Grenzstreifen zu Ungarn	1			
v025	47,725288	17,069283	26.5.2018	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Andau	Figuren	1			
v026	47,775898	16,933032	28.5.2018	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	St. Andrä	Badelacke	1			
v027	47,860225	16,871167	8.6.2018	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Gols	Kanal	1			
v028	47,858698	16,872588	8.6.2018	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Gols	Kanal	2			
v029	47,818553	16,917489	11.6.2018	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Frauenkirchen	Feuchtbrache südlich Therme	1			
v030	47,919442	16,715959	17.7.2018	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Purbach	Feuchtwiese Seevorgelände	1			
v031	47,916069	16,866203	24.7.2018	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v032	47,913899	16,864994	24.7.2018	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter		Zitzmannsdorfer Wiesen	2			
v033	47,916580	16,865714	24.7.2018	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v034	47,917380	16,868136	31.7.2019	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v035	47,893805	16,863788	12.9.2019	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v036	47,861992	16,656117	5.6.2018	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	Donnerskirchen	Wulka	1			
v037	47,864763	16,659068	5.6.2018	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	Donnerskirchen	Wulka	1			

v038	47,865330	16,660142	5.6.2018	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	Donnerskirchen	Wulka	2			
v039	47,866864	16,662724	5.6.2018	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	Donnerskirchen	Wulka	1			
v040	47,899594	16,867238	3.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	1		
v041	47,897972	16,868184	3.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v042	47,886505	16,866838	3.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	3			
v043	47,885717	16,867277	3.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v044	47,884840	16,867962	3.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v045	47,885727	16,868083	3.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		3		
v046	47,884645	16,868652	3.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v047	47,884686	16,869183	3.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		2		
v048	47,883091	16,866248	3.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2	2		
v049	47,906287	16,872355	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v050	47,906274	16,873140	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		2		
v051	47,906345	16,873801	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	3			
v052	47,904034	16,874807	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	4			
v053	47,904111	16,873291	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2			

v054	47,901162	16,870094	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2			
v055	47,900377	16,870880	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2	2		
v056	47,899608	16,871951	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	4			
v057	47,899562	16,873875	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2			
v058	47,898667	16,873135	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v059	47,898246	16,872658	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	2		
v060	47,899001	16,871775	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v061	47,897339	16,873478	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v062	47,896334	16,875687	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2			
v063	47,900405	16,876895	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v064	47,900655	16,877766	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	5	3		
v065	47,901473	16,878606	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		3		
v066	47,906441	16,879592	4.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	2		
v067	47,916889	16,868227	24.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		2		
v068	47,916832	16,867839	24.7.2018	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		2		

v069	47,885727	16,868083	11.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v070	47,886098	16,868390	11.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	3	2		
v071	47,886307	16,867707	11.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	4	1		
v072	47,894179	16,867400	11.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		3		
v073	47,892921	16,868430	11.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	3		
v074	47,905819	16,879148	11.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v075	47,905431	16,877641	11.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		2		
v076	47,903071	16,876893	11.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v077	47,903716	16,874792	11.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	2		
v078	47,903132	16,872675	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	2		
v079	47,896393	16,870268	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	2		
v080	47,896622	16,870713	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2			
v081	47,896130	16,874555	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	2		
v082	47,894294	16,875781	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		2		
v083	47,896891	16,874082	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		2		

v084	47,897066	16,873094	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	2		
v085	47,898047	16,872777	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v086	47,898446	16,872289	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		2		
v087	47,898404	16,873249	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2	2		
v088	47,898123	16,869073	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		2		
v089	47,903864	16,871057	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v090	47,904301	16,872515	16.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		2		
v091	47,884663	16,869186	31.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v092	47,885312	16,868706	31.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v093	47,885406	16,868642	31.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v094	47,897744	16,866454	31.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v095	47,906211	16,874685	31.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v096	47,916985	16,867975	31.7.2019	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen		3		
v097	47,918450	16,867017	24.7.2018	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v098	47,918029	16,867176	24.7.2018	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2			

v099	47,917822	16,867684	24.7.2018	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2			
v100	47,918328	16,865516	24.7.2018	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v101	47,886212	16,868912	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v102	47,885310	16,868697	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	2			
v103	47,897437	16,866122	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v104	47,907140	16,873422	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v105	47,906211	16,874685	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v106	47,906554	16,879431	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v107	47,905887	16,876881	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v108	47,918298	16,865317	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	4			
v109	47,916920	16,867492	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v110	47,917711	16,867680	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v111	47,918225	16,867095	31.7.2019	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	1		
v112	47,886098	16,868390	11.7.2019	<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1			
v113	47,906264	16,873793	31.7.2019	<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling		Zitzmannsdorfer Wiesen	1	1		

v114	47,698065	16,999680	22.5.2018	<i>Zerynthia polyxena</i>	Osterluzeifalter	Wallern	Einserkanal				1
v115	47,699545	17,009196	22.5.2018	<i>Zerynthia polyxena</i>	Osterluzeifalter	Wallern	Einserkanal				1
v116	47,703076	17,012224	22.5.2018	<i>Zerynthia polyxena</i>	Osterluzeifalter	Wallern	Einserkanal				5
v117	47,706310	17,065575	26.5.2018	<i>Zerynthia polyxena</i>	Osterluzeifalter	Andau	Einserkanal				8