

# Bericht zur ersten systematischen Kartierung von Reproduktionshabitaten des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus* *proserpina*) in Wien



Autoren: Dominik Rabl, Christopher Rabl und Martin Strausz

Wien, am 30.November 2020

Foto: Dominik Rabl

# Zusammenfassung

In diesem Bericht werden die Ergebnisse der ersten systematischen Kartierung der Reproduktionshabitale des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) aus dem Jahr 2020 in Wien dargestellt, welche eine fundierte Grundlage zur Erfassungsmethodik, sowie eine Basis bei der Erarbeitung eines Schutz- und Managementkonzepts der Art in Wien bieten soll.

- Der Nachtkerzenschwärmer ist eine über Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) europarechtlich streng geschützte Nachtfalterart, deren Erhaltungszustand in Österreich als „ungünstig – unzureichend“ eingestuft wird. Österreichweit wird der Nachtkerzenschwärmer als „gefährdet“ (VU) kategorisiert.
- In Österreich ist die Art weit verbreitet und wird aus allen Bundesländern gemeldet. Die Verbreitung und Bestands situation des Nachtkerzenschwärmers im Bundesland Wien war bis dato nahezu unbekannt, denn die wenigen historischen Nachweise lagen bereits 86 bis 114 Jahre zurück. Ein publizierter Nachweis aus der Lobau lag vor (Bobits und Weisert 2005). Während der Ausarbeitung dieses Berichts konnten zwei weitere Zufallsfunde aus den Jahren 2019 und 2020, welche im Rahmen des Citizen Science Projekts „Blühendes Österreich“ gemeldet wurden, recherchiert werden.
- Wichtigste Wirtspflanzen sind Weidenröschenarten (Gattung *Epilobium*), insbesondere das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und das Rosmarin-Weidenröschen (*Epilobium dodonaei*). Arten der Gattung *Epilobium* sind Pionierarten von Störstellen und spiegeln das Lebensraumspektrum des Nachtkerzenschwärmers als vagabundierende Art wider.
- Im Zuge der ersten systematischen Kartierung der Reproduktionshabitale von *Proserpinus proserpina* in Wien, konnten für das Bundesland zahlreiche aktuelle Nachweise der Art erbracht werden.
- Erfassungsmethodik: Nach Sichtung historischer Meldungen des Nachtkerzenschwärmers, sowie potenzieller Vorkommensgebiete des Zottigen Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) wurden 10 Untersuchungsgebiete festgelegt. Die erfolgsorientierte Suche nach Beständen von *E. hirsutum* sowie Ei- und Larvalstadien von *P. proserpina* fand von 22.06 bis 20.07.2020 statt.
- Insgesamt konnten 1632 Pflanzen des Zottigen Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und 101 des Rosmarin-Weidenröschen (*Epilobium dodonaei*) kartiert werden. Vor allem das Zottige Weidenröschen hat eine große räumliche Ausdehnung in Wien und konnte in allen 10 Untersuchungsgebieten und in 9 Wiener Gemeindebezirken nachgewiesen werden. Die Vorkommen sind allerdings stark auf die Uferbereiche bzw.

Störungsstellen von Fließ- und Stehgewässern beschränkt, wodurch auch die Bestände des Nachtkerzenschwärmers stark eingeschränkt werden dürften.

- Im Rahmen der Kartierung konnten Reproduktionshabitare (35 Fundpunkte, 20 Eier und 215 Raupen) des Nachtkerzenschwärmers in sieben verschiedenen Wiener Gemeindebezirken nachgewiesen werden. Somit hat die Art eine sehr große räumliche Ausdehnung in Wien, welche größtenteils mit den Vorkommensgebieten von *Epilobium hirsutum* einhergehen dürfte. Durch die starke Bindung an Habitatstrukturen mit Beständen des Zottigen Weidenröschens dürfte der Nachtkerzenschwärmer in Wien durchaus gefährdet sein. Weitere Kartierungen und Monitorings des Nachtkerzenschwärmers sind daher unbedingt notwendig.
- Wesentliche Gefährdungsfaktoren sind Verbuschung und Überwachsung von Pionier- und Störungshabitaten (Weiden, Neophyten), eine frühe Mahd von Weidenröschenstandorten zur Zeit der Larvalentwicklung, Hochwasserereignisse und die Verbauung von Entwicklungshabitaten. Eine Verbesserung des Erhaltungszustands kann durch eine Anpassung der Mahd und des Gehölzmanagements, Renaturierungsmaßnahmen von verbauten Flussabschnitten, Erhalt und Förderung von Pionier- und Störungsstellen entlang von Steh- und Fließgewässern sowie durch die Auspflanzung des Zottigen Weidenröschens (z.B. Asperner See) erreicht werden.

# Inhaltsverzeichnis

1.	1. ....	Einleitung
1		
1.1.	Schutz- und Gefährdungsstatus .....	1
1.2.	Kurzbeschreibung und Lebensweise von Falter und Entwicklungsstadien.....	1
1.3.	Verbreitung und Lebensraumansprüche.....	2
1.4.	Historische und aktuelle Nachweise aus Wien.....	2
1.5.	Zielsetzungen der Kartierung von <i>Proserpinus proserpina</i> in Wien .....	4
2.	Material und Methode .....	5
2.1.	Untersuchungsgebiete .....	5
2.2.	Erfassungsmethode .....	6
3.	Ergebnisse .....	15
3.1	Bestandssituation in Wien.....	15
3.2	Untersuchungsgebiet 1 .....	17
3.3	Untersuchungsgebiet 2 .....	20
3.4	Untersuchungsgebiet 3 .....	22
3.5	Untersuchungsgebiet 4 .....	26
3.6	Untersuchungsgebiet 5 .....	28
3.7	Untersuchungsgebiet 6 .....	31
3.8	Untersuchungsgebiet 7 .....	34
3.9	Untersuchungsgebiet 8 .....	36
3.10	Untersuchungsgebiet 9 .....	37
3.11	Untersuchungsgebiet 10 .....	39
4.	Diskussion.....	42
5.	Resümee .....	49
6.	Literaturverzeichnis.....	49
7.	Kontakt der Autoren.....	51
8.	Appendix.....	52

# 1. Einleitung

## 1.1. Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas 1772) gehört zur Familie der Schwärmer (*Sphingidae*) und ist eine über den Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) europarechtlich streng geschützte Nachtfalterart. In den Roten Listen der Nachtfalter Österreichs wird *P. proserpina* als „gefährdet“ (VU) eingestuft (Huemer 2007). Der Erhaltungszustand der Art wird nach dem österreichischen Bericht gemäß Artikel 17 FFH Richtlinie als „ungünstig – unzureichend“, bei unbekanntem Trend kategorisiert (Umweltbundesamt 2020). Allerdings fehlen systematische Kartierungen von *P. proserpina* in Österreich, so dass die Datenlage zur Bestandssituation der Art hierzulande mit Sicherheit als unzureichend betrachtet werden kann. In Wien wurde *P. proserpina* bis zu der Untersuchung 2020 noch nie systematisch erfasst.

## 1.2. Kurzbeschreibung und Lebensweise von Falter und Entwicklungsstadien

Mit einer Flügelspannweite von 35 bis 45 mm gehört der Nachtkerzenschwärmer zu unseren kleinsten einheimischen Schwärfern (Weidemann 1996). Die Grundfärbung der Falter ist sehr variabel und reicht von olivgrün über grün nach braun (Steiner *et al.* 2014). Charakteristisch sind die orange-gelben Hinterflügel, die mit einer breiten schwarzen Binde umsäumt sind (Abb. 1). Die sehr auffälligen ausgewachsenen Raupen sind ebenfalls variabel gefärbt. Sie sind braun (Abb. 21), es existieren aber auch grüne Farbvarianten (Abb. 2). Charakteristisch für das Aussehen der Raupen ist das Fehlen des bei Schwärmer-Raupen üblichen Analhorns, an dessen Stelle sich bei der ausgewachsenen Raupe von *P. proserpina* ein charakteristischer Augenfleck auf einem kleinen Höcker (Knopfwarze) (Abb. 21) befindet. Außen ist diese Knopfwarze ockergelb umradnet, innen dunkelbraun-schwarz. Auch die orangenen Stigmen und deren schwarze Umrandung erinnern an Augenflecken (Abb. 21). Die ersten vier Stadien der Raupe sind allesamt hauptsächlich grün, wobei schon ab dem zweiten Häutungsstadium eine weiße Seitenlinie vorhanden ist. Der Falter fliegt in einer lang gezogenen Generation von Mitte April bis in den Juni hinein. Die Raupen sind vorwiegend im Juni und Juli zu finden, bei kühler Witterung sogar bis in den August hinein (Ebert 1994).



**Abbildung 1 und 2:** links – Falter von *Proserpinus proserpina* beim Blütenbesuch an einer Zier-Verbene. Lengenfeld, Niederösterreich (19.05.2004; © Dominik Rabl). Rechts – Raupe von *Proserpinus proserpina* an *Epilobium hirsutum*. Lengenfeld, Niederösterreich (03.07.2004; © Christopher Rabl).

### 1.3. Verbreitung und Lebensraumansprüche

Der Nachtkerzenschwärmer kommt in weiten Teilen der Westpalaearktis vor und ist auch in Europa mit Ausnahme der nördlichen Bereiche und Teilen des Alpengebiets verbreitet, scheint sich aber in den letzten Jahren immer weiter nach Norden ausgebreitet zu haben (Pittaway 2020). In Österreich wurde die Art bereits aus allen Bundesländern (außer Osttirol) gemeldet (Huemer 2013). Der Nachtkerzenschwärmer wird als vagabundierende, „unstete“ Art beschrieben, welche örtlich instabile Bestände bildet (Rennwald 2005, Hermann und Trautner 2011). Sie lebt oligophag an Wirtspflanzen der Familie *Onagraceae*. Unter natürlichen Umständen dienen ihm vorwiegend Arten der Gattung *Epilobium* als Raupennahrungspflanzen (Ebert 1994). Eine besondere Bedeutung als Reproduktionsstätte kommt den größeren und ausdauernden Arten *E. hirsutum* (Zottiges Weidenröschen), *E. tetragonum* (Vierkantiges Weidenröschen), *E. angustifolium* (Schmalblättriges Weidenröschen) und *E. dodonaei* (Rosmarin-Weidenröschen) zu (Rennwald 2005). Die namensgebende Nachtkerze (*Oenethera*) dürfte wohl nur sehr selten als Eiablageort und Wirtspflanze dienen. Die meisten Wirtspflanzen gehören zu den Pionierarten von Störungsflächen und werden im zunehmenden Sukzessionsverlauf von konkurrenzstärkeren Pflanzen ersetzt. Dies erklärt die vagabundierende Lebensweise von *Proserpinus proserpina*, dessen Vorkommen von Weidenröschen-Beständen abhängig ist.

### 1.4. Historische und aktuelle Nachweise aus Wien

Eine Abfrage der ZOBODAT Datenbank (<https://www.zobodat.at>; letzter Zugriff am 27.11.2020) ergab 10 historische Nachweise des Nachtkerzenschwärmers in Wien, wobei der letzte Beleg bereits 86 Jahre zurückliegt. Während vier Belege nur mit der Aufschrift „Wien“ gekennzeichnet sind, ist bei den restlichen sechs Belegen eine genauere Ortsangabe angegeben. Hier wird ersichtlich, dass die meisten Nachweise aus dem näheren Einzugsgebiet

der Donau stammen. So finden sich unter den Sammlungsbelegen zwei Meldungen aus dem Wiener Prater (2. Bezirk), eine Meldung aus Kaisermühlen (21. Bezirk) und je eine Meldung aus der Lobau (22. Bezirk) und dem Kahlenbergerdorf (19. Bezirk). Das dürfte kaum die gesamte Verbreitung des Nachtkerzenschwärmers zur damaligen Zeit abbilden, gibt aber ein Indiz, dass die Donau und dessen näheres Einzugsgebiet damals wichtige Lebensraumstrukturen boten. Zweifelsohne hat sich Wien innerhalb dieser fast neun Jahrzehnte stark verändert. Durch die fortschreitende Regulierung der Donau und Verstädterungsprozesse sind viele ehemalige ländliche und natürliche Gebiete verschwunden. Gerade die dynamischen Prozesse der Donau, welche durch regelmäßige Überschwemmungen Pionierhabitatem schufen, boten dem vagabundierenden Nachtkerzenschwärmer wahrscheinlich gute Reproduktionshabitatem. Die aktuellen Nachweise in dem vorliegenden Bericht zeigen, dass der Nachtkerzenschwärmer auch abseits der näheren Umgebung der Donau zu finden ist und vermutlich auch in der Vergangenheit in Wien wesentlich weiter verbreitet war.

#### **Auflistung der Sammlungsbelege in der ZOBODAT Datenbank**

- **Wien, 1906**, coll.: Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m.b.H. Sammlungs- und Forschungszentrum (Grimm), Innsbruck.
- **Wien, Prater (Wien 2.), 1910**, coll.: Biologiezentrum, Lepidoptera, Linz-Dornach.
- **Wien, Kaisermühlen (Wien 21.), 1911**, leg. Otto Schindler, In: Stanislaus Komarek (1989): Übersicht über die Nachschmetterlinge des Bundeslandes Wien – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. Seit 2014 "Acta ZooBot Austria" – 126: 41 - 66.
- **Wien, Prater (Wien 2.), 31.05.1912**, coll.: Biologiezentrum, Lepidoptera, Linz-Dornach.
- **Wien, Prater (Wien 2.), 24.05.1913**, coll.: Biologiezentrum, Lepidoptera, Linz-Dornach.
- **Wien, Juli 1920**, coll.: Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m.b.H. Sammlungs- und Forschungszentrum (Grimm), Innsbruck.
- **Wien, Kahlenbergerdorf (Wien 19.), Mai 1926**, leg. Franz Koschabek. In: Herbert Franz (1984): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. – unbekannt – Band 5 und Stanislaus Komarek (1989): Übersicht über die Nachschmetterlinge des Bundeslandes Wien – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. Seit 2014 "Acta ZooBot Austria" – 126: 41 - 66.
- **Wien, 11.06.1928**, coll.: Biologiezentrum, Lepidoptera, Linz-Dornach.

- **Wien, Lobau (Wien 22.), 29.05.1933**, coll.: Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m.b.H. Sammlungs- und Forschungszentrum (Grimm), Innsbruck. **Wien, 29.05.1934**, leg. Franz Burgermeister, coll.: Franz Burgermeister, Steyr.

**Aktuelle Nachweise aus der Datenbank des Citizen Science Projekts „Blühendes Österreich“ (zusammengefasst in Höttinger 2020).**

- Wien, 22.Bezirk, 30.06.2019: erwachsene Raupe, gemeldet von Marina K.
  - Wien, Salmannsdorf, 19.Bezirk, 29.04.2020: Falter, gemeldet von Sandra Sowa
- Die genauen Funddaten sind den Autoren bekannt, werden hier aber aus Datenschutzgründen nicht aufgelistet.

**Weiterer aktueller Nachweis in Bobits und Weisert (2005).**

- Wien, 22.Bezirk, Lobau, Esslinger Furt, 05.06. (Jahreszahl unbekannt, zwischen 1999 – 2005), Falter

**1.5. Zielsetzungen der Kartierung von *Proserpinus proserpina* in Wien**

- Eine Erarbeitung und Testung einer praxistauglichen Kartierungsmethodik von *P. proserpina*.
- Eine systematische Erfassung von (potenziellen) Reproduktionshabitaten in Wien.
- Darstellung der Verbreitung von *P. proserpina* und dessen wichtigsten Wirtspflanzen *Epilobium hirsutum* und *Epilobium dodonaei* in Wien.
- Bewertung der Untersuchungsgebiete bezüglich der Eignung für *P. proserpina*.
- Erste Einschätzung von Gefährdung und Gefährdungsfaktoren von *P. proserpina* in Wien.
- Erarbeitung eines Schutz- und Managementkonzepts zur Förderung von *P. proserpina* in Wien.

## 2. Material und Methode

### 2.1. Untersuchungsgebiete

Die Auswahl der Untersuchungsgebiete in Wien erfolgte anhand (1) der Sichtung historischer und aktueller Vorkommensgebiete von *Proserpinus proserpina*, (2) den Autoren bekannter Vorkommensorte von *Epilobium dodonaei* und *E. hirsutum* und (3) der Ausbreitung der Fließ- und Stillgewässer. Außerdem sollte (4) die Kartierung die Randbezirke Wiens möglichst flächig abdecken. Eine vollständige Kartierung war in diesem Rahmen nicht möglich. Die letztendlich kartierten Teilbereiche innerhalb jedes Untersuchungsgebiets wurden aufgrund der klar definierten Lebensraumansprüche der beiden Pflanzenarten durch Betrachtung von Satellitenbildern ausgewählt (Auflistung der Teilbereiche in Tab. 1). Im Fokus standen dabei Gewässerstrukturen und Schotterfluren. Dadurch konnten die Kartierungsbereiche stark eingeschränkt werden und vor allem ungeeignete Gebiete von der Kartierung ausgeschlossen werden. Aufgrund der großen räumlichen Ausdehnung der Untersuchungsgebiete wurden diese mehrmals begangen. Fundpunkte *E. dodonaei* bzw. *E. hirsutum* mit Reproduktionsnachweisen wurden einmalig kartiert. Fundpunkte ohne Nachweise wurden ein weiteres Mal kartiert, wenn die Pflanzen die typischen Fraßmuster aufwiesen oder Kotballen gefunden wurden.

Tabelle 1: Auflistung der Untersuchungsgebiete sowie eine Kurzbeschreibung der untersuchten Teilbereiche:

Untersuchungsgebiet	Bezirk	Beschreibung des Untersuchungsgebiets
Untersuchungsgebiet 1	Floridsdorf	Uferbereiche des Marchfeldkanals, Gräben und Wegränder „In den Gabrisen“ südlich des Bisambergs
Untersuchungsgebiet 2	Donaustadt	Bade- und Schotterteiche, Schottergruben, Wegränder im Osten von Wien
Untersuchungsgebiet 3	Donaustadt, Floridsdorf	Uferbereiche der Donauinsel, Donaupark, Irissee
Untersuchungsgebiet 4	Döbling	Kuchelauer Hafen, Obersievering, zahlreiche Wienerwaldbäche (Waldbach, Schreiberbach, Nesselbach, Reisenbergbach, Spießbach, Erbsenbach), Wegränder und Wiesenstandorte
Untersuchungsgebiet 5	Favoriten & Liesing	Liesingbach, Petersbach und Wegränder in der näheren Umgebung, Kurpark Oberlaa

Untersuchungsgebiet 6	Penzing	Wiental, Wienfluss, Mauerbach, Halterbach, Kolbetergraben sowie Wegränder und Gräben in der näheren Umgebung
Untersuchungsgebiet 7	Leopoldstadt	Uferbereiche des Rosen- und Heustadlwasser, Lusthauswasser sowie die südlichen Bereiche des Donaukanals
Untersuchungsgebiet 8	Liesing	Gräben, Wiesen und Wegränder im Gütenbachtal
Untersuchungsgebiet 9	Donaustadt	Lobau; Uferbereiche der Panozzalacke, Dechantlacke, Fasangartenarm, Kühwörther Wasser, Stadler Furt und Oberes Mühlwasser. Wiener Bereich des Hubertusdamm
Untersuchungsgebiet 10	Hernals & Währing	Wienerwaldbäche (Eckbach, Kräuterbach) und Ränder von Waldwegen zw. Neuwaldegg u. Neustift und in Dornbach, sowie diverse Wiesen

## 2.2. Erfassungsmethode

### Kurze Zusammenfassung

**Methodik** – Eine systematische Kartierung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) und dessen Reproduktionshabitare erfolgt (1) durch eine Abgrenzung der Habitatpotenzialflächen mit Vorkommen der Raupenwirtspflanzen (*Epilobium* sp) und (2) eine erfolgsorientierte Suche nach dessen Entwicklungsstadien (Ei und Raupen), sowie nach Fraßspuren und Kotballen in Anlehnung an die Anleitung von Hermann und Trautner (2011).

**Zeitraum** – Die erfolgsorientierte Kartierung der Entwicklungsstadien sollte je nach Frühjahrswitterung von Mitte Juni bis Ende Juli erfolgen. Bei kühler Frühsommerwitterung können die erwachsenen Raupen aber auch noch bis Anfang August gefunden werden. Doch sollte sich die Kartierungsperiode nach der phänologischen Entwicklung der Raupenwirtspflanzen richten. Die Kartierung von Habitatpotenzialflächen und den Pflanzen von *Epilobium* kann je nach botanischen Kenntnissen während der gesamten Vegetationsperiode erfolgen.

**Raupenwirtspflanze** – Eine häufig belegte Pflanze ist vor allem das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) (Rennwald 2005). Die Art dürfte in Wien die wichtigste Raupenwirtspflanze sein und sollte im Fokus der Kartierung stehen.

**Reproduktionshabitat** – *Epilobium hirsutum* ist ein Bewohner von frühen Sukzessionshabitaten und Störstellen wächst in Wien nahezu ausschließlich in nährstoffreichen Uferstaudenfluren an Fließ- und Stillgewässern, an Uferbereichen von Sand- und Kiesgruben und an den Rändern feuchter und versumpfter Gräben. Bestände dieser Art bilden die Voraussetzung für ein Vorkommen von *P. proserpina*.

**Benötigte Vorkenntnisse** – Es sind Kenntnisse über die Morphologie, Ökologie und Phänologie der Gattung *Epilobium*, sowie über die Entwicklungsstadien des Nachtkerzenschärmers erforderlich.

### **Ausführliche Beschreibung der Erfassungsmethode**

In der Literatur wurde bereits mehrmals darauf hingewiesen, dass sich das Falterstadium des Nachtkerzenschwärmers für eine systematische Nachweisbarkeit bzw. Bestandskontrolle der Art kaum eignet (Rennwald 2005, Hermann und Trautner 2011), da die dämmerungsaktive Art künstliche Lichtquellen nur sehr selten anfliegt. Zudem kann durch an Lichtquellen nachgewiesene Falter keine Aussage über die Eignung des Lebensraums als Reproduktionsstätte bzw. die Bodenständigkeit der Art gemacht werden, da *P. proserpina* als Binnenwanderer weite Strecken zurücklegt und somit auch in für ihn „ungünstigeren“ Gebieten zu finden ist. Auch der Erfolg beim Absuchen geeigneter Nektarstandorte (z.B. Wiesen-Salbei, Gewöhnlicher Natternkopf, etc.) ist sehr witterungsabhängig und die Zeitspanne der Nachweisbarkeit nur sehr kurz (Rennwald 2005). Eine systematische Kartierung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) und dessen Reproduktionshabitare erfolgt (1) durch eine Abgrenzung der Habitatpotenzialflächen mit Vorkommen der Raupenwirtspflanzen und (2) eine erfolgsorientierte Suche nach dessen Entwicklungsstadien (Ei und Raupen), sowie nach Fraßspuren und Kotballen.

Diese praxisorientierte Kartierungsmethodik gewährleistet, dass sowohl potenzielle als auch tatsächliche Reproduktionshabitare erfasst werden können. Der Fokus sollte deshalb klar auf das Eiablage- und Larvalhabitat der Art gerichtet werden. Somit verbleibt die Methode der Raupensuche (Hermann und Trautner 2011). Diese erfordert allerdings von den Bearbeitern sowohl diverse Kenntnisse (Bestimmung, Habitatansprüche, Phänologie) über die Raupenwirtspflanzen aus der Gattung *Epilobium*, als auch über die Entwicklungsstadien des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*). In den folgenden Absätzen wird sowohl auf die Abgrenzung und Kartierung der Habitatpotenzialflächen und der Raupenwirtspflanzen als auch auf die erfolgsorientierte Suche nach den Entwicklungsstadien von *P. proserpina* eingegangen.

### **(1) Erfassung der Reproduktionshabitare und der Raupenwirtspflanzen**

Bei der aktuellen Kartierung der Reproduktionshabitare von *P. proserpina* in Wien lag der Fokus auf den beiden Raupenwirtspflanzen *Epilobium hirsutum* und *Epilobium dodonaei*, deren Bestände und Einzelpflanzen systematisch aufgesucht und erfasst wurden. Eine häufig belegte Pflanze ist vor allem das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) (Rennwald 2005). Die Art dürfte in Wien die wichtigste Raupenwirtspflanze sein und sollte im Fokus der Kartierung stehen. Weitere oft genannte Weidenröschen- und Nachtkerzenarten (Gattung *Oenothera*), welche als Wirtspflanzen dienen (v.a. *Epilobium tetragonum* und *E. angustifolium*) (Rennwald 2005), wurden nicht systematisch kartiert, dürften nach

Einschätzung der Autoren dieses Berichts aber auch eine wesentlich geringere Rolle als Wirtspflanzen in Wien spielen. Beim häufigen Auffinden dieser Arten während der Kartierungen, wurden diese dennoch intensiv nach Raupen und Fraßstellen abgesucht. Es ist allerdings wichtig über die Lebenrumansprüche der beiden Arten Bescheid zu wissen, um Reproduktionshabitare detektieren zu können. Die beiden untersuchten Zielarten sind ausdauernd und gehören zu den Arten früher Sukzessionshabitare, unterscheiden sich aber in ihren Habitatansprüchen. *Epilobium hirsutum*, aufgrund ihrer Größe und Häufigkeit die wohl wichtigste Wirtspflanze in Wien, besiedelt nasse und nährstoffreiche Uferstaudenfluren, Verlandungsbereiche von Still- und Fließgewässern, Schotterflächen, Uferbereiche von Schotterteichen, Grabenränder, Feuchtbrachen und Waldschläge. Wesentlich für den Standort ist eine ständige Wasserversorgung, in Wien kommt die Art deswegen nahezu ausschließlich im Uferbereich von Still- und Fließgewässern vor. Bestände von *Epilobium dodonaei* in Wien sind wesentlich seltener. Die Art besiedelt trockene Bereiche wie Schotter- und Kiesgruben, Flussschotter, schottrige Seeufer und Steinbrüche. Alle gefundenen Exemplare der beiden Zielarten wurden gezählt und die Koordinaten der Einzelbestände mittels GPS-Gerät aufgenommen. In weiterer Folge wurden die Pflanzen nach Raupen und Eiern von *P. proserpina* abgesucht. Im Rahmen der Kartierung wurde explizit nach geeigneten Lebensräumen von *E. hirsutum* und *E. dodonaei* gesucht, welche den Ansprüchen der Arten entsprechen. Dabei wurden zunächst Satellitenbilder der Untersuchungsgebiete nach geeigneten Habitaten abgesucht und vor Ort begutachtet, allerdings auch ungeeignete Habitate vorab ausgeschlossen. Die Kartierung von Reproduktionshabitaten und der Pflanzen von *Epilobium* kann je nach botanischen Kenntnissen während der gesamten Vegetationsperiode erfolgen (teilweise sind die verdornten Pflanzenteile von *Epilobium* auch im Winter gut erkennlich), allerdings ist eine zeitliche Abstimmung mit der erfolgsorientierten Suche nach Eiern und Raupen sicherlich von Vorteil.

## **(2) Erfolgsorientierte Kartierung der Entwicklungsstadien**

Die gezielte Suche nach Eiern und Raupen von *P. proserpina* sollte je nach Frühjahrswitterung von Mitte Juni bis Ende Juli erfolgen. Bei kühler Frühsommerwitterung können die erwachsenen Raupen auch noch bis Anfang August gefunden werden. Um diesen Zeitpunkt bestmöglich abschätzen zu können, wurden bereits im Frühjahr mehrere Exkursionen durchgeführt, um die phänologische Entwicklung von *Epilobium hirsutum* und *Epilobium dodonaei* zu beobachten. Mit dem Erscheinen der ersten Blüten sollte mit der Kartierung der Raupen begonnen werden. Es kommen sowohl kleine (20 cm) als auch große (150 cm) Pflanzen für die Eiablage infrage. Vorzugsweise werden recht freistehende Bestände belegt. allerdings konnten während der Kartierung auch zahlreiche Raupen im Halbschatten und im Vegetationsverbund gemacht werden. Nach dem Auffinden von Einzelpflanzen und Beständen von *Epilobium hirsutum* und *Epilobium dodonaei* wurden die Pflanzen zunächst nach dem typischen und sehr auffälligen Fraßbild der ausgewachsenen Raupen (L4 & L5) und nach Kotspuren abgesucht, welche als Indiz für das Vorhandensein von Raupen dieser Art

gelten (Hermann und Trautner 2011). Die erwachsenen Raupen fressen den oberen Bereich der Wirtspflanzen nahezu völlig kahl, so dass nur noch der Stängel übrigbleibt (Abb. 3). Bei Vorhandensein dieser Fraßspuren sollte der Bestand intensiv nach erwachsenen Raupen abgesucht werden. Bis zum vorletzten Stadium sind die Raupen tagaktiv und befinden sich durchgehend auf den Wirtspflanzen. Erst im letzten Stadium gehen die Raupen in eine mehrheitlich nachtaktive Lebensweise über. Dennoch bleiben auch die erwachsenen Raupen bei kühler Witterung bzw. in den Vormittagsstunden oftmals auf den Pflanzen und sind dann relativ leicht aufzufinden. Mit etwas Erfahrung und Ausdauer können auch sich an der Basis der Wirtspflanze oder in der umgebenen Streu versteckte Raupen gefunden werden. Falls tagsüber keine Raupe gefunden werden können, jedoch starke Indizien für ein Vorhandensein von Individuen auf der Pflanze vorliegen (Fraßmuster, Kotballen), ist eine Nachsuche bei Nacht möglich. Diese ist laut Hermann und Trautner (2011) jedoch wenig erfolgsversprechend. Diese konnten bei keiner Fläche, wo die Tagsuche erfolglos blieb, bei einer folgenden Nachsuche Raupen finden. Auch die Autoren empfehlen primär eine Suche bei Tageslicht. Nach langjährigen Beobachtungen der Autoren ist es von Vorteil, bei kühlen Witterungsbedingungen bzw. in den frühen Vormittagsstunden nach erwachsenen Raupen zu suchen, da sich diese zu dieser Zeit auf der Wirtspflanze befinden. Diese Art der Methodik war auch im Rahmen dieser Kartierung geplant und hat erfolgreich zur Auffindung von Raupen geführt. Der große Erfolg dieser Kartierung hinsichtlich Anzahl der gefundenen Entwicklungsstadien und Reproduktionshabitare lässt sich allerdings nicht auf diese bereits beschriebene Methodik zurückführen (Rennwald 2005, Hermann und Trautner 2011), sondern auf die in der Literatur nicht, bzw. unzureichende Beschreibung der Suche nach Ei- und Jungraupen. Deshalb soll hier kurz darauf eingegangen werden.

Die Jungraupen (L1-L3) von *Proserpinus proserpina* zeigen ebenfalls schon typische Fraßbilder an ihrer wichtigsten Raupenfutterpflanze, *Epilobium hirsutum*. Für den geübten Lepidopterologen sind diese nach kurzer Einarbeitung schon bald relativ leicht an den Pflanzen zu entdecken und von anderen Arten, wie z.B. grünen Noctuidenraupen, zu unterscheiden. Die Jungraupen sind mattgrün gefärbt und besitzen zwei gelblich-weiße dorsolaterale Seitenlinien. Oftmals ist auch schon das fehlende Analhorn als kleiner schwarzer Punkt (Abb.6), bzw. kleine höckerförmige Erhebung, bei genauerer, aber freiäugiger Betrachtung erkennbar. Während Raupen in den letzten beiden Entwicklungsstadien ihre Sitzposition am Stängel haben, sitzen die ersten drei Entwicklungsstadien (L1-L3) fast ausschließlich auf der Unterseite der Blätter. Die frisch geschlüpfte Eiraupe (L1) betreibt anfangs Schabefraß, der sowohl an der Blattunterseite als auch auf der Blattoberseite stattfinden kann (Abb. 4). Recht bald geht die Raupe zum Lochfraß über (Abb. 5). Die Raupe sitzt dann meist blattunterseitig auf der Mittelrippe oder einer Seitenrippe. Oftmals ist auch noch die Eischale auf dem Blatt vorhanden (Abb. 4). Es ist daher dringend zu empfehlen der Jungraupensuche im Rahmen von Verbreitungskartierungen der Art mehr Aufmerksamkeit zu schenken, da sie die Erfolgschancen zum Feststellen der Entwicklungshabitate von *P. proserpina* merklich erhöht.

Die Suche nach Jungraupen bringt folgende Vorteile: (1) Die Abundanzen der Jungraupen sind wesentlich höher als die der erwachsenen Raupen. (2) Die Jungraupen können auch an Pflanzen bzw. Beständen von Weidenröschen festgestellt werden, wo erwachsene Raupen in weiterer Folge aufgrund von Prädatoren, Parasitoiden, Pathogenen oder durch Mahd der Wirtspflanzen verschwinden. Der Zeitaufwand erhöht sich bei der Kartierung der Jungraupen nicht und kann sogar geringer sein. Zur Zeit der Entwicklung der Ei- und Jungraupen von *P. proserpina* sind Pflanzen von *E. hirsutum* kaum von Fraßschäden, die von anderen Arten verursacht werden, betroffen. Dadurch können Herbivoren, wie z.B. Käferlarven der Gattung *Altica*, die erst später im Jahr an der Pflanze starke Fraßschäden verursachen, meist ausgeschlossen werden. Zu dieser Zeit sollten die Nachtkerzenschwärmeraupen aber zum überwiegenden Teil schon erwachsen sein. Zu erwähnen sei aber noch, dass ausschließlich der Fund einer Raupe des Nachtkerzenschwärmers einen sicheren Nachweis darstellt. Das Vorhandensein von Fraßspuren bzw. Kotballen kann zwar maßgeblich zum Auffinden von Raupen beitragen und stellt ein hervorragendes Indiz dar, reicht aber keinesfalls zum hundertprozentigen Artnachweis (Hermann und Trautner 2011). Denn das Fraßmuster gleicht vor allem den des Mittlere Winschwärmers (*Deilephila elpenor*) und des Labkrautschwärmers (*Hyles gallii*).

Das Ziel einer erfolgsorientierten Kartierung ist keineswegs eine quantitative oder vollzählige Erfassung des Raupenbestands eines Gebiets, denn schon der Nachweis von einem Ei oder einer Raupe reicht aus um ein Gebiet als Reproduktionsstätte von *P. proserpina* auszuweisen (Hermann und Trautner 2011). Daher lag bei der vorliegenden Kartierung das Hauptaugenmerk darin, Nachweise an möglichst vielen Fundpunkten und Gebieten zu erbringen. Eine Abschätzung der Häufigkeit der Art in den jeweiligen Untersuchungsgebieten kann erst nach einer mehrjährigen gezielten Kartierung der Untersuchungsgebiete getroffen werden.



**Abbildung 3:** Typisches Fraßbild der erwachsenen Raupen (L4 & L5) von *Proserpinus proserpina* an *Epilobium hirsutum*. Das Fraßbild reicht als Artnachweis jedoch keinesfalls aus, da andere Schwärmerarten ähnliche Fraßbilder erzeugen. Uferbereich der Donauinsel, 1220 Wien (22.06.2020; © Christopher Rabl)



**Abbildung 4:** Typische Fraßspuren (Schab- und Lochfraß) der Eiraupen (L1) von *Proserpinus proserpina* an *Epilobium hirsutum*. Auf der Oberseite des Blattes ist die alte Eischale noch gut erkennbar. Uferbereich des Liesingbachs, 1100 Wien (07.07.2020; © Christopher Rabl).



**Abbildung 5:** Typischer Lochfraß von Jungraupen (L1-L2) von *Proserpinus proserpina* an *Epilobium hirsutum*. Die mattgrüne Raupe sitzt auf der Mittelrippe des Blattes. Uferbereich des Marchfeldkanals, 1210 Wien (30.06.2020; © Christopher Rabl).



**Abbildung 6:** Eiraupe (L1) von *Proserpinus proserpina* an *Epilobium hirsutum* beim Verzehr der alten Eischale. Das fehlende Analhorn ist schon deutlich als kleiner schwarzer Punkt zu erkennen, Uferbereich des Liesingbachs, 1100 Wien (07.07.2020; © Christopher Rabl).



**Abbildung 7:** Jungraupe von *Proserpinus proserpina* mit den typischen Fraßspuren an *Epilobium hirsutum*, Waldweg bei Dornbach, 1170 Wien (09.07.2020; © Christopher Rabl).



**Abbildung 8:** Ei von *Proserpinus proserpina* an *Epilobium hirsutum*, Uferbereich des Marchfeldkanals, 1210 Wien (02.07.2020; © Christopher Rabl).



**Abbildung 9:** Fraßbild einer L3-Raupe von *Proserpinus proserpina* an *Epilobium hirsutum*, Uferbereich des „Readymix“ Fischteichs, 1220 Wien (03.07.2020; © Dominik Rabl).

### 3. Ergebnisse

#### 3.1 Bestandssituation in Wien

##### *Epilobium hirsutum* und *Epilobium dodonaei*

Insgesamt konnten 1632 Pflanzen des Zottigen Weidenröschens (*E. hirsutum*) und 101 des Rosmarin-Weidenröschen (*E. dodonaei*) kartiert werden. Vor allem das Zottige Weidenröschen hat eine große räumliche Ausdehnung in Wien und konnte in allen 10 Untersuchungsgebieten und in 8 Wiener Gemeindebezirken nachgewiesen werden. Das Rosmarin Weidenröschen konnte nur an drei Fundpunkten aufgenommen werden. (Eine Auflistung der Bestände von *E. dodonaei* und *E. hirsutum* je Untersuchungsgebiet befindet sich im Appendix, Tab. 1).

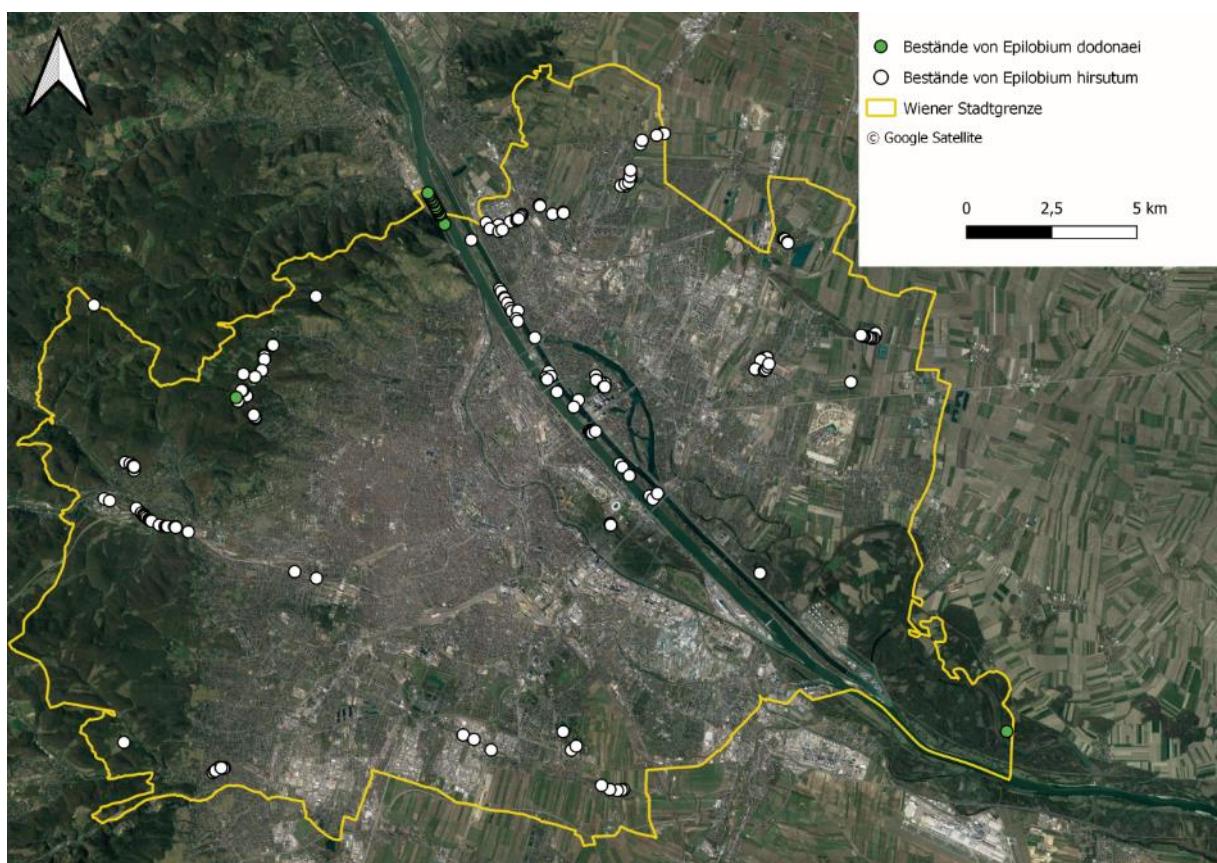
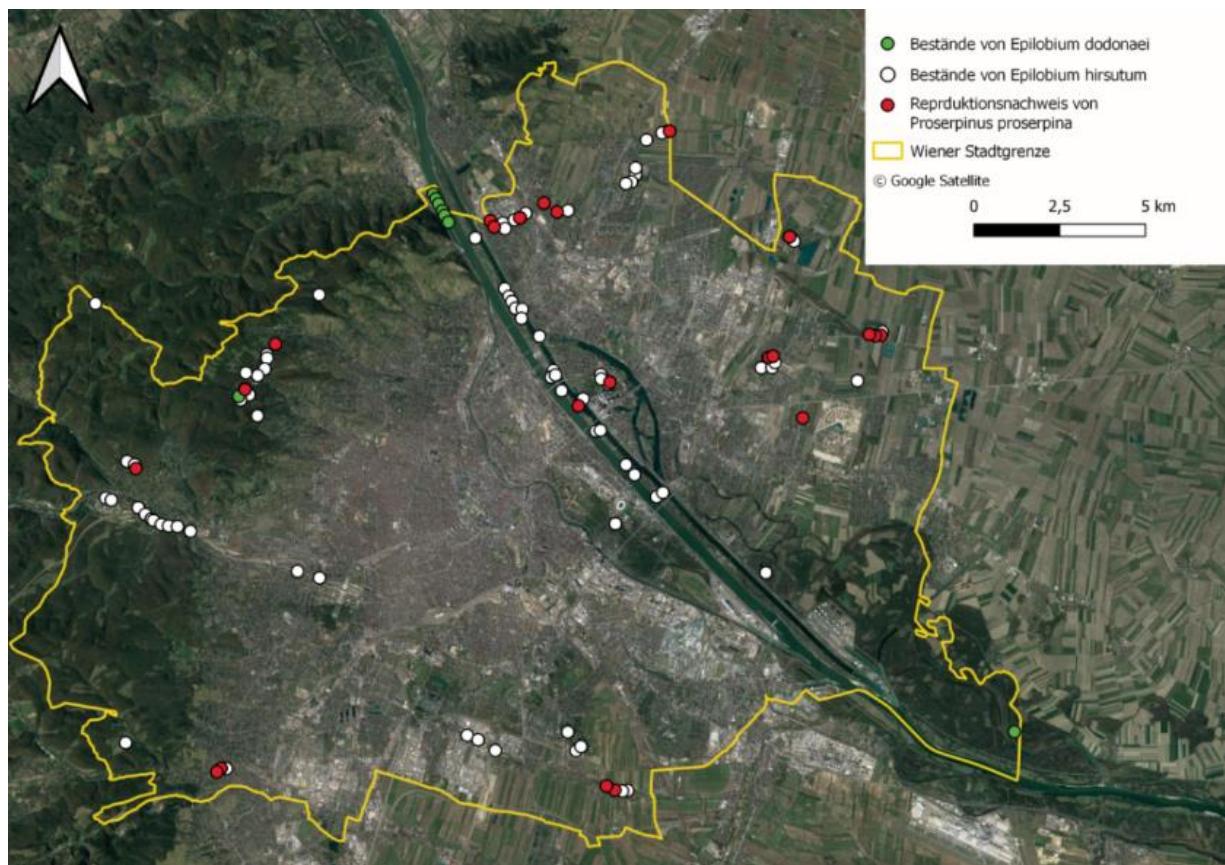


Abbildung 10: Bestände von *Epilobium hirsutum* und *Epilobium dodonaei* in Wien.

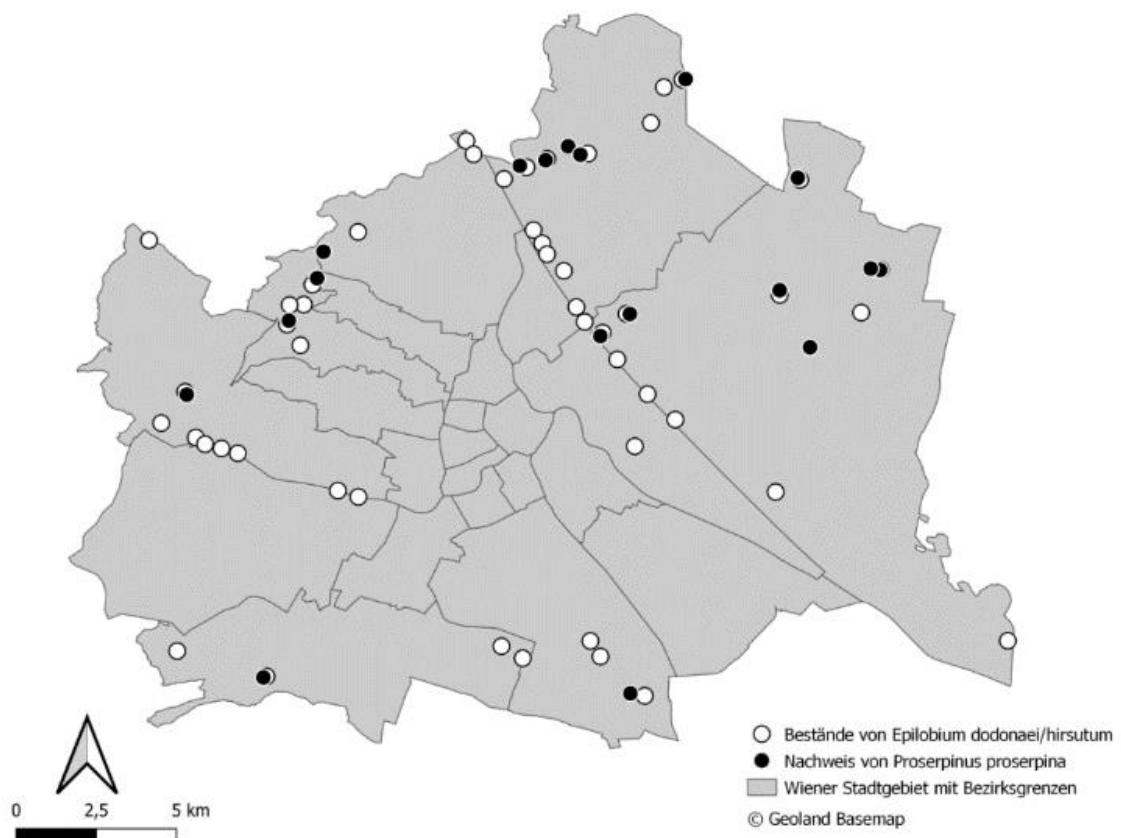
##### *Proserpinus proserpina*

Im Rahmen der Kartierung konnten Reproduktionshabitale (35 Fundpunkte, 20 Eier und 215 Raupen) des Nachtkerzenschwärmers in sieben verschiedenen Wiener Gemeindebezirken nachgewiesen werden. So gelangen Nachweise in, Donaustadt, Favoriten, Floridsdorf, Liesing,

Penzing, Hernals und Währing und somit in allen untersuchten Bezirken (mit Ausnahme der Leopoldstadt und Döbling). In Döbling konnte allerdings ein Falterfund recherchiert werden. (Eine Auflistung der Reproduktionsnachweise je Untersuchungsgebiet befindet sich im Appendix, Tab. 1).



**Abbildung 11:** Bestände von *Epilobium hirsutum* und *Epilobium dodonaei* und Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* in Wien.



**Abbildung 12:** Verteilung der Bestände von *Epilobium hirsutum/dodonaei* und der Nachweise von *Proserpinus proserpina* in den Stadtbezirken Wiens. Zur besseren Darstellung wurde bei Punkthäufung die Überlagerung der Punkte reduziert.

### 3.2 Untersuchungsgebiet 1

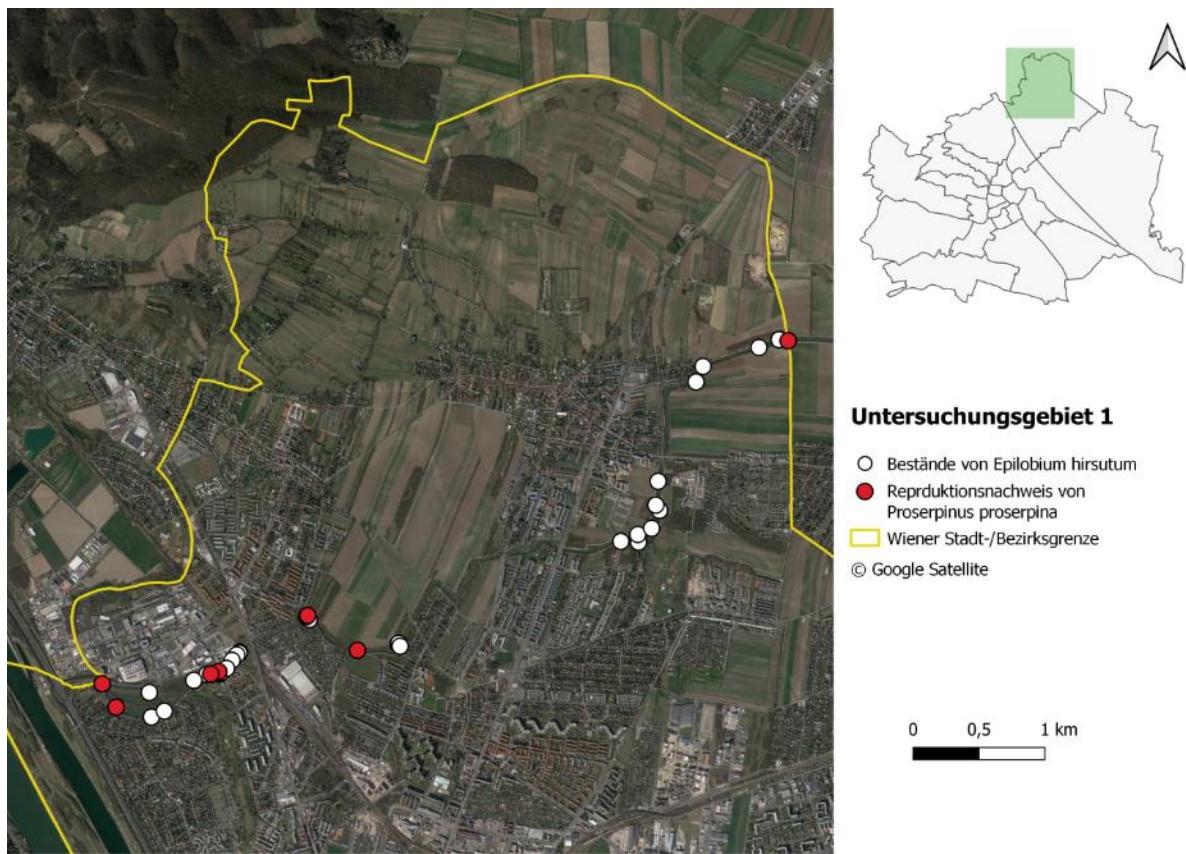
<b>Bezirk</b>	21. Bezirk, Floridsdorf
<b>Ortsbezeichnung</b>	Marchfeldkanal und Stammersdorf „In den Gabrisen“ südlich vom Bisamberg
<b>Untersuchungsdatum</b>	1. Begehung: 30.06.2020 2. Begehung: 02.07.2020 3. Begehung: 08.07.2020
<b>Anzahl von <i>E. hirsutum</i> bzw. <i>E. dodonaei</i> Pflanzen (Fundpunkte)</b>	301 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (36 Fundpunkte)
<b>Nachweise von <i>P. proserpina</i></b>	8 Eier 26 Raupen (22 x L1-L2; 4 x L3)

**Standortbeschreibung** – Der Marchfeldkanal ist ein künstlich geschaffener, rund 19 Kilometer langer Gewässerlauf, der 1992 in Betrieb genommen wurde. Über 7,3 km davon verlaufen auf

Wiener Stadtgebiet. Er bietet mit Inseln, Buchten, Flachwasserzonen und Steilböschungen eine große Vielfalt an Biotopstrukturen. Stammersdorf und die „Gabrisse“ südlich des Bisambergs beherbergen eine vielfältige Landschaftsstruktur. Vor allem in den Gräben entlang von Straßen und Feldwegen wurden vorab Vorkommen von *Epilobium hirsutum* vermutet.

**Bestandssituation** – Es konnten 36 Standorte und insgesamt 301 Pflanzen von *Epilobium hirsutum* entlang des Marchfeldkanals kartiert werden. Die Art wächst hier direkt am Gewässerrand in der nährstoffreichen Ufervegetation (Abb. 14). An fünf der kartierten Pflanzenstandorte konnten Raupen bzw. Eier von *Proserpinus proserpina* festgestellt werden. Diese waren nicht regional begrenzt vorhanden, sondern über den gesamten Wiener Abschnitt des Kanals verteilt. Der Marchfeldkanal kann auf seiner gesamten Länge aufgrund des reichlichen Vorkommens von *E. hirsutum* und den Raupenfunden als Lebensraum von *P. proserpina* in Wien definiert werden. In Stammersdorf und in den „Gabrisse“ südlich des Bisambergs konnten keine Pflanzen von *Epilobium hirsutum* und damit auch keine Reproduktionshabitale des Nachtkerzenschwärmers festgestellt werden.

**Gefährdung und Management** – Die Sukzession ist in weiten Bereichen des Marchfeldkanals derart fortgeschritten, dass *E. hirsutum* von Ufergehölzen, Schilf und anderen Hochstauden zusehends verdrängt wird. Stärkere Auswirkungen von Überschwemmungen des Uferbereiches konnten im Kartierungsjahr 2020 nicht beobachtet werden, auch eine Mahd wurde weder im Uferbereich noch auf den Böschungen durchgeführt. Ein gezieltes Entbuschungsmanagement sowie die gezielte Erzeugung von Störstellen (Rohbodenstellen entlang der Uferbereiche, vegetationsfreie Verlandungszonen) würden stark zur Verbesserung der Bestands situation von *E. hirsutum* und damit auch von *P. proserpina* führen. Eine Mahd der Uferböschung hätte wenig Effekt auf die Bestände von *E. hirsutum*, eine Mahd des direkten Uferbereichs könnte für die Entwicklung der Art kontraproduktiv sein. In den „Gabrisse“ sind es vor allem betonierte Gräben und Regenrinnen, denn das verhindert eine für *E. hirsutum* notwendige Bodenfeuchtigkeit (Abb. 44). Diese Verbauungen sollten rückgängig gemacht werden.



**Abbildung 13:** Bestände von *Epilobium hirsutum* und Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* im Untersuchungsgebiet 1.



**Abbildung 14:** Typisches Habitat von *Proserpinus proserpina* am Marchfeldkanal mit *Epilobium hirsutum* im Uferbereich, 1210 Wien (30.06.2020; © Christopher Rabl).

### 3.3 Untersuchungsgebiet 2

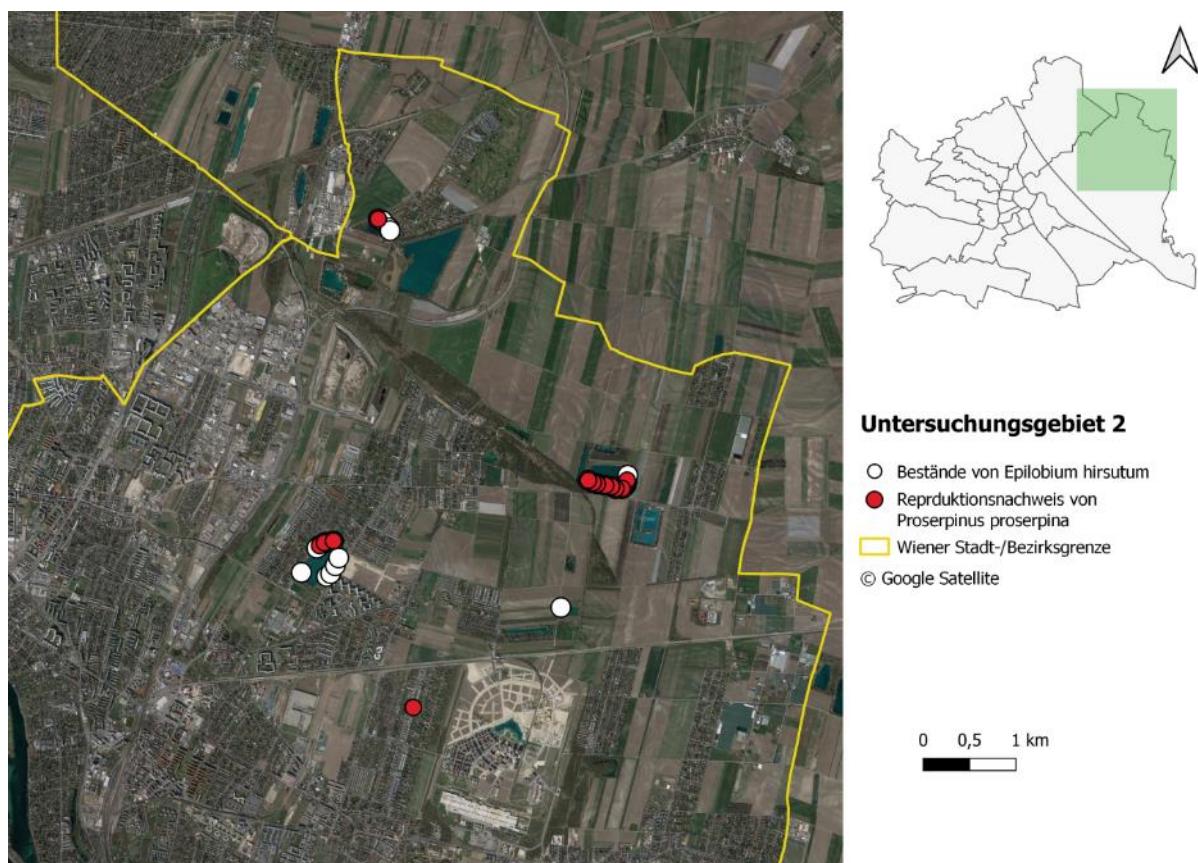
<b>Bezirk</b>	22. Bezirk, Donaustadt
<b>Ortsbezeichnung</b>	Ufer von Schotterteichen (Readymix, Krcalgrube), Badeteichen (Süßenbrunn, Hirschstetten), Gebiet der Seestadt Aspern
<b>Untersuchungsdatum</b>	Erste Begehung: 04.06.2020 Zweite Begehung: 03.07.2020 Dritte Begehung: 07.08.2020
<b>Anzahl von <i>E. hirsutum</i> bzw. <i>E. dodonaei</i> Pflanzen (Fundpunkte)</b>	208 Pflanzen von <i>E.hirsutum</i> (28 Fundpunkte)
<b>Nachweise von <i>P. proserpina</i></b>	12 Eier 71 Raupen (65 x L1-L2; 1 x L3, 1 x L4; 4 xL5)

**Standortbeschreibung** – Im Osten von Wien befinden sich mehrere Schotterteiche, sowie die Badeteiche in Hirschstetten und in Süßenbrunn. Die meisten Schotterteiche sind komplett mit Siedlungen verbaut (Ponysee, Badeteich Jessernig, Badeteich beim Campingplatz Süßenbrunn, Thujasee, Karglmayergrube, Krcalgrube 2). Da der Großteil der Uferbereiche vieler Schotterteiche im Osten Wiens in Privatbesitz und somit umzäunt ist, war eine Kartierung dieser Gebiete 2020 nicht möglich. Somit ist fraglich, ob hier Bestände von *E. hirsutum* vorhanden sind. Der „Readymix“ Fischteich, die Krcalgrube 1, sowie die Badeteiche in Hirschstätten in Süßenbrunn und der Asperner See wurden aufgrund ihrer potenziell sehr guten Eignung als Habitat für *P. proserpina* für die gezielte Kartierung bestimmt. Die Auswahl der Untersuchungsflächen erfolgte aufgrund von auf Orthofotos gut erkenntlichen offenen Uferbereichen an diesen drei Standorten.

**Bestandssituation** – Die Begehungen ergaben bis auf den Asperner See an allen Standorten Vorkommen von *E. hirsutum*. Raupen von *P. proserpina* konnten im Uferbereich beim „Readymix“ Fischteich, sowie bei den Badeteichen Hirschstätten und Süßenbrunn nachgewiesen werden. Rund um den Badeteich Hirschstätten konnten 35 Pflanzen von *E. hirsutum* an 10 Fundstellen aufgenommen werden. An drei der um den gesamten Badeteich verteilten Fundpunkte wurden insgesamt 2 Eier und 6 L1-L2 Raupen gefunden. Am Badeteich Süßenbrunn konnten insgesamt 31 Pflanzen von *E. hirsutum* an 3 Fundstellen kartiert werden. An einem Fundpunkt wurden 14 Jungraupen (L1-L2) gefunden. Besonders zahlreich anzutreffen waren diese am „Readymix“ Fischteich, dessen Uferbereich kaum bewachsen ist und somit ein ideales Entwicklungshabitat für die Art darstellt. Rund um den Fischteich befinden sich nahezu vegetationsfreie Uferbereiche mit reichen Beständen von *E. hirsutum*. Diese stehen entweder frei oder am Rand von Schilf und bieten perfekte Habitatsbedingungen. Insgesamt wurden hier 139 *E. hirsutum* Pflanzen aufgenommen und 10 Eier und 51 Raupen gefunden (45 x L1-L2; 1 x L3; 1 x L4; 4 x L5). Bei dem „Readymix“ Fischteich dürfte es sich um eines der wichtigsten Reproduktionshabitats des Nachtkerzenschwärmers in Wien handeln. In der Krcalgrube 1 gab es zwar einen Fundpunkt mit 3 Pflanzen von *E.*

*hirsutum*, ein Raupennachweis gelang jedoch nicht. Weitere Reproduktionsstandorte von *P. proserpina* in den umliegenden privaten Bade- und Schotterteichen und Gartenanlagen sind sehr wahrscheinlich. Für eine Kartierung dieser Gebiete bedarf es aber eine Betretungsbefugnis. Speziell erwähnt seien hier die Karglmayergrube und die Krcalgrube 2, welche westseitig bzw. nordseitig noch freie Uferbereich aufweisen und somit potenzielle Vorkommensgebiete von *E. hirsutum* aufweisen könnten. Eine gezielte Kartierung dieser Gebiete wird dringend angeraten, um die Vorkommens- und Gefährdungssituation von *P. proserpinus* hier einschätzen zu können.

**Gefährdung und Management** – *E. hirsutum* wächst an Schotter- und Badeteichen im direkten Uferbereich. Die Pflanzen verschwinden zusehends, wenn die Sukzession weiter voranschreitet, Schilfgürtel entstehen und Ufergehölze aufkommen. Eine weitaus größere Gefährdung entsteht allerding durch großflächige Verbauung der Schotterteiche mit Siedlungen, wodurch die Lebensräume für *Epilobium hirsutum* und *Proserpinus proserpina* verschwinden. Eine gezielte Auspflanzung von *E. hirsutum* an geeigneten Standorten könnte angedacht werden. Besonders gut eignen würde sich hierbei die derzeit noch vegetationslosen Uferbereiche des Asperner Sees in der Seestadt Aspern.



**Abbildung 15:** Bestände von *Epilobium hirsutum* und Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* im Untersuchungsgebiet 2.



**Abbildung 16 und 17:** links: Reproduktionshabitat am „Readymix“ Fischteich, 1220 Wien (03.07.2020; © Dominik Rabl). Rechts: L3 Raupe auf *Epilobium hirsutum*, „Readymix“ Fischteich, 1220 Wien (03.07.2020; © Dominik Rabl).

### 3.4 Untersuchungsgebiet 3

<b>Bezirk</b>	21. Bezirk, Floridsdorf & 22. Bezirk Donaustadt
<b>Ortsbezeichnung</b>	Uferbereiche der Donauinsel und Donaupark
<b>Untersuchungsdatum</b>	Erste Begehung: 22.6.2020 Zweite Begehung: 26.6.2020 Dritte Begehung: 05.07.2020 Vierte Begehung: 17.7.2020
<b>Anzahl von <i>E. hirsutum</i> bzw. <i>E. dodonaei</i> Pflanzen (Fundpunkte)</b>	Donauinsel: 275 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (32 Fundpunkte) Donaupark: 25 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (7 Fundpunkte)
<b>Nachweise von <i>P. proserpina</i></b>	Donauinsel: 5 Raupen (4 x L4; 1 x L5) Donaupark: 1 Raupe (1 x L1-L2)

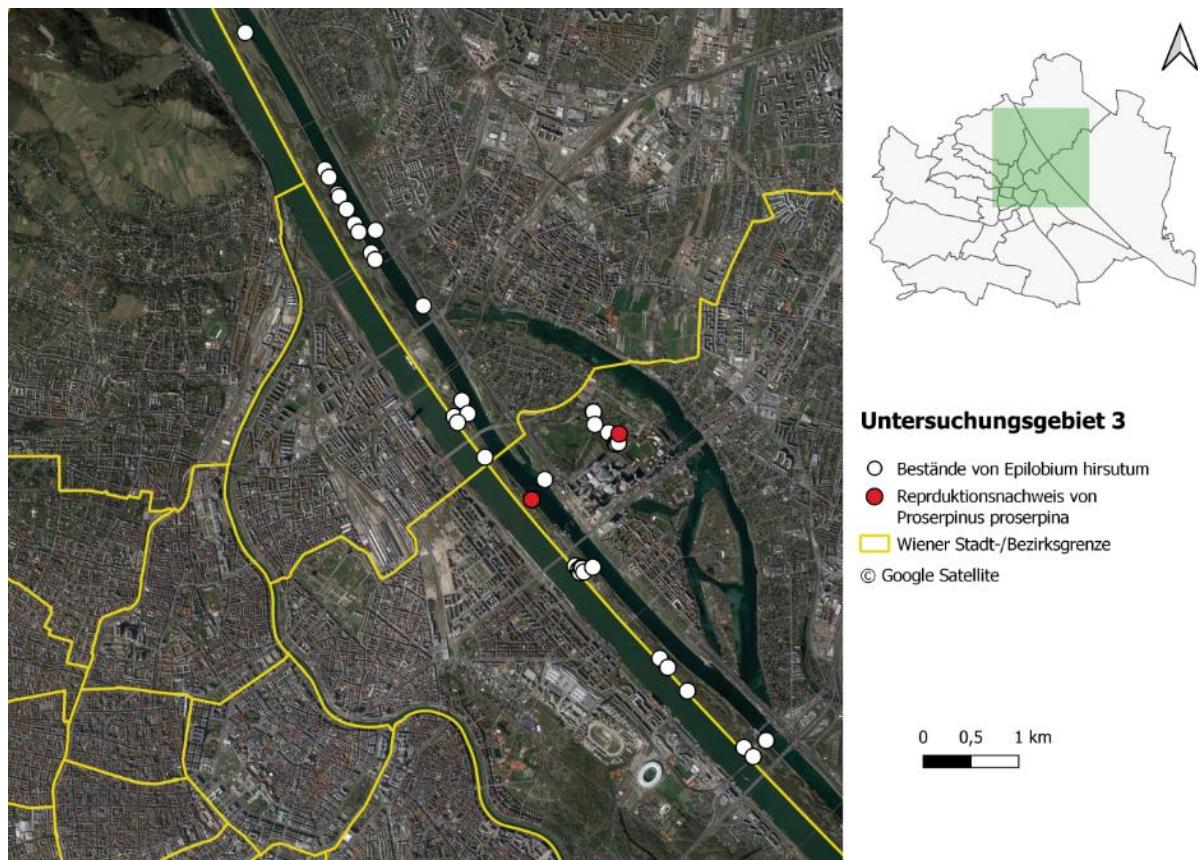
**Standortbeschreibung** – Die Donauinsel ist eine zwischen den Jahren 1972 bis 1988 künstlich errichtete Insel zwischen der Donau und der neu entstandenen Neuen Donau. Durch ihre in weiten Teilen naturnahe Gestaltung bildet sie einen „grünen Korridor“ der quer durch die

Stadt Wien verläuft. Es gibt weitläufige naturnahe Uferabschnitte in denen *E. hirsutum* nasse, nährstoffreiche Uferstaudenfluren und Verlandungsgesellschaften besiedelt. Der Donaupark ist ein 60 ha großes Naherholungsgebiet. Darin zentral gelegen befindet sich der 1993 renaturierte Irissee.

**Bestandssituation** – 32 Fundpunkte und insgesamt 275 Pflanzen von *Epilobium hirsutum* konnten kartiert werden. Pflanzen von *E. hirsutum* finden sich verstreut und über die Donauinsel weit verbreitet in der wassernahen Ufervegetation. Vor allem die kleinen Buchten des Westufers bieten ein gutes Habitat für *E. hirsutum* und somit auch für *P. proserpina*. Am Ostufer der Donauinsel, gegenüber der Donau City (siehe Abb. 19), konnten Raupen gefunden werden. Der Fund von 5 erwachsenen Raupen (L4 und L5) gelang bereits am 22.06.20 und bildet den frühesten Fund dieser Kartierung ab. Im nahe gelegenen Donaupark befanden sich ebenfalls im Uferbereich des Irissee einige Standorte von *Epilobium hirsutum*. Angrenzend an den Rosengarten konnte am 05.07.2020 auch eine Eiraupe (L1) gefunden und somit ein Reproduktionsnachweis erbracht werden.

**Gefährdung und Management** – Die größten Gefährdungsursachen auf der Donauinsel stellen eine Mahd während der Reproduktionszeit, sowie diametral entgegengesetzt ein Verbuschen der Uferbereiche dar. Vor allem die Ufer der Neuen Donau sind stark von einer Mahd bis an den Gewässerrand betroffen. Donauseitig gelegen gibt es mehrere naturnahe, strömungsberuhigte kleine Buchten und Flachwasserabschnitte, in denen die Standorte von *Epilobium hirsutum* vor allem durch fortschreitende Sukzession gefährdet sind. Eine Anpassung der Mahd an die Bedürfnisse von *P. proserpina* auf der Donauinsel ist dringend erforderlich, so dass in der Entwicklungszeit der Raupen von *P. proserpina* nicht bis an den Gewässerrand gemäht wird, sondern die letzten 1–3 m ausgespart werden. Bestände des Zottigen Weidenröschens könnten bis Mitte August gezielt von einer Mahd ausgenommen werden. Auch Entbuschungsmaßnahmen, sowie die gezielte Erzeugung von Störstellen (Rohbodenstellen entlang der Uferbereiche, vegetationsfreie Verlandungszonen) würden stark zu einer Verbesserung der Bestands situation von *E. hirsutum* und damit auch von *P. proserpina* führen. Auch im Donaupark stellen die Mahd während der Raupenentwicklungszeit von *Proserpinus proserpina*, sowie das Überwachsen und Verbuschen von *E. hirsutum* Beständen, die Hauptgefährdungsursache dar. *E. hirsutum* kommt nur vereinzelt um den Irissee an den wenigen Störstellen im Schilfgürtel und randlich beim Übergang des Schilfgürtels zur kurzrasigen Parkwiesen anlage vor. Die Pflanze dürfte an diesen Standorten von der regelmäßigen Mahd profitieren, da sie so nicht vollständig vom Schilf verdrängt wird. Im dichten Schilfgürtel kann *E. hirsutum* nicht mehr wachsen. Die Bestände von *E. hirsutum* profitieren von einer regelmäßigen Mahd bzw. Entbuschung der Uferbereiche, jedoch sollte

diese Mahd frühestens ab Mitte August stattfinden, um eine Raupenentwicklung von *P. proserpina* im Bereich des Irissee zu ermöglichen.



**Abbildung 18:** Bestände von *Epilobium hirsutum* und Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* im Untersuchungsgebiet 3.



**Abbildung 19:** Reproduktionshabitat von *Proserpinus proserpina* auf der Donauinsel. Uferbereich der Neuen Donau mit größerem Bestand an *Epilobium hirsutum*, Donauinsel, 1220 Wien (22.06.2020; © Christopher Rabl).



**Abbildung 20:** L4-Raupe von *Proserpinus proserpina* an *Epilobium hirsutum*. In diesem Stadium ist die Raupe noch tagaktiv und stets grün. Fundort: Uferbereich der Donauinsel, 1220 Wien (22.06.2020; © Christopher Rabl).



**Abbildung 21:** L5-Raupe von *Proserpinus proserpina* an *Epilobium hirsutum*; Fundort: Uferbereich der Donauinsel. In diesem letzten Häutungsstadium ist die Raupe vorwiegend nachtaktiv, 1220 Wien (22.06.2020; © Christopher Rabl).

### 3.5 Untersuchungsgebiet 4

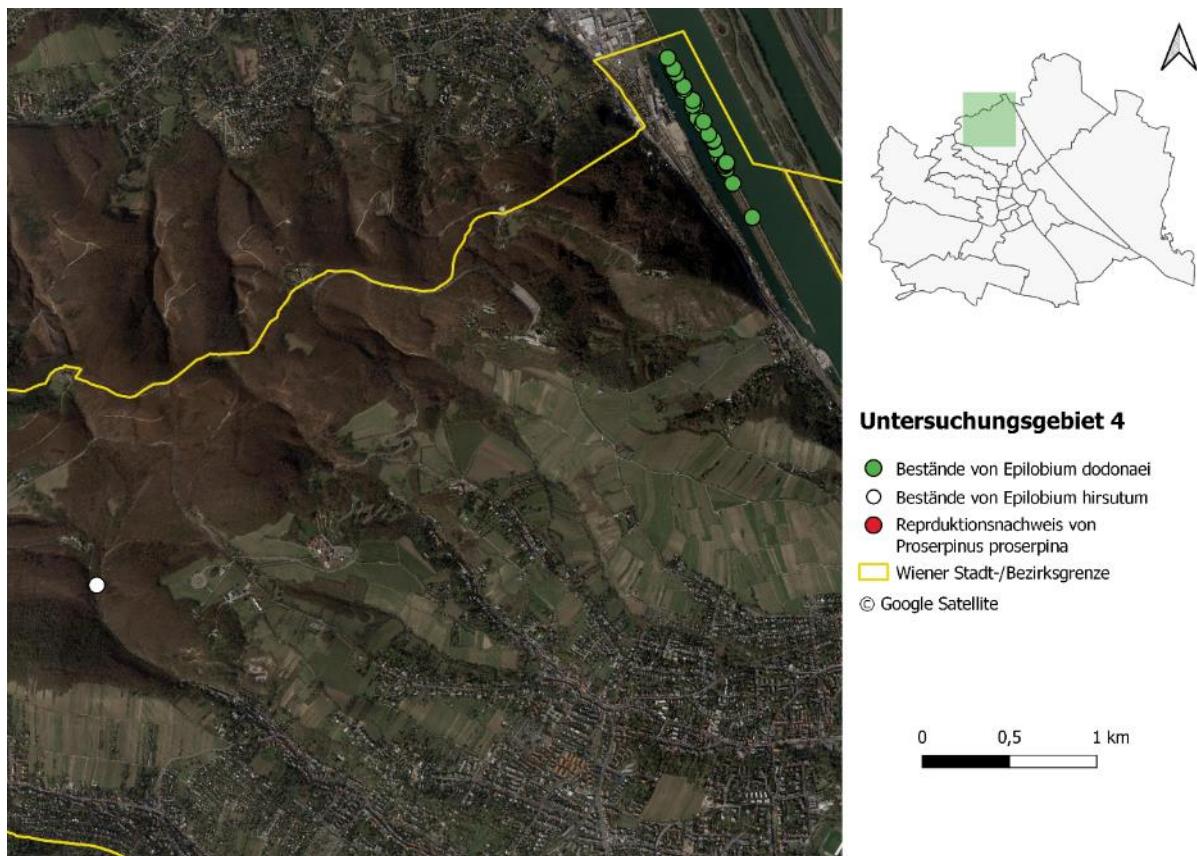
<b>Bezirk</b>	19.Bezirk, Döbling
<b>Ortsbezeichnung</b>	Grabensysteme zwischen Unter-Sievering und Kahlenbergdorf, Obersievering (Erbsenbach), Kuchelauer Hafen
<b>Untersuchungsdatum</b>	Erste Begehung: 01.06.2020 Zweite Begehung: 28.06.2020 Dritte Begehung: 01.07.2020 Vierte Begehung: 02.7.2020
<b>Anzahl von <i>E. hirsutum</i> bzw. <i>E. dodonaei</i> Pflanzen (Fundpunkte)</b>	Kuchelauer Hafen: 74 Pflanzen von <i>E. dodonaei</i> (38 Fundpunkte) Obersievering (Erbsenbach): 60 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (ein Fundpunkt)
<b>Nachweise von <i>P. proserpina</i></b>	Kein Nachweis

**Standortbeschreibung** – Der Kuchelauer Hafen ist ein im Norden von Wien gelegenes abgetrenntes Hafenbecken. Dieses ist durch eine lange, steinige Uferböschung vom Hauptstrom abgetrennt. Auf dieser Böschung hat sich großflächig eine vielfältige Trockenvegetation entwickelt. Der nördliche Teil Döblings zwischen dem Kahlenbergdorf und Neustift im Walde ist von einer reich strukturierten Landschaft aus Wald, Wiesen und Weingärten geprägt. Hier fließen zahlreiche Wienerwaldbäche, welche potenziell gute Habitate für *E. hirsutum* bereitstellen.

**Bestandssituation** – Auf der langgezogenen Uferböschung des Kucherlauer Hafens finden sich größere Bestände von *Epilobium dodonaei*, eine von *Proserpinus proserpina* ebenfalls gern genutzte Raupenfutterpflanze. Trotz mehrmaliger Begehung des Gebietes und intensiver Suche (auch in der Abenddämmerung) konnten keine Raupen, bzw. auch keine Fraßspuren festgestellt werden. Ebenfalls nach Weidenröschenstandorten gesucht wurde entlang von feuchten Gräben und den nördlichen Teilen Döblings zahlreichen Wienerwaldbächen (Waldbach, Schreiberbach, Nesselbach, Reisenbergbach, Spießbach, Erbsenbach). Bis auf einen größeren Bestand an *E. hirsutum* beim Erbsenbachstaudamm konnten allerdings keine weiteren Standorte gefunden werden. Dieser Bestand wurde zweimal aufgesucht und nach Raupen abgesucht, jedoch ohne Erfolg.

**Gefährdung und Management** – Der donauseitig gelegene Teil der Uferböschung wurde schon Mitte Juni abgemäht. Fast die Hälfte der erfassten Pflanzenstandorte und somit große Bereiche des potenziellen Entwicklungshabitats für *P. proserpina* am Kuchelauer Hafen, wurde im Zuge dieser Mahd zumindest für ein Jahr großflächig vernichtet. Es ist davon auszugehen, dass diese Böschungsmahd alljährlich stattfindet und eventuell auch die restlichen Bestände

betreffen könnte. Ein Aussetzen der Mahd bis Mitte August wäre dringend notwendig, damit der Kuchelauer Hafen als Reproduktionsstätte von *P. proserpina* weiterhin in Frage kommt.



**Abbildung 22:** Bestände von *Epilobium hirsutum/dodonaei* und Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* im Untersuchungsgebiet 4.



**Abbildung 23:** Trockene Uferböschung am Kuchelauer Hafen mit *Epilobium dodonaei*, aufgenommen vor der Böschungsmahd, 1190 Wien (01.06.2020; © Christopher Rabl).

### 3.6 Untersuchungsgebiet 5

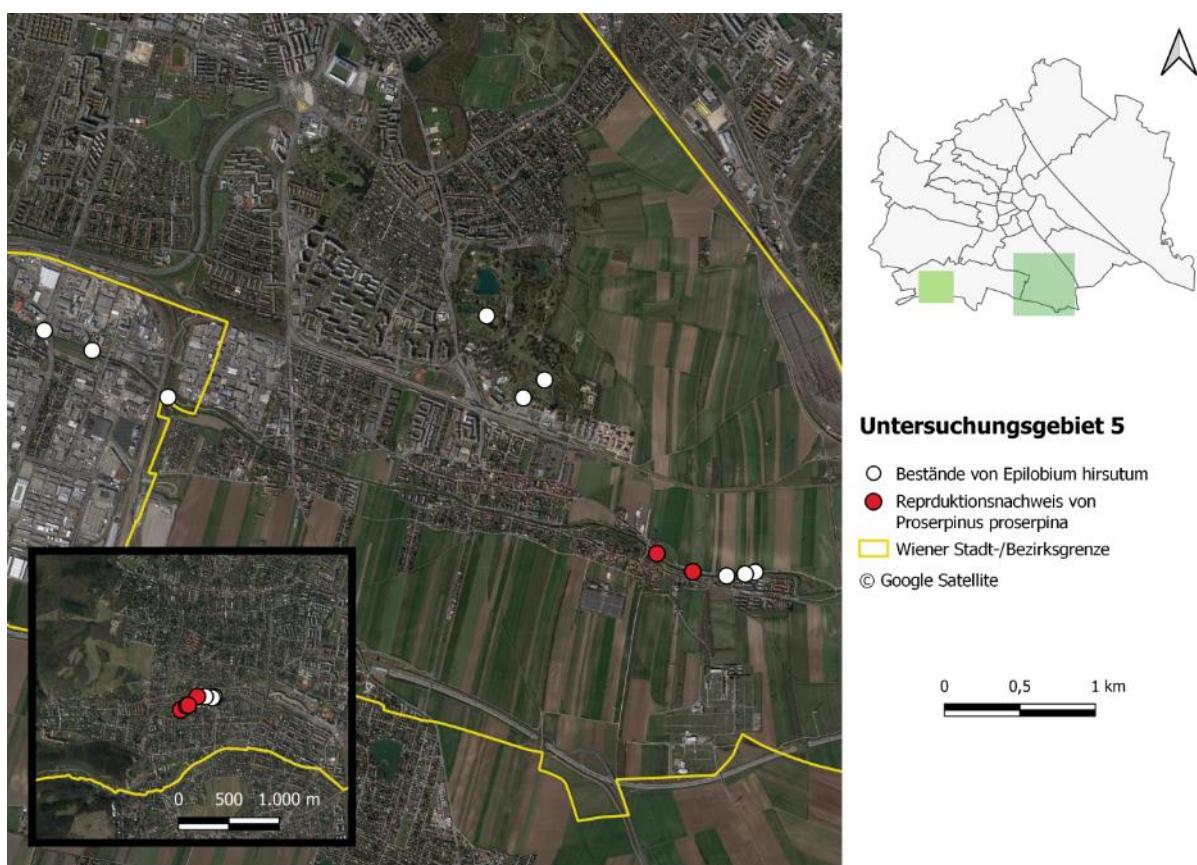
<b>Bezirk</b>	10. Bezirk, Favoriten & 23. Bezirk, Liesing
<b>Ortsbezeichnung</b>	Uferbereich des Liesingbachs und Petersbachs, Kurpark Oberlaa
<b>Untersuchungsdatum</b>	Erste Begehung: 27.05.2020 Zweite Begehung: 07.07.2020 Dritte Begehung: 18.07.2020
<b>Anzahl von <i>E. hirsutum</i> bzw. <i>E. dodonaei</i> Pflanzen (Fundpunkte)</b>	Liesingbach: 42 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (12 Fundpunkte) Kurpark Oberlaa: 21 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (3 Fundpunkte)
<b>Nachweise von <i>P. proserpina</i></b>	Liesingbach: 98 Raupen (L1-L2) Kurpark Oberlaa: kein Nachweis

**Standortbeschreibung** – Der Liesingbach entspringt im Wienerwald und durchfließt auf einer Gesamtlänge von 18,4 km in west-östlicher Richtung das Wiener Stadtgebiet. Der Bachlauf war ursprünglich in weiten Bereichen kanalartig verbaut und in ein gepflastertes Flussbett gefasst. Seit 1997 läuft ein groß angelegtes Renaturierungsprojekt, in dem bisher 9,2 Kilometer der Liesing wieder naturnah ausgestaltet wurden. *Epilobium hirsutum* besiedelt hier die nassen, nährstoffreichen Uferbereiche der renaturierten Abschnitte, gedeiht aber auch an den stark verbauten Bereichen in Pflasterritzen.

**Bestandssituation** – Große, hochwüchsige Bestände von *Epilobium hirsutum* finden sich in dem im Jahr 2015 renaturierten Abschnitt zwischen Kaiser-Franz-Josef-Straße und dem Ambrosssteg im 23. Bezirk, wo zahlreiche Raupenfunde gelangen (siehe Abb. 25). Der Bereich weist zum jetzigen Zeitpunkt einen für *E. hirsutum* und somit auch für die Entwicklung von *P. proserpina* (noch) idealen Sukzessionsgrad auf. Es gibt viele offene, sonnige Uferbereiche. Dieser Bereich wird sich jedoch vermutlich in den nächsten Jahren mit zunehmender Sukzession und zahlreich aufkommenden Ufergehölzen (vorwiegend Weiden) zu Ungunsten von *E. hirsutum* ändern. Im von 2002 bis 2006 renaturierten Bereich zwischen Großmarktstraße und Kledering im 10. Bezirk, wo der Liesingbach die Wiener Stadtgrenze erreicht, ist die Sukzession schon deutlich weiter fortgeschritten. Standorte von *E. hirsutum* sind hier nur noch spärlich zu finden, da es nur noch wenige offene und sonnige Uferbereiche gibt. An den wenigen Standorten von *E. hirsutum* in diesem Abschnitt, konnten dennoch Raupen von *P. proserpina* festgestellt werden. *E. hirsutum* kommt am Liesingbach auch an den hart verbauten Bereichen in Pflasterritzen vor. Ein Hochwassereignis zerstörte allerdings in diesem Bereich während der Kartierungsphase die Pflanzen. Somit konnten im verbauten Abschnitt leider keine Nachweise erbracht werden. Im Kurpark Oberlaa konnten ebenfalls Pflanzen von *E. hirsutum* gefunden werden. Und zwar im Uferbereich des Seerosenteichs und

des Kurteichs. Raupenfunde gelangen hier aber keine. Entlang des Petersbachs konnten keine Standorte von *E. hirsutum* erfasst werden.

**Gefährdung und Management** – Pflanzen von *Epilobium hirsutum* lassen sich nahezu entlang des gesamten Liesingbachs im Uferbereich finden. Je nach Abschnitt gibt es unterschiedliche Gefährdungsursachen. Durch fortschreitende Sukzession verschwinden mit der Zeit besonnte, offene Uferbereiche und somit auch Standorte, welche für *E. hirsutum* ideale Wachstumsbedingungen bieten (Abb. 25). Dies betrifft vor allem die renaturierten und unverbauten Bereiche. Besonders erwähnenswert ist der Fund von 81 Jungraupen (L1 u. L2) von *P. proserpina* an nur zwei Pflanzen von *E. hirsutum* im Bereich zwischen Großmarktstraße und Kledering im 10. Wiener Gemeindebezirk. Dieser Ausnahmefund lässt die Vermutung aufkommen, dass in Ermangelung von geeigneten Ablageplätzen für *P. proserpina* in diesem Bereich eine Masseneiablage erfolgt ist. Eine zusätzliche Gefährdung für die Larvalhabitatem von *P. proserpina* in diesem Bereich stellt eine Mahd bis an den Uferrand dar. Die mit 81 Raupen belegten Pflanzen in Abb. 26 entgingen einer solche Mahd nur um wenige Zentimeter. Hochwasser stellen vor allem im verbauten Abschnitt eine Gefahr für die Entwicklung der Raupen dar.



**Abbildung 24:** Bestände von *Epilobium hirsutum* und Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* im Untersuchungsgebiet 5.



**Abbildung 25:** Habitat von *Proserpinus proserpina* in Liesing am 2015 renaturierten Abschnitt des Liesingbaches zwischen Kaiser-Franz-Josef-Straße und Ambrosssteg. Hier finden sich zahlreiche, üppig wachsenden Bestände von *Epilobium hirsutum*, an denen auch viele Raupenfunde gelangen, 1230 Wien (07.07.2020; © Christopher Rabl).



**Abbildung 26:** Habitat von *Proserpinus proserpina* am Liesingbach bei Oberlaa. Auf den zwei Pflanzen von *Epilobium hirsutum* konnten 81 Jungraupen gezählt werden. Die Pflanzen entgingen nur um wenige cm der Ufermahd, 1100 Wien (07.07.2020; © Christopher Rabl).

### 3.7 Untersuchungsgebiet 6

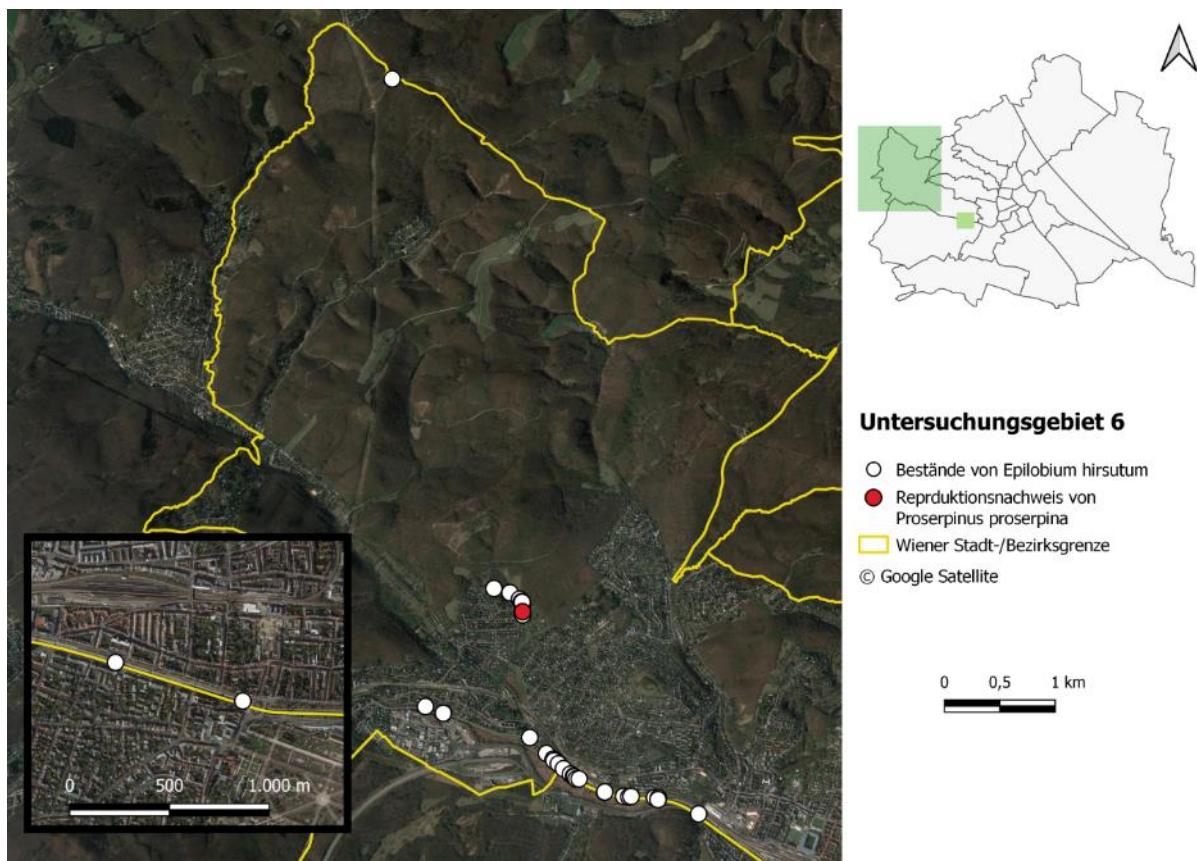
<b>Bezirk</b>	14. Bezirk, Penzing
<b>Ortsbezeichnung</b>	Entlang des Wienflusses zwischen Weidlingau bis U-Bahnstation Schönbrunn und Kolbetergraben, Mauerbach, Halterbach
<b>Untersuchungsdatum</b>	Erste Begehung: 26.06.2020 Zweite Begehung: 12.07.2020
<b>Anzahl von <i>E. hirsutum</i> bzw. <i>E. dodonaei</i> Pflanzen (Fundpunkte)</b>	Wienfluss: 256 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (24 Fundpunkte) Kolbetergraben: 78 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (8 Fundpunkte)
<b>Nachweise von <i>P. proserpina</i></b>	Wienfluss, Mauerbach, Halterbach: kein Nachweis Kolbetergraben: 3 Raupen (L3)

**Standortbeschreibung** – Der Wienfluss ist der größte Wiener Donauzubringer, dessen Bereich zwischen Nikolaisteg und Halterbachmündung 2014 renaturiert wurde. Der größte Teil des Flusslaufes befindet sich in einem Betonbett oder kanalisiert. Relativ naturnah gestaltet sich der Wienfluss von der niederösterreichischen Grenze bis Hütteldorf. In Hütteldorf münden mit dem Halterbach und dem Mauerbach zwei Wienerwaldbäche.

**Bestandssituation** – Gute Bestände von *E. hirsutum* konnten beim Kolbetergraben südlich der Salzwiese vorgefunden werden. Die sumpfige Rinne bietet optimale Bedingungen für *E. hirsutum*. An einem Fundpunkt konnten 3 Raupen (L3) gefunden werden. Auf der nördlich gelegenen Salzwiese sowie dem südlich gelegenen Kolbeterberggraben gibt es trotz teils sehr hoher Bodenfeuchte keine Bestände von *E. hirsutum*. Besonders große Bestände von *E. hirsutum* wachsen entlang des Wienfluss-Weges von Mündungsbereich des Mauerbaches bis zur Halterbachmündung. Obwohl der 2014 renaturierte Bereich des Nikolaistegs und der Halterbachmündung perfekte Bedingungen für *E. hirsutum* bietet, konnten sich hier bisher nur sechs Pflanzen etablieren. Auch an den Uferbereichen des Wienflusses von der Grenze zu Niederösterreich bis zu der ersten Wehr des Rückhaltebeckens Auhof ist *E. hirsutum* nur zwischen den beiden Brücken der Bahnstraße und der Badstraße an zwei Standorten zu finden. Im stark verbauten Bereich des Wienflusses von Hütteldorf bis Schönbrunn konnte *E. hirsutum* nur an zwei weiteren Standorten festgestellt werden. Das starke Hochwasser am 21.06.2020 hat die Bestände der Art stark in Mitleidenschaft gezogen (Abb. 28 und Abb. 40). Die Pflanzen waren bei einer Kartierung fünf Tage nach der Überschwemmung stark beschädigt, vermeintliche Entwicklungsstadien von *P. proserpina* dürften das kaum überlebt haben. Auch bei einer zweiten Begehung drei Wochen später konnten am Wienfluss keine Nachweise von *P. proserpina* erbracht werden, obwohl sich die Pflanzen von *E. hirsutum* wieder gut erholt hatten und bereits in Blüte standen (Abb. 41). An den Uferbereichen des Halterbaches und des Mauerbaches konnten bisher keine Bestände von *E. hirsutum* gefunden werden, allerdings wurden beide Bäche nicht vollständig kartiert und Vorkommen der Pflanzenart sind möglich. Im Uferbereich eines kleinen Teiches neben der Tullnerstraße an der

Wiener Stadtgrenze konnten größere Bestände von *Epilobium hirsutum* gefunden werden. Raupennachweis gelang aber hier keiner.

**Gefährdung und Management** – Besonders die hohen Pegelstände des Wienflusses während Hochwasserereignissen gefährden die Entwicklungsstadien von *P. proserpina* in diesem Gebiet, da in diesem Fall das gesamte Wienflussbecken unter Wasser steht. Eier und Raupen des Nachtkerzenschwärmers haben während dieser Ereignisse wohl kaum eine Überlebenschance. Zusätzlich gefährden teils großflächige und flächendeckende Bestände des Japanischen Staudenknöterichs, speziell im Rückhaltebecken Auhof (Abb. 42 u. 43) die Ufervegetation des Wienflusses. *E. hirsutum* kann sich unter diesen Bedingungen kaum durchsetzen und ein flächiges Entfernen der Neophyten ist dringend notwendig. Eine weitere Gefährdung für die Larvalhabitale von *P. proserpina* am Wienfluss stellt eine Mahd bis an den Uferrand dar. Obwohl der renaturierte Bereich bei der Halterbachmündung optimale Bedingungen für *E. hirsutum* bereitstellt, gibt es hier bisher kaum Bestände. Es wäre sinnvoll durch gezielte Auspflanzungen die Bestände von *E. hirsutum* zu vergrößern.



**Abbildung 27:** Bestände von *Epilobium hirsutum* und Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* im Untersuchungsgebiet 6.



**Abbildung 28:** Aufgrund des starken Frühsommerhochwassers am Wienfluss stark in Mitleidenschaft gezogene Pflanzen von *Epilobium hirsutum* bei Hütteldorf, 1140 Wien (26.06.2020; © Dominik Rabl).



**Abbildung 29:** Raupenfundort von drei L3 Raupen auf *Epilobium hirsutum* im Kolbetergraben südlich der Salzwiese, 1140 Wien (12.07.2020; © Dominik Rabl).

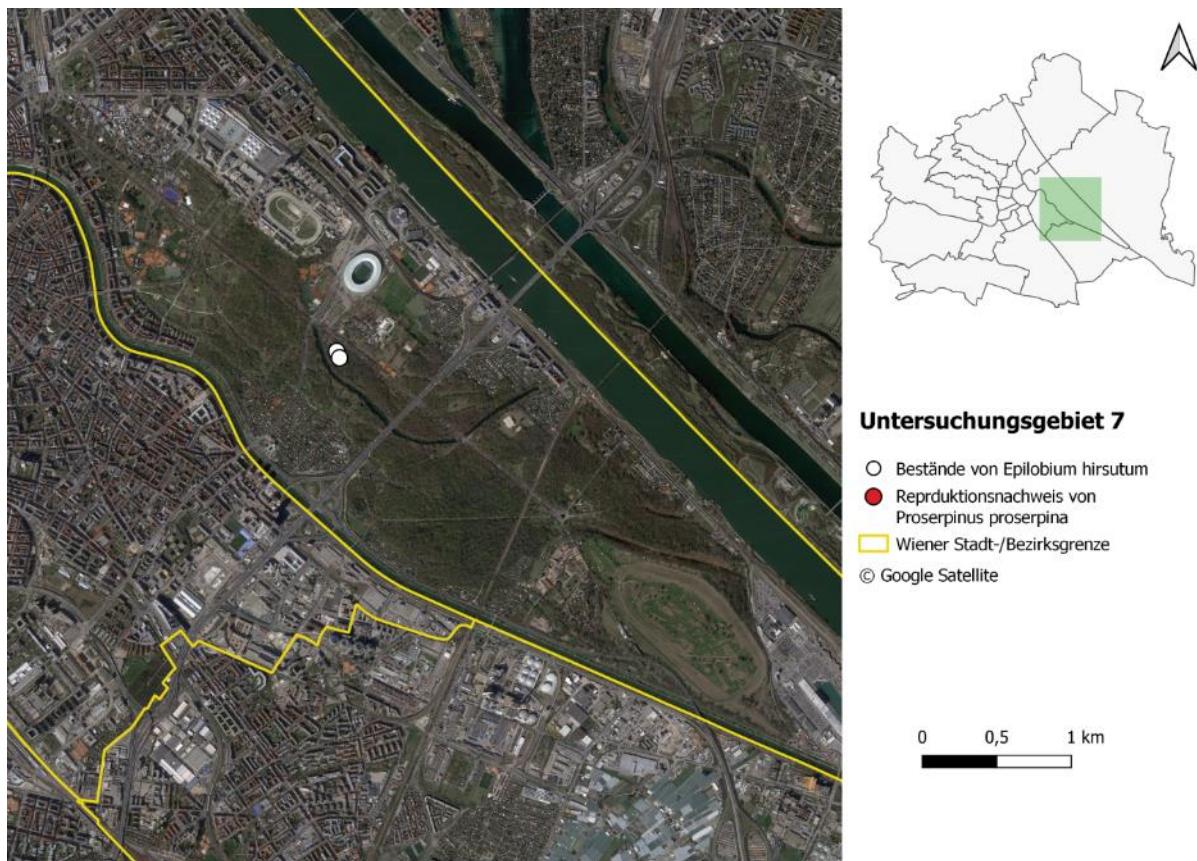
### 3.8 Untersuchungsgebiet 7

<b>Bezirk</b>	02. Bezirk, Leopoldstadt
<b>Ortsbezeichnung</b>	Prater (v.a. Rosenwasser, Heustadelwasser), Lusthauswasser, südl. Bereich des Donaukanals
<b>Untersuchungsdatum</b>	Erste Begehung: 09.07.2020 Zweite Begehung: 16.7.2020
<b>Anzahl von <i>E. hirsutum</i> bzw. <i>E. dodonaei</i> Pflanzen (Fundpunkte)</b>	80 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (2 Fundpunkte)
<b>Nachweise von <i>P. proserpina</i></b>	kein Nachweis

**Standortbeschreibung** – Die einstige Auenlandschaft des Wiener Praters, der sogenannte „Grüne Prater“, bildet einen vielfältigen Naturraum im Südosten Wiens. Hartholzauen prägen das heutige Bild des Praters. Für *Proserpinus proserpina* sind vor allem die Uferbereiche der erhalten gebliebenen Altarme der Donau von Interesse.

**Bestandssituation** – Es konnten nur zwei Standorte von *Epilobium hirsutum* am Ufer des Rosenwassers kartiert werden. Allerdings fanden sich weder Fraßsspuren noch Raupen an den Pflanzen. Rund um das Heustadel- und Lusthauswasser konnten keine Futterpflanzen von *P. proserpina* gefunden werden. Die mit Blocksteinen befestigten Uferbereiche des Donaukanals bieten in diesem südlich gelegenen Abschnitt keinen Lebensraum für *E. hirsutum*.

**Gefährdung und Management** – Die fortgeschrittene Sukzession entlang der Gewässer im Prater bietet kaum mehr offene Uferbereiche, die von *E. hirsutum* besiedelt werden können. Damit fehlen auch *P. proserpina* die Entwicklungsmöglichkeiten. Die wenigen verbliebenen, aber individuenreichen Vorkommen im Uferbereich des Rosenwassers. sollten als Trittsteinbiotope erhalten bleiben. An geeigneten Uferabschnitten könnte *E. hirsutum* ausgepflanzt werden.



**Abbildung 30:** Bestände von *Epilobium hirsutum* und Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* im Untersuchungsgebiet 7.



**Abbildung 31:** Bestand von *Epilobium hirsutum* im Uferbereich der Rosenlacke, Prater, 1020 Wien (17.07.2020; © Christopher Rabl).

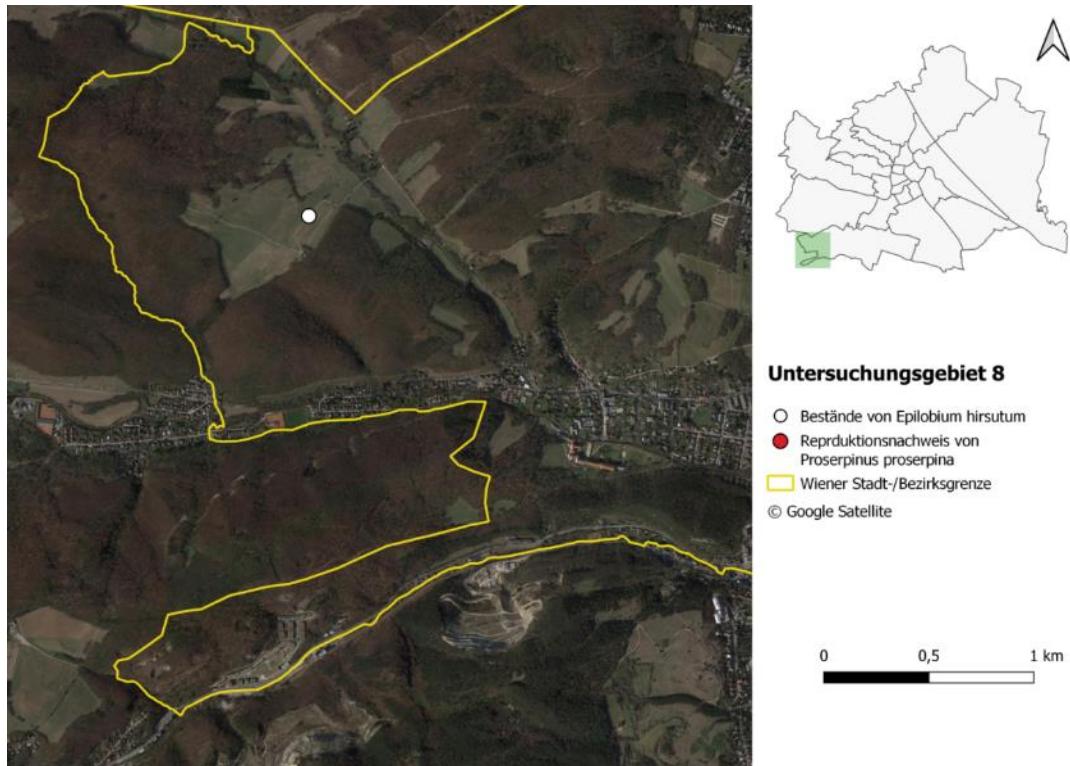
### 3.9 Untersuchungsgebiet 8

<b>Bezirk</b>	23. Bezirk, Liesing
<b>Ortsbezeichnung</b>	Gütenbachtal
<b>Untersuchungsdatum</b>	Erste Begehung: 20.06.2020 Zweite Begehung: 29.06.2020 Dritte Begehung: 07.07.2020
<b>Anzahl von <i>E. hirsutum</i> bzw. <i>E. dodonaei</i> Pflanzen (Fundpunkte)</b>	35 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (ein Fundpunkt)
<b>Nachweise von <i>P. proserpina</i></b>	Kein Nachweis

**Standortbeschreibung** – Das Gütenbachtal im Nordwesten Wiens ist durch eine vielfältige, artenreiche Wiesen- und Waldlandschaft geprägt.

**Bestandssituation** – Entlang des Fahrwegs auf die Eichwiese verläuft ein feuchter Grabenrand, an dem zahlreiche Pflanzen von *Epilobium hirsutum* vorhanden sind. Besonnt, gut vor Mahd geschützt und in eine strukturreiche Naturlandschaft eingebettet, bildet dieser Standort sehr gute Entwicklungsvoraussetzungen für *Proserpinus proserpina*. Trotz mehrmaliger Begehung des Gebietes konnten keine Raupen gefunden werden. Das Untersuchungsgebiet wurde großflächig nach weiteren Standorten von *E. hirsutum* abgesucht, allerdings konnten keine weiteren Bestände aufgefunden werden.

**Gefährdung und Management** – Der Standort ist derzeit nicht gefährdet, allerdings ist der er sehr isoliert.



**Abbildung 32:** Bestände von *Epilobium hirsutum* und Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* im Untersuchungsgebiet 8.

### 3.10 Untersuchungsgebiet 9

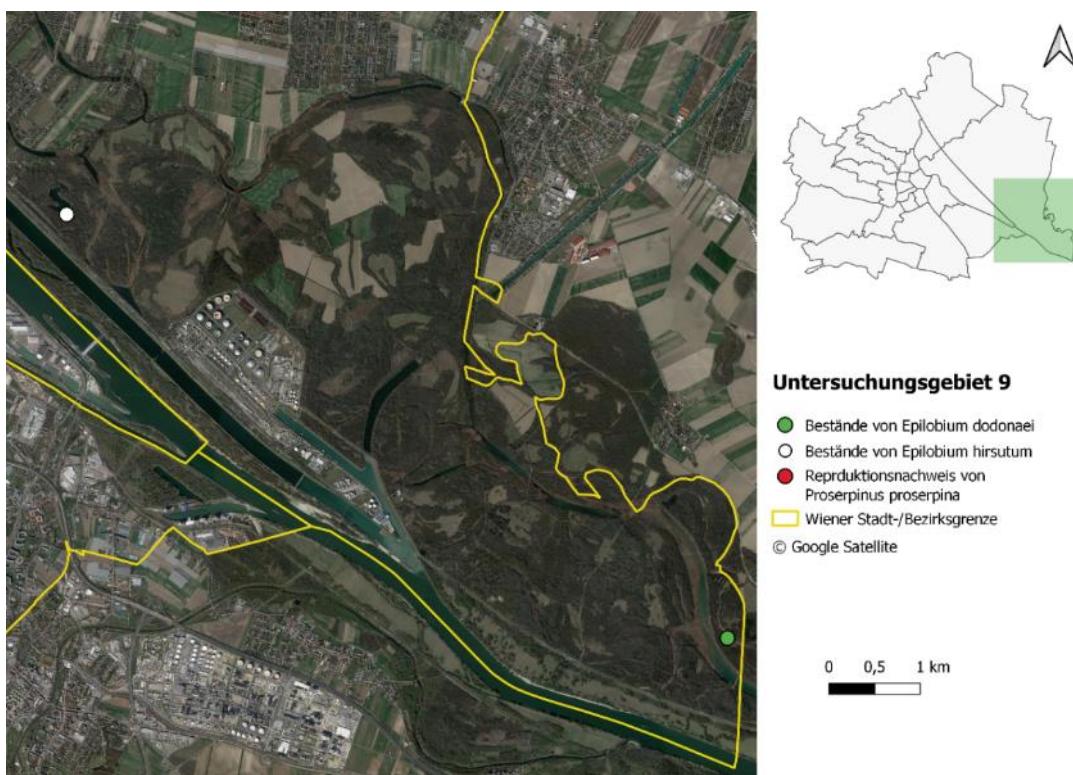
<b>Bezirk</b>	22. Bezirk, Donaustadt
<b>Ortsbezeichnung</b>	Lobau (Hubertusdamm, Kühwörterwasser, Dechantlacke)
<b>Untersuchungsdatum</b>	Erste Begehung: 28.05.2020 Zweite Begehung: 03.07.2020
<b>Anzahl von <i>E. hirsutum</i> bzw. <i>E. dodonaei</i> Pflanzen (Fundpunkte)</b>	8 Pflanzen von <i>E. dodonaei</i> (ein Fundpunkt) 1 Pflanze von <i>E. hirsutum</i> (ein Fundpunkt)
<b>Nachweise von <i>P. proserpina</i></b>	Kein Nachweis

**Standortbeschreibung** – Die Lobau ist ein nördlich der Donau im Südosten von Wien gelegenes großflächiges Auengebiet mit einer vielfältigen Naturlandschaft. Die Lobau ist Teil des Nationalparks Donauauen und genießt daher besonderen Schutz.

**Bestandssituation** – Den Autoren waren auf einer Heißlände zwischen Kühwörther Wasser und der Wiener Landesgrenze mehrere Pflanzen von *E. dodonaei* bekannt. Diese wurden aufgesucht, es konnten allerdings weder Fraßspuren noch Raupen von *P. proserpina* nachgewiesen werden. Zusätzlich wurde der komplette Wiener Abschnitt des Hubertusdammes nach *E. dodonaei* abgesucht, da den Autoren größere Bestände im niederösterreichischen Abschnitt des Dammes bekannt sind. Im Wiener Abschnitt des

Dammes konnten keine Pflanzen festgestellt werden. Nach *E. hirsutum* wurde ebenfalls entlang offener Uferbereiche der Panozzalacke, Dechantlacke, Fasangartenarm, Kühwörther Wasser, Stadler Furt und Oberes Mühlwasser gesucht. Bis auf eine Einzelpflanze von *E. hirsutum* bei der Dechantlacke konnten allerdings keine Futterpflanzen von *P. proserpina* festgestellt werden. Auch entlang des Donauufers wurden keine Pflanzenstandorte von *E. hirsutum* gefunden. Die in diesem Bereich zahlreich vorkommenden Nachtkerzen wurden ebenfalls intensiv nach Raupen abgesucht, jedoch ohne Erfolg.

**Gefährdung und Management** – Das Vorkommen von *E. dodonaei* auf einer Heißlände in der Nähe des Kühwörther Wassers ist sehr kleinflächig. Eine potenzielle Gefährdung für die Pflanzen bildet in diesem Bereich die zunehmende Verbuschung. *E. hirsutum* konnte bis auf eine Einzelpflanze bei der Dechantlacke nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt werden, obwohl eine große Bandbreite an geeigneten Uferhabitaten aufgesucht und begangen wurde. In Ermangelung an Funden von *E. hirsutum* kann deshalb keine Aussage zu Vorkommen und Gefährdung von *P. proserpina* in der Lobau getroffen werden.



**Abbildung 33:** Bestände von *Epilobium hirsutum/dodonaei* und Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* im Untersuchungsgebiet 9.



**Abbildung 34:** Bestand von *Oenothera* sp. im Uferbereich der Donau (Lobau), 1220 Wien (07.07.2020; © Christopher Rabl).

### 3.11 Untersuchungsgebiet 10

<b>Bezirk</b>	17. Bezirk, Hernals & 18. Bezirk, Währing
<b>Ortsbezeichnung</b>	Neustift, Neuwaldegg und Dornbach
<b>Untersuchungsdatum</b>	Erste Begehung: 02.07.2020 Zweite Begehung: 09.07.2020 Dritte Begehung: 16.07.2020
<b>Anzahl von <i>E. hirsutum</i> bzw. <i>E. dodonaei</i> Pflanzen (Fundpunkte)</b>	Neuwaldegg/Neustift: 258 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (8 Fundpunkte) Dornbach: 52 Pflanzen von <i>E. hirsutum</i> (8 Fundpunkte) und eine Pflanze von <i>Epilobium dodonaei</i>
<b>Nachweise von <i>P. proserpina</i></b>	Neuwaldegg/Neustift: zwei Raupen (1 x L4, 1x L5) Dornbach: 9 Raupen (9 x L1-L2)

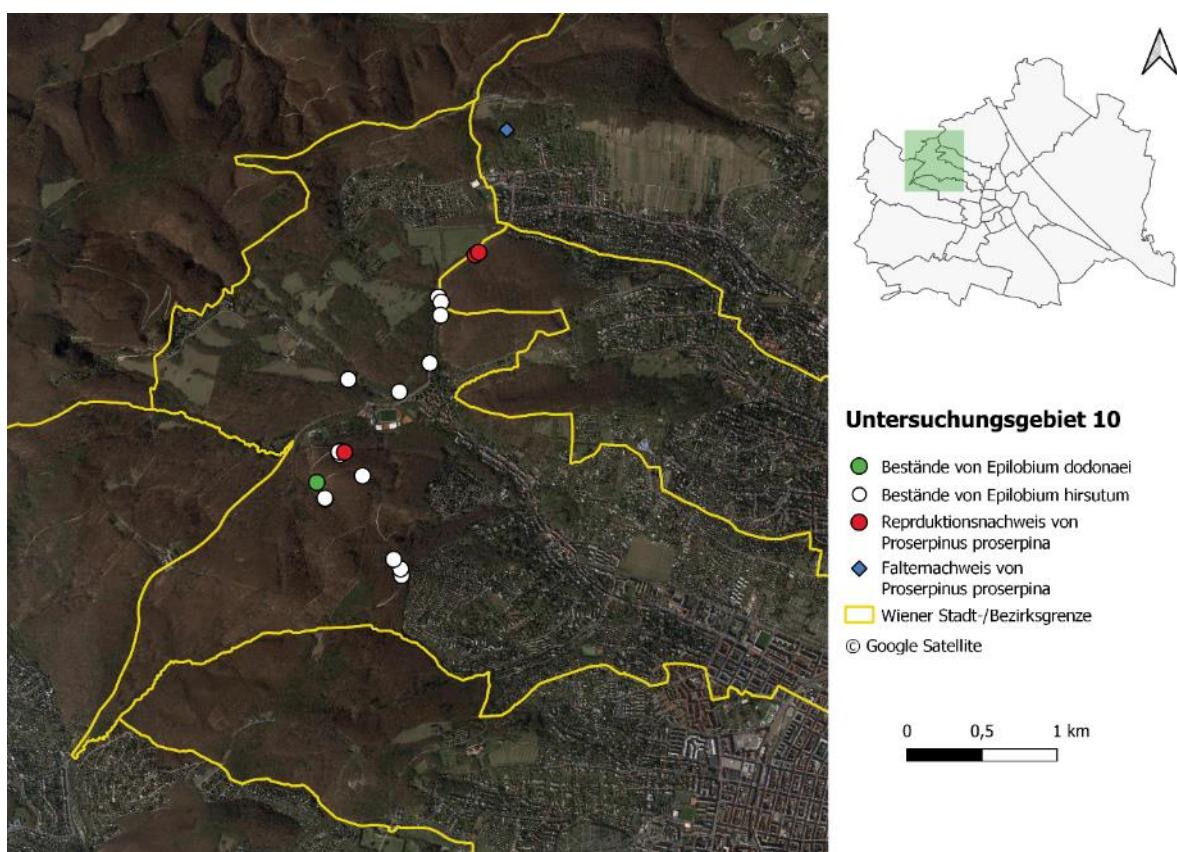
**Standortbeschreibung** – Das Untersuchungsgebiet ist von Eichen- und Buchenbeständen geprägt, die durch zahlreiche Forststraßen und Wanderwege erschlossen sind. Im Offenland gibt es ebenfalls zahlreiche, extensiv bewirtschaftete Wiesen und am Unterhang des Michaelerberges den mäandrierenden Kräuterbach.

**Bestandssituation** – Entlang einer Forststraße in Dornbach, des Kräuterbachs und der Höhenstraße zwischen Neuwaldegg und Neustift am Walde, konnten mehrere Standorte von *Epilobium hirsutum* kartiert werden. Kleinere Bestände in schattiger Lage befinden sich auch am Eckbach. Raupenfunde gelangen neben der Höhenstraße rund um einen Holzlagerplatz

mit zahlreichem Aufwuchs von *E. hirsutum* (Abb. 36) und entlang eines Waldweges bei Dornbach (Abb. 37).

Ebenfalls begangen wurden zahlreiche Wiesengebiete (Tiefauwiese, Krautäcker, Kreuzbühelwiese, Beindrechslerwiese). Hier konnten keine Pflanzen von *E. hirsutum* festgestellt werden.

**Gefährdung und Management** – Entlang von Forststraßen bildet die fortschreitende Sukzession die Hauptgefährdungsursache. *E. hirsutum* und somit auch die Entwicklungsmöglichkeit für die Raupen von *P. proserpina* verschwindet mit zunehmender Beschattung und dem Aufkommen von Gehölzen.



**Abbildung 35:** Bestände von *Epilobium hirsutum/dodonaei*, Reproduktionsnachweise von *Proserpinus proserpina* und Falternachweis (aus dem Jahr 2019) im Untersuchungsgebiet 10.



**Abbildung 36:** L5-Raupe mit typischen Fraßspuren an *Epilobium hirsutum*, Holzlagerplatz neben einem parallel zur Höhenstraße verlaufenden Waldweg zwischen Neuwaldegg und Neustift am Walde, 1180 Wien (16.07.2020; © Christopher Rabl).



**Abbildung 37:** Habitat von *Proserpinus proserpina* entlang eines Waldweges bei Dornbach mit *Epilobium hirsutum*, hier gelangen mehrere Raupenfunde, 1170 Wien (09.07.2020; © Christopher Rabl).

## 4. Diskussion

Die vorliegende Kartierung der Reproduktionshabitale des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) in Wien gibt einen ersten Einblick in dessen aktuelle Verbreitungs- und Gefährdungssituation. Im Vorhinein der Untersuchung waren nur sehr wenige historische Belege aus Wien bekannt, welche bereits 86 bis 114 Jahre zurücklagen und ein publizierter Nachweis aus der Lobau (Bobits und Weisert 2005). Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2020 konnten zahlreiche Reproduktionsnachweise des Nachtkerzenschwärmers im außerstädtischen Bereich Wiens erbracht werden. Die im Rahmen des Projektes erstellte Verbreitungskarte zeigt, dass die Art in den Randbezirken von Wien weit verbreitet ist und hier in geeigneten Lebensräumen sowohl im alpin geprägten Nordwesten als auch im pannonisch geprägten Südosten vorkommt. Ein klimabedingter Verbreitungsschwerpunkt kann derzeit nicht ausgemacht werden. Vielmehr bilden Bestände des Zottigen Weidenröschens (*E. hirsutum*) die wichtigste Voraussetzung für Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers. Diese finden sich in Wien nahezu ausschließlich in nährstoffreichen Uferstaudenfluren an Fließ- und Stillgewässern, an Uferbereichen von Sand und Kiesgruben und an den Rändern feuchter und versumpfter Gräben. Diese benötigten Reproduktionshabitale treten in Wien vorwiegend entlang der großen Fließgewässer wie dem Marchfeldkanal, der Donau, der Neuen Donau, dem Liesingbach und dem Wienfluss, aber auch entlang kleiner Bäche im Wienerwaldgebiet wie dem Kolbetergraben, dem Kräuterbach und dem Erbsenbach auf. Weitere wichtige Reproduktionshabitale finden sich an den Uferbereichen der sekundär entstandenen Bade- und Schotterteiche im Osten von Wien. Im Wienerwald wächst das Zottige Weidenröschen zusätzlich auch in feuchten Gräben neben Waldwegen, an Wegrändern oder Holzlagerplätzen und dient hier ebenfalls als Raupenwirtspflanze. Der innerstädtische Bereich von Wien wurde bisher nicht kartiert. Der vagabundierende Nachtkerzenschwärmer ist aber auch hier in größeren Parkanlagen nicht völlig auszuschließen, allerdings sind den Autoren keine Weidenröschenbestände bekannt, welche in den inneren Bezirken als Reproduktionshabitale dienen könnten. Wie bereits in diesem Bericht unter Punkt 1.4. hervorgehoben, stammen alle historischen Meldungen aus dem näheren Einzugsbereich der Donau, welche zur damaligen Zeit nur wenig reguliert war und deren Uferbereiche von dynamischen Überschwemmungen geprägt wurden. Die dadurch entstandenen Störstellen (Schotterbänke, vegetationsfreie Uferbereiche) waren mit hoher Wahrscheinlichkeit ein optimales Habitat für *E. hirsutum* und damit auch für *P. proserpina*. Die Vertreter der Gattung *Epilobium*, darunter auch das Zottige Weidenröschen, gehören zu den frühen Pionierarten und besiedeln schon nach kurzer Zeit vegetationsfreie Flächen in geeigneten Lebensräumen, verschwinden aber auch wieder mit zunehmender Sukzession, indem sie von konkurrenzstärkeren Pflanzen verdrängt werden. Durch die zunehmende Donauregulierung sind dynamischen Prozesse im Einzugsbereich der Donau mittlerweile stark eingeschränkt und sekundär entstandene Lebensräume wie der Marchfeldkanal (errichtet

1992), die Donauinsel (errichtet 1972–1988) oder der Irissee im Donaupark (renaturiert 1993) gehören nun zu wichtigen Reproduktionsstätten von *P. proserpina* in Wien. Etwas verwunderlich ist das großräumige Fehlen von *E. hirsutum* in der Lobau an den Uferbereichen der Panozza- und Dechantlacke, des Kühwörther Wassers und des Mühlwassers, sowie am Ufer des Heustadlwassers im Prater. Die Ufer dieser Stillgewässer sind durch dynamische Schwankungen ihrer Pegelstände nur wenig bewachsen und bieten auf den ersten Blick ausreichend Störflächen, weshalb die Lebensbedingungen für das Zottige Weidenröschen durchaus vorhanden wären. Es handelt sich dabei allerdings auch um langjährige, stabile Gewässer mit einer etablierten Ufervegetation, in der sich *E. hirsutum* eventuell kaum durchsetzen kann. Einzig das stark anthropogen gestaltete „Rosenwasser“ konnte Bestände von *E. hirsutum* aufweisen. Wichtige sekundäre Lebensräume in Wien sind die künstlich geschaffenen Bade- und Schotterteiche im Osten der Stadt. Diese zeigen großflächige vegetationsfreie Uferbereiche mit teils dichten Beständen von *Epilobium hirsutum* und gehören zu den wichtigsten Reproduktionsgebieten des Nachtkerzenschwärmer in Wien. Aufgrund der starken Regulierung der Gewässersysteme in Wien bilden auf natürliche Weise entstandene Sukzessions- und Störflächen die Ausnahme. Daher spielen sekundär entstandene und stark anthropogen überformte Lebensräume eine übergeordnete Rolle. Auch bei den Standorten an der Liesing bzw. im Wienerwaldbereich handelt es sich wie bei den Standorten im Donaugebiet und im Osten Wiens um heutzutage stark vom Menschen geprägte Biotope, wie z.B. frisch renaturierte Flächen bzw. Gräben, Wegränder und Holzablagerungsplätze. Nachweise in diesen Gebieten zeigen, dass der Nachtkerzenschwärmer auch abseits der Donau Reproduktionshabitare aufweist. Das dürfte mit hoher Wahrscheinlichkeit auch vor hundert Jahren der Fall gewesen sein.

Die Frage, warum es über fast 90 Jahre lang nur eine publizierte Meldung der Art in Wien gegeben hat, ist mit der kryptischen Lebensweise des Falters und der geringen Bekanntheit der Entwicklungsstadien zu beantworten. Ohne einer systematischen Kartierung der Raupen und geeigneter Reproduktionshabitare, wird die Art kaum und nur stichprobenartig gefunden. Die hier angewandte erfolgsorientierte Suche nach den Reproduktionshabitaten und Entwicklungsstadien, wie sie in Punkt 2.2 beschrieben wird, bietet eine hervorragende Möglichkeit, um diese Lücke zu schließen. Der Nachtkerzenschwärmer kann somit von den Bearbeitern mit sehr guten Erfolgschancen kartiert werden. Bei steigender Erfahrung der Bearbeiter sinkt der Zeitaufwand deutlich, das Wissen über die Ökologie, Morphologie und Phänologie der Entwicklungsstadien und der Raupenwirtpflanzen ist allerdings eine Voraussetzung. Die Höhe der Pflanzen dürfte bei Eiablage kaum eine Rolle spielen, denn es wurden Jungraupen auf 20 bis 150 cm hohen Pflanzen gefunden. Es kommen für die Eiablage vorwiegend freu stehende und gut besonnte Pflanzen infrage, allerdings wurden auch Raupen im Halbschatten und im Vegetationsverbund gefunden. Während der aktuellen Kartierungsphase 2020 konnten alle Entwicklungsstadien vom Ei bis zur erwachsenen Raupe zur gleichen Zeit gefunden werden. *P. proserpina* fliegt in einer langestreckten Generation von

Mitte April bis in den Juni hinein und kann in diesem Zeitraum kontinuierlich Eier ablegen. Aufgrund des unterdurchschnittlich kühlen und niederschlagsreichen Juni 2020 dürfte sich die Flugzeit in diesem Jahr aber bis weit in den Juli hinein erstreckt haben, wodurch Anfang Juli überaus viele Jungaupen und im August noch erwachsene Raupen gefunden werden konnten. Während die erwachsenen Raupen aufgrund ihrer Größe, Färbung und deutlichen Fraßbildes sehr rasch auszumachen sind, erscheinen die Jungaupen wesentlich unscheinbarer. Dennoch ist es von Vorteil, auch die Jungaupen in die Kartierung miteinzubeziehen. Einerseits sind diese anhand des Fraßbildes ohne höheren Zeitaufwand zu detektieren, andererseits haben sie eine wesentlich höhere Abundanz. Somit können sie an Standorten festgestellt werden, an denen fortgeschrittenere Stadien der Art aufgrund von Prädatoren, Parasitoiden, Pathogenen oder einer Mahd verschwinden würden.

Auf diese Weise konnte erstmalig die Verbreitung von *P. proserpina* und dessen Reproduktionsstandorte in Wien dargestellt werden. Obwohl die Untersuchungsgebiete die Randbezirke rund um den innerstädtischen Bereich nahezu komplett abdecken, handelt es sich nicht um eine vollständige Kartierung. Es ist allerdings davon auszugehen, dass im Rahmen dieser Kartierung 2020 die bedeutendsten Reproduktionshabitatem von *P. proserpina* mit Beständen von *E. hirsutum* und *E. dodonaei* detektiert und kartiert wurden. Die recht klar definierten Lebensraumansprüche der beiden Pflanzenarten schränken die potenzielle Vorkommensgebiete stark ein, so dass weite Teile der Untersuchungsgebiete als Standorte für die beiden Arten ungeeignet sind. Weitere Vorkommensorte in Wien, wie z.B. Lainzer Tiergarten oder der Wienerberg-Teich, aber auch in diversen Industriebrachen wie sie von Bodingbauer und Hörren (2019) beschrieben werden, sind vorstellbar. Andere Arten aus der Gattung *Epilobium* und *Oenothera* dürften im Gegensatz zu Nachweisen in der Literatur (Ebert 1994, Hermann und Trautner 2011) jedoch nur eine äußerst untergeordnete Rolle als Raupenwirtspflanze in Wien spielen. Diese wurden zwar nicht systematisch kartiert, jedoch mehrmals nach Raupen von *P. proserpina* abgesucht. Es gelang weder der Nachweis einer Raupe noch der Fund von Fraßstellen oder Kotballen. Auch eine große Anzahl an Pflanzen von *Epilobium angustifolium* in Dornbach und *Epilobium tetragonum* beim Fischteich „Readymix“ wurde erfolglos nach Raupen von *P. proserpina* abgesucht. An beiden Standorten konnten in unmittelbarer Umgebung in großer Stückzahl Raupen des Nachtkerzenschwärmers an *E. hirsutum* entdeckt werden. Stichprobenartig wurden auch *Oenothera* Bestände erfolglos untersucht. Es wäre denkbar, dass Bestände dieser Arten in Abwesenheit von *E. dodonaei* und *E. hirsutum* von *P. proserpina* zur Reproduktion genutzt werden. Trotz seiner weiten Verbreitung ist der Nachtkerzenschwärmer durch seine starke Bindung an seine Raupenwirtspflanzen und damit eingeschränkte Verfügbarkeit von Reproduktionshabitaten, sowie der gegebenen Gefährdungssituation dieser Habitate mit Sicherheit gefährdet. Dennoch hat dieser durch seine vagabundierende Lebensweise ein großes Ausbreitungs- und Besiedlungspotential. Daher sollten bei der Umsetzung von Förderungs- und Erhaltungsmaßnahmen von *P. proserpina* dessen Reproduktionshabitatem im Fokus stehen.

Um einen guten Erhaltungszustand von *P. proserpina* in der Stadt Wien zu gewährleisten, soll in Folge auf Gefährdungsursachen und Beeinträchtigungen, sowie mögliche Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF- Maßnahmen eingegangen werden. Die bei weitem größten Gefährdungsursachen sind:

- Sukzession in dynamischen Lebensräumen
- Ufer- und Böschungsmahd
- starke Überschwemmungen und Hochwasser
- Verbauung von Reproduktionsstandorten

**(1) Sukzession in dynamischen Lebensräumen** – Die fortschreitende Sukzession bildet eine ganz wesentliche Gefährdungsursache für die Reproduktionshabitare des Nachtkerzenschwärmers, da seine Raupenfutterpflanzen an vegetationsarme frühe Sukzessionshabitare gebunden sind (Abb. 38). Uferstaudenfluren mit Beständen von *Epilobium hirsutum* können natürlicherweise als schmales Band zwischen Ufer-Röhricht und Gehölzen vorkommen. Wesentlich beständiger und großflächiger ausgeprägt sind sie allerdings in frühen Sukzessionsstadien von Gewässerufern oder anderen Störstellen wie Holzlagerplätze und Wegränder, solange diese eine für *Epilobium hirsutum* ausreichend hohe Bodenfeuchte aufweisen. Durch das Aufkommen konkurrenzstarker Arten und zunehmender Verdichtung und Verbuschung der Uferstandorte verschwindet *Epilobium hirsutum* und damit die Reproduktionsgrundlage für *P. proserpina*. Weiters bilden sich durch fortschreitende Sukzession entlang von Uferbereichen teils dichte Neophytenfluren (Japanischer Staudenknöterich, Kanadische Goldrute, Drüsiges Springkraut), welche zum vollständigen Verschwinden von *Epilobium hirsutum* führen (Abb. 42 u. 43).

#### Mögliche Maßnahmen:

- Zurücksetzen der Sukzession durch Entbuschungsmaßnahmen und ein geeignetes Gehölzmanagement.
- Erhalt und Förderung von vegetationsarmen, offenen Uferbereichen mit Beständen von *Epilobium hirsutum*
- Jährliche Herbstmahd, um ein frühes Sukzessionsstadium langfristig zu erhalten
- Anlegen von vegetationsfreien Störflächen an Gewässerufer im Rahmen von Renaturierungsprojekten.
- Auspflanzung/Förderung von *Epilobium hirsutum* an geeigneten Gewässerufern mit offenen, vegetationsarmen Uferbereichen (z.B Asperner See).
- Entfernung von Neophyten in den Uferbereichen von Gewässern

**(2) Ufer- und Böschungsmahd** – Die Ufer- und Böschungsmahd an Fließ- und Stehgewässer birgt ebenfalls ein beträchtliches Gefährdungspotenzial für *Proserpinus proserpina* (Abb. 39). Sie ist zwar sinnvoll, um offene Uferbereiche mit Vorkommen von *Epilobium hirsutum* zu erhalten, bei einer zu frühen Mahd jedoch werden die Nahrungspflanzen und mit ihr alle daran lebenden Entwicklungsstadien von *P. proserpina* vernichtet.

Mögliche Maßnahmen:

- Die Mahd sollte erst am Ende der Vegetationsperiode stattfinden (frühestens ab Mitte August). Bei einer Sommermahd müssen die Bestände von *Epilobium hirsutum* ausgespart werden.

**(3) Hochwasser** – Hochwasser sind Naturereignisse, dennoch können sie lokal sehr starke Auswirkungen auf *Proserpinus proserpina* in Wien haben. Am 21.6.2020 kam es am Wienfluss zu einem lokalen Hochwasserereignis, welches die Bestände von *Epilobium hirsutum* entlang des Wasserlaufes großflächig als Raupenwirtspflanzen vernichtete (sowohl im naturbelassenen als im verbauten Bereich) (Abb. 40 u. 41). Ebenfalls vollständig vernichtet wurden die Bestände von *Epilobium hirsutum* an den verbauten Abschnitten des Liesingbaches zwischen Großmarktstraße und Kaiser-Franz-Josef-Straße. Die Bestände in den renaturierten Bereichen blieben allerdings verschont.

Mögliche Maßnahmen:

- Umsetzung von Renaturierungsprojekten in verbauten Gewässerabschnitten, um die Intensität und Auswirkungen solcher Hochwasserereignisse abzufedern. Diese renaturierten Bereiche bieten in der frühen Sukzession hervorragende Lebensbedingungen für *E. hirsutum* und haben ein großes Potenzial als Reproduktionsstätten von *P. proserpina*.

**(4) Verbauung** – Verbauung ist in einer Großstadt wie Wien eine relevante Gefährdungsgröße. Großflächige Verbauungen entlang der Ufer von Fließ- und Stehgewässer schränken die Ausdehnung von Reproduktionsstätten des Nachtkerzenschwärmers in Wien stark ein. Im Fall von *Proserpinus proserpina* sind hier vor allem die Schotterteiche im Osten der Stadt zu erwähnen. Viele dieser Teiche sind mittlerweile vollständig mit Siedlungen umbaut und es ist kaum zu erwarten, dass der Nutzungsdruck auf die wenigen verbliebenen Schottergruben abnehmen wird. Für *Proserpinus proserpina* bilden die wenigen noch offenen Uferbereiche in diesem Gebiet die wohl wichtigste Reproduktionsstätte für die Art in ganz Wien. Des Weiteren führt die Verbauung von Uferbereichen von Fließ- und Stehgewässern sowie die Betonierung von Entwässerungsgräben zu einer Reduktion potentieller Reproduktionshabitatem in Wien (Abb. 44 u. 45).

### Mögliche Maßnahmen:

- Erhalt der verbliebenen, unverbauten Schotterteiche im Osten der Stadt
- Rückbau von betonierten Flüssen, Bächen und Entwässerungsgräben
- Rückbau und Renaturierungen der Uferbereiche von Fließ- und Stehgewässern



**Abbildung 38 und 39:** links – fortgeschrittene Sukzession entlang des Marchfeldkanals. Durch das Aufkommen von Hochstauden und Gehölzen wird *E. hirsutum* zusehends verdrängt, 1210 Wien (30. 06.2020; © Christopher Rabl). Rechts – Mahd im Uferbereich des Liesingbachs während der Larvalentwicklung von *P. proserpina* bis an den Gewässerrand, 1230 Wien (07.07.2020; © Christopher Rabl).



**Abbildung 40 und 41:** links – Zustand der Pflanzen von *Epilobium hirsutum* nach dem starken Hochwasser des Wienflusses am 21.06.2020. Die Pflanzen sind stark in Mitleidenschaft gezogen worden, 1140 Wien (26.06.2020; © Dominik Rabl). Rechts – Die Pflanzen von *Epilobium hirsutum*

haben sich drei Wochen nach der Überschwemmung sichtlich erholt. Raupen von *P. proserpina* waren allerdings keine zu finden, 1140 Wien (12.07.2020; © Dominik Rabl).



**Abbildung 42 und 43:** links – Das Rückhaltebecken des Wienflusses bei Auhof ist nahezu vollständig vom Japanischen Staudenköterich zugewuchert. *Epilobium hirsutum* konnte hier nicht vorgefunden werden, 1140 Wien (26.06.2020; © Dominik Rabl). Rechts – Die Böschung im Vordergrund bietet ein hervorragendes Nektarhabitat für *P. proserpina* am Wienfluss und wurde im Juni von den Mäharbeiten ausgespart. Im Hintergrund sind die Ufer des Wienflusses komplett mit dem Japanischen Staudenköterich überwachsen und bilden somit kein brauchbares Habitat für *Epilobium hirsutum* mehr, 1140 Wien (26.06.2020; © Dominik Rabl).



**Abbildung 44 und 45:** rechts – Der betonierte Senderstraßengraben in den „Gabrischen“ südlich des Bisambergs. Durch die starke Verbauung des Grabens ist die für *E. hirsutum* notwendige Bodenfeuchte nicht gegeben, 1210 Wien (09.07.2020; © Christopher Rabl). Rechts – Der nicht verbaute, sehr feuchte Lauf des Kolbetergrabens ist reichlich mit Beständen von *E. hirsutum* bewachsen. An einem Bestand konnten auch Raupen von *P. proserpina* gefunden werden, 1140 Wien (12.07.2020; © Dominik Rabl).

## 5. Resümee

Im Rahmen der ersten systematischen Kartierung der Reproduktionshabitatem des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) in Wien, konnten substanziale Erkenntnisse hinsichtlich dessen Verbreitungs- und Bestandssituation, sowie Gefährdungsursachen gewonnen werden. Daraus resultierend konnten Vorschläge für ein Management für jedes Untersuchungsgebiet präsentiert werden, um den Erhaltungszustand der gefährdeten Art zu verbessern. Der Nachtkerzenschwärmer gehört zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die regelmäßig von Eingriffsvorhaben in der „Normallandschaft“ betroffen sind (Trautner und Hermann 2011). *P. proserpina* sollte aufgrund seiner großen Verbreitung in Wien bei Planungsvorhaben, unter Anwendung der hier vorgeschlagenen erfolgsorientierten Erfassungsmethodik unbedingt stärker berücksichtigt und die Betroffenheit von Reproduktionshabitaten der Art überprüft werden. Die Erkenntnisse dieser Kartierung sollen einen Anstoß für weitere Kartierungen und Monitorings von *P. proserpina* geben, um die Häufigkeit und den Erhaltungszustand der Art besser beurteilen zu können.

## 6. Literaturverzeichnis

- Bobits, H., & Weisert, F. (2005). Die Wiener Lobau – ein Teil des Nationalparks Donau-Auen und ihr Anteil an nachtaktiven Lepidopteren. Vorläufige Ergebnisse aus den Jahren 1999 bis 2005. *Z. ArbGem. öst. Ent.* 57:111-132.
- Bodingbauer, S., & Hörren, T. (2019): Eine FFH-Art der Industriebrachen? –Aktuelle Vermehrungsnachweise des Nachtkerzenschwärmers *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) auf Brachen ehemaliger Industrieflächen im Ruhrgebiet (Lepidoptera: Sphingidae). Elektronische Aufsätze der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet 38 (2019): 1–11
- Ebert, G. (Hrsg.)(1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 4: Nachtfalter II. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 535 S.
- Hermann, G., & Trautner, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43: 293-300.
- Höttinger H. (2020): Citizen-Science App Schmetterlinge Österreichs. – Wissenschaftlicher Abschlussbericht der Schmetterlingszählung 2019. – Hrsg.: Blühendes Österreich – REWE International gemeinnützige Privatstiftung und Umweltschutzorganisation GLOBAL 2000 / Friends of the Earth Austria. Wien. 23 S.
- Huemer P. (2007): Rote Liste ausgewählter Nachtfalter Österreichs (Lepidoptera: Hepialoidea, Cossoidea, Zyganoidea, Thyridoidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea, Drepanoidea,

Noctuoidea). In: Zulka K. P. (Red.) Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Gesamtherausgeberin Ruth Wallner) Band 14/2. Wien, Böhlau: 199–361.

Huemer P (2013): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematische und faunistische Checkliste. Studiohefte 12, Innsbruck, Austria, 304 S.

Pittaway, A.R. (2020): *Sphingidae of the Western Palaearctic (including Europe, North Africa, the Middle East, western Siberia and western Central Asia)*. <https://tpittaway.tripod.com/sphinx/list.htm>. [Site accessed: November 12, 2020]

Rennwald, E. (2005): Nachtkezenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772), In: Doerpinghaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J., Schröder, E., Bearb., Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20: 202-209.

Steiner, A.; Ratzel, U.; Top-Jensen, M.; Fibiger, M. (2014): Die Nachtfalter Deutschlands. Ein Feldführer. - Oestermarie (Bugbook Publishing): 878 S.

Umweltbundesamt (2020): Rabitsch, W., Zulka, K.P. & Götzl, M.: Insekten in Österreich. Artenzahlen, Status, Trends, Bedeutung und Gefährdung. Reports, Bd. REP-0739. Umweltbundesamt, Wien.

Weidemann, H.J. (1996): Nachtfalter: Spinner und Schwärmer. Naturbuchverlag, Augsburg, 512 S.

## 7. Kontakt der Autoren

### **Dominik Rabl, Msc.**

Universität Würzburg

Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie

Ökologische Station Fabrikschleichach

Glashüttenstraße 5

D-96181 Rauhenebrach

[dominik.rabl@uni-wuerzburg.de](mailto:dominik.rabl@uni-wuerzburg.de)

&

Universität Wien

Department für Botanik und Biodiversitätsforschung

Abteilung für Tropenökologie und Biodiversität der Tiere

Rennweg 14

1030 Wien

[dominik.rabl@univie.ac.at](mailto:dominik.rabl@univie.ac.at)

### **Christopher Rabl, Bsc.**

Sternwartestraße 8/28

A 1180 Wien

[crabl@gmx.at](mailto:crabl@gmx.at)

### **Mag. Martin Strausz**

Lorenz-Reiter-Straße 1/1/41

A-1110 Wien

[matronula@gmail.com](mailto:matronula@gmail.com)

## 8. Appendix

Tabelle 1: Auflistung der in den einzelnen Untersuchungsgebieten gefundenen Entwicklungsstadien und Pflanzen von *E. dodonaei* und *E. hirsutum*.

Untersuchungsgebiet	Bezirk	Ei	L1 - L2	L3	L4	L5	Summe Entwicklungsstadien	<i>E. hirsutum</i>	<i>E. dodonaei</i>
U1	Floridsdorf	8	22	4	-	-	34	301	-
U2	Donaustadt	12	65	1	1	4	83	208	-
U3	Donaustadt Floridsdorf	-	1	-	4	1	6	300	-
U4	Döbling	-	-	-	-	-	-	60	92
U5	Favoriten Liesing	-	98	-	-	-	98	3	-
U6	Penzing	-	-	3	-	-	3	334	-
U7	Leopoldstadt	-	-	-	-	-	-	80	-
U8	Liesing	-	-	-	-	-	-	35	-
U9	Donaustadt	-	-	-	-	-	-	1	8
U10	Hernals Währing	-	9	1	-	1	11	310	1