

Bestandesabklärungen zum Grossen Glühwürmchen *Lampyris noctiluca* im Luzerner Friedental



Leuchtendes Weibchen mit eben gelandetem Männchen, kurz vor der Paarung (Foto: Thomas Rööslü)

20. Juli 2019
Thomas Rööslü, carabus Naturschutzbüro, Luzern

Fragestellung

Glühwürmchen sind zuverlässige Indikatoren für gut strukturierte Landschaftsräume. Da sie empfindlich auf die immer intensivere Nutzung und Beanspruchung der Grünflächen und die zunehmende Lichtverschmutzung reagieren, sind sie in den letzten Jahrzehnten vielerorts selten geworden. Damit rücken die Tiere immer mehr ins Interesse des Naturschutzes.

Vor einigen Jahren habe ich mir deshalb zum Ziel gesetzt, die Verbreitung des Grossen Glühwürmchens in der Region Luzern etwas genauer abzuklären. In den Anfängen waren dies nur punktuelle Abklärungen. In den Jahren 2016 und 2017 unternahm ich dann aber mehrere spezifische Spaziergänge im Gebiet Meggerwald / Unterer Wald, wo ich in den verstreut liegenden Flachmooren zahlreiche Vorkommen erstmals nachweisen konnte. In den Jahren 2017 und 2018 führte ich im Auftrag des Vernetzungsprojekts Kriens grossflächigere Bestandesabklärungen im Krienser Schattenberg und Hochwald durch, wo ich an 46 von 62 beprobten Stellen mit Leuchtfallen Männchen, teilweise in überraschend hoher Dichte, feststellen konnte.

Nicht zuletzt auch aufgrund der vielfältigen Aktivitäten des zürcherischen «Vereins Glühwürmchen Projekt» weckt das Thema Glühwürmchen seit einigen Jahren auch bei der breiten Bevölkerung immer mehr Interesse. Dies führte unter anderem dazu, dass ich immer häufiger für Exkursionen zum Thema angefragt wurde, so auch in der Stadt Luzern wo ich im Halbjahresprogramm des ökoforums im Sommer 2018 und 2019 insgesamt drei Exkursionen anbot. Da mir über die Verbreitung des Grossen Glühwürmchens auf Stadtgebiet nur wenige Informationen zur Verfügung standen, wick ich für die Exkursionen auf das Gemeindegebiet Meggen aus. Um künftige Exkursionen auch auf Stadtgebiet anbieten zu können, entschied ich mich im Jahr 2019 auch innerstädtische Flächen genauer unter die Lupe zu nehmen.

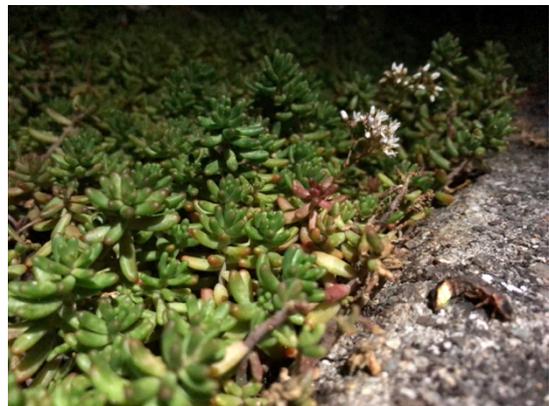
Aufgrund einer älteren Maturaarbeit (Marko Terzic, 2005) wusste ich, dass es rund um den Rotsee einige Vorkommen des Grossen Glühwürmchens gibt. Der Verdacht lag nahe, dass auch im nahe gelegenen Friedental Glühwürmchen gefunden werden können. Die Beleuchtung ist in diesem Tal über weite Strecken minimal. Und aus anderen Städten ist bekannt, dass Friedhofareale und Familiengärten nicht selten von der Art als Lebensraum genutzt werden. Meine Untersuchungen sollten also zeigen, ob dies in der Stadt Luzern ebenfalls zutrifft.

Vorgehen

Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Bestandesabklärungen suchte ich das gesamte Friedental zwischen Greterwald und Friedentalstrasse relativ grossräumig nach Vorkommen des Grossen Glühwürmchens ab. Westlich wird das Gebiet durch die Ibachstrasse begrenzt. Östlich bildete die Sedelstrasse die Begrenzung, wobei die Gewerbegebiete beim Urnerhof und das Areal der Stadtgärtnerei bei der Untersuchung ausgeklammert wurden.

Im Verlaufe der Abklärungen zeigte sich, dass die guten Beobachtungsplätze von Weibchen innerhalb des eigentlichen Friedhofareals liegen. Deshalb wurde der Fokus in den darauffolgenden Begehungen speziell auch auf die Flächen innerhalb des Friedhofareals gelegt.



Die Gräberfelder erwiesen sich als exzellentes Beobachtungsgebiet. Sie wurden systematisch nach leuchtenden Weibchen abgesucht (Fotos: Th. Rösli).

Begehungen

Das Areal wurde insgesamt fünfmal mit unterschiedlichen räumlichen Schwerpunkten abgesucht. Zur Anlockung von Männchen wurden verteilt über das ganze Untersuchungsgebiet an insgesamt 40 Stellen Leuchtfallen ausgelegt, die nach ca. 30 bis 60 Minuten wieder geleert wurden. Zusätzlich wurden vor allem die Gräberfelder konsequent nach leuchtenden Weibchen abgesucht.

Um ein möglichst grosses Areal absuchen zu können, wurde der räumliche Schwerpunkt der Begehungen variiert. Einzelne Flächen wurden bewusst auch doppelt abgesucht. Die mehrmalige Begehung und Beprobung derselben Flächen ermöglichte es, den saisonalen Verlauf der Auftretenshäufigkeit der Art ungefähr einzuschätzen. Die nachfolgende Tabelle vermittelt über die unternommenen Rundgänge und Vorgehensweisen einen Überblick.

Tabellarische Übersicht über die Beobachtungsgänge, die räumlichen Schwerpunkte und die Beobachtungsbedingungen

Datum	Untersuchtes Gebiet	Tageszeit Witterungsbedingungen ¹	Beobachtungs- bedingungen
23. Juni 2019	Auslegen von Fallen rund um den Friedhof (Krematorium, Reuss-Rotsee-Park, Talfriedhof, Riedstrasse)	22:30 bis 23:50 Uhr 19°C, Wind 6 km/h Luftfeuchte 83%	Saison noch nicht so richtig in Gang. Eher geringe Flugaktivität der Männchen

¹ Wetterdaten von CustomWeather, timeanddate.de, Angaben für 22:20 Uhr

Datum	Untersuchtes Gebiet	Tageszeit Witterungsbedingungen ¹	Beobachtungs- bedingungen
28. Juni 2019	Absuchen des Friedhofs nach leuchtenden Weibchen (zusammen mit Balduin Meile und Isa Bolliger)	22:30 bis 00:15 Uhr 23° C, Wind 9 km/h Luftfeuchte 53%	Optimale Bedingungen zum Beobachten von Weibchen (hohe Aktivität)
30. Juni 2019	Auslegen von Fallen innerhalb der Friedhofflächen, optisches Absuchen der Gräberfelder	22:00 bis 00:00 Uhr 25° C, 4 km/h, Luftfeuchte 65%	Sehr gute Bedingungen, hohe Flugaktivität der Männchen, zahlreiche leuchtende Weibchen
4. Juli 2019	Auslegen von Fallen innerhalb der Familiengärten und im Landschaftspark Friedental, optisches Absuchen der Gräberfelder im westlichen Friedhofsteil	21:30 bis 00:00 Uhr 21° C, Wind 6 km/h, Luftfeuchte 57%	Gute Bedingungen, Flugaktivität der Männchen möglicherweise schon abklingend
9. Juli 2019	Auslegen von Fallen rund um das Krematorium, optisches Absuchen der Gräberfelder im nördlichen Friedhofsteil	22:00 bis 23:30 Uhr 19° C, Wind 15 km/h, Luftfeuchte 49%	Gute Bedingungen, etwas kühler, stärkeres Mondlicht (Halbmond)

Verwendete Leuchtfallen

Zum Einsatz kamen selber gebastelte Leuchtfallen. Sie bestehen aus einer Plastikschaale mit 90 mm Durchmesser, in dessen Boden eine Leuchtdiode eingelassen und mit Heissleim befestigt wurde. Diese wird durch den Anschluss an eine 9-Volt-Batterie zum Leuchten gebracht.

Eine zweite, weniger tiefe Plastikschaale, in welcher im Zentrum ein Loch von 36 mm Durchmesser ausgeschnitten wurde, wurde so auf die Schale gelegt, dass sie wie eine Art «Reuse» wirkt und die angelockten Männchen daran hindert, allzu schnell wieder aus der Falle herauszufinden.



Eingesetzte Leuchtfalle mit drei angelockten Männchen. In eine Plastikschaale wurde eine grünlich leuchtende Leuchtdiode eingepasst. Eine zweite, weniger tiefe Schale mit Loch verhindert das vorzeitige Flüchten von angelockten Tieren (Foto: Th. Rösli).

Resultate

Das Friedental wird fast flächendeckend von Glühwürmchen besiedelt und ist mit hoher Wahrscheinlichkeit der beste Glühwürmchen-Lebensraum auf Stadtgebiet. Keine Tiere wurden einzig im Zentrum des Untersuchungsgebietes zwischen Reuss-Rotsee-Kanal und der Riedstrasse festgestellt. Das Fehlen der Tiere im zentralen Teil des Gebietes dürfte unter anderem mit der im Jahre 2018 durchgeführten, grossen Umgestaltung des Gebietes zusammenhängen.

Aber selbst in den neu gestalteten Flächen innerhalb der Familiengärten und im Landschaftspark Friedental konnten stellenweise noch fliegende Männchen nachgewiesen werden. Eine stärkere Besiedlung der neu gestalteten Lebensräume in den kommenden Jahren ist recht wahrscheinlich, da die angelegten Lebensräume sehr naturnah und vielfältig gestaltet wurden. Sie dürften bei entsprechender Pflege für Glühwürmchen geradezu ideale Lebensräume anbieten. Besonders wertvoll ist die geringe Beleuchtung, welche den Glühwürmchen noch ausreichend grosse dunkle Räume bietet.

Innerhalb des Friedhofs werden vor allem die dunkleren Gräberfelder genutzt. Hier sind Glühwürmchen-Weibchen in überraschend hoher Dichte zu sehen. Sie benutzen als Leuchtplätze oft sehr gut einsehbare Plätze. Die Flugaktivität von Männchen ist aber innerhalb der Gräberfelder eher gering. Die höchste Zahl an fliegenden Männchen wird in den extensiv gepflegten Böschungen oberhalb des Talfriedhofs erreicht. Auch entlang der Bahnlinie scheint die Dichte an fliegenden Männchen höher zu sein als in den übrigen Teilen des Untersuchungsgebietes.

Sämtliche Beobachtungen wurden kartografisch erfasst und auf einer Karte dargestellt (siehe Anhang). Einen sehr groben Überblick über die Feststellungen liefert die nachfolgende Tabelle.

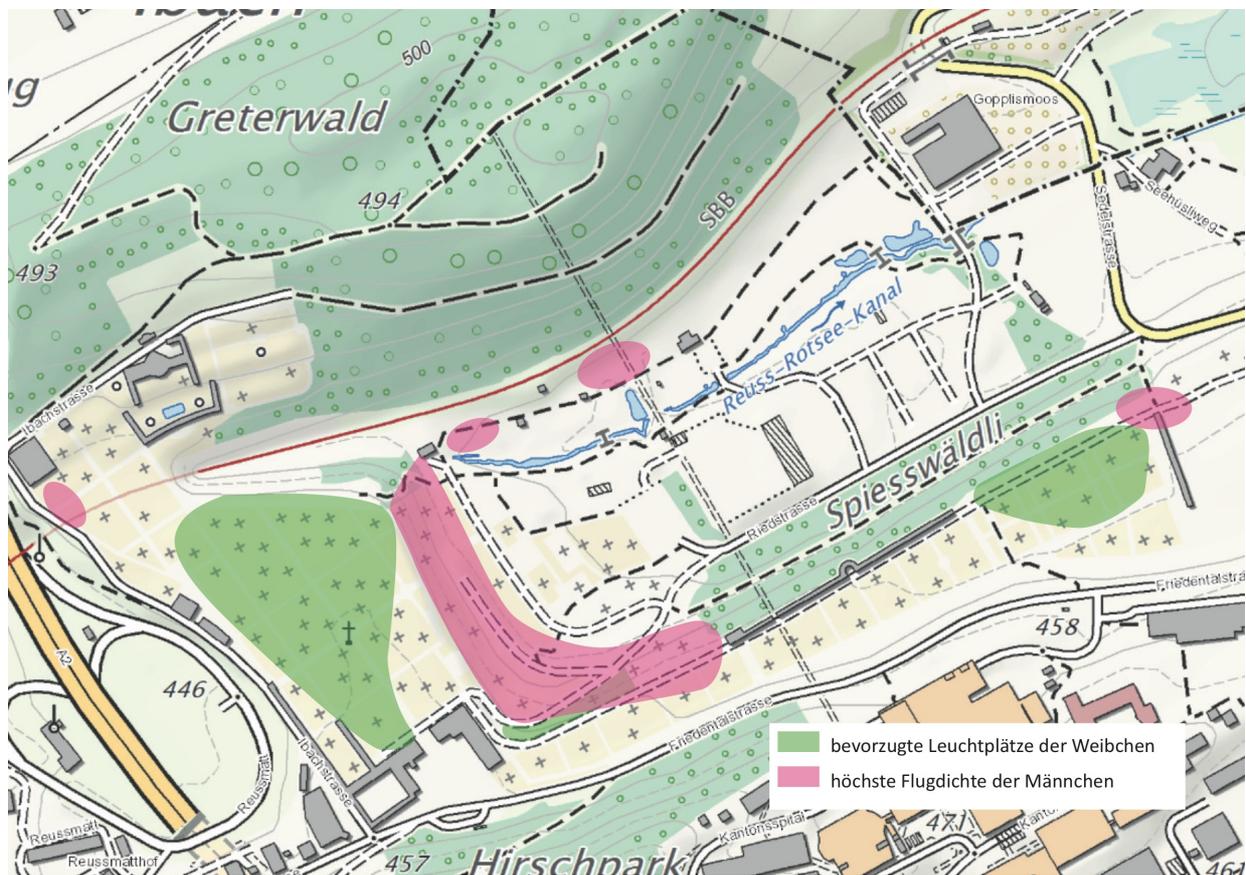
Tabellarische Übersicht über die erbrachten Nachweise des Grossen Glühwürmchens

Datum	Untersuchtes Gebiet	Leuchtfallen	Sichtung von Weibchen und Larven
23. Juni 2019	Krematorium, Reuss-Rotsee-Park, Talfriedhof, Riedstrasse	6 von 15 Fallen mit Nachweis, total 10 Männchen	1 leuchtendes Weibchen
28. Juni 2019	Gesamter Friedhof	keine	16 leuchtende Weibchen
30. Juni 2019	Gesamter Friedhof	9 von 11 Fallen mit Nachweis, total 42 Männchen	11 leuchtende Weibchen 2 leuchtende Larven
4. Juli 2019	Familiengärten und im Reuss-Rotseepark, Gräberfelder im westlichen Friedhofsteil	11 von 12 Fallen mit Nachweis, total 51 Männchen	4 leuchtende Weibchen
9. Juli 2019	rund um das Krematorium, optisches Absuchen der Gräberfelder im nördlichen Friedhofsteil	5 von 5 Fallen mit Nachweis, total 10 Männchen	6 leuchtende Weibchen

Schlussfolgerungen

Das Friedental und insbesondere das Friedhofareal bilden für das Grosse Glühwürmchen noch einen wirklich guten Lebensraum. Verantwortlich dafür ist, nebst dem gut strukturierten Lebensraummosaik vor allem die geringe Beleuchtung grösserer Areale. Dass die Beleuchtung ein wesentlicher Faktor ist, zeigt sich auch darin, dass die Gräberfelder, die durch die Strassenlampen der Friedentalstrasse stärker beleuchtet werden, praktisch frei von Glühwürmchen sind.

Als Glücksfall für die Glühwürmchen erweist sich der Umstand, dass der Flächenbedarf innerhalb des Friedhofs durch die neuen Bestattungsmöglichkeiten immer geringer wird. Dies führte dazu, dass weite Teile des Friedhofs nur noch sehr extensiv genutzt werden und sich in «relativ strukturreiche Parklandschaften» entwickelt haben. Die Lebensraumdiversität fördert auch die Diversität an Schnecken und stellt damit den Glühwürmchen ein ausreichendes Nahrungsangebot sicher.



Lage der am stärksten besiedelten Areale. Bevorzugte Leuchtplätze der Weibchen. Areale mit der höchsten Flugdichte der Männchen.

Empfehlungen

Damit die hohe Dichte an Glühwürmchen im Friedhofareal erhalten bleibt und sich die Tiere in den kommenden Jahren auch in die neu gestalteten, hochwertigen Flächen im Landschaftspark Friedental ausbreiten können, scheinen folgende Faktoren entscheidend:

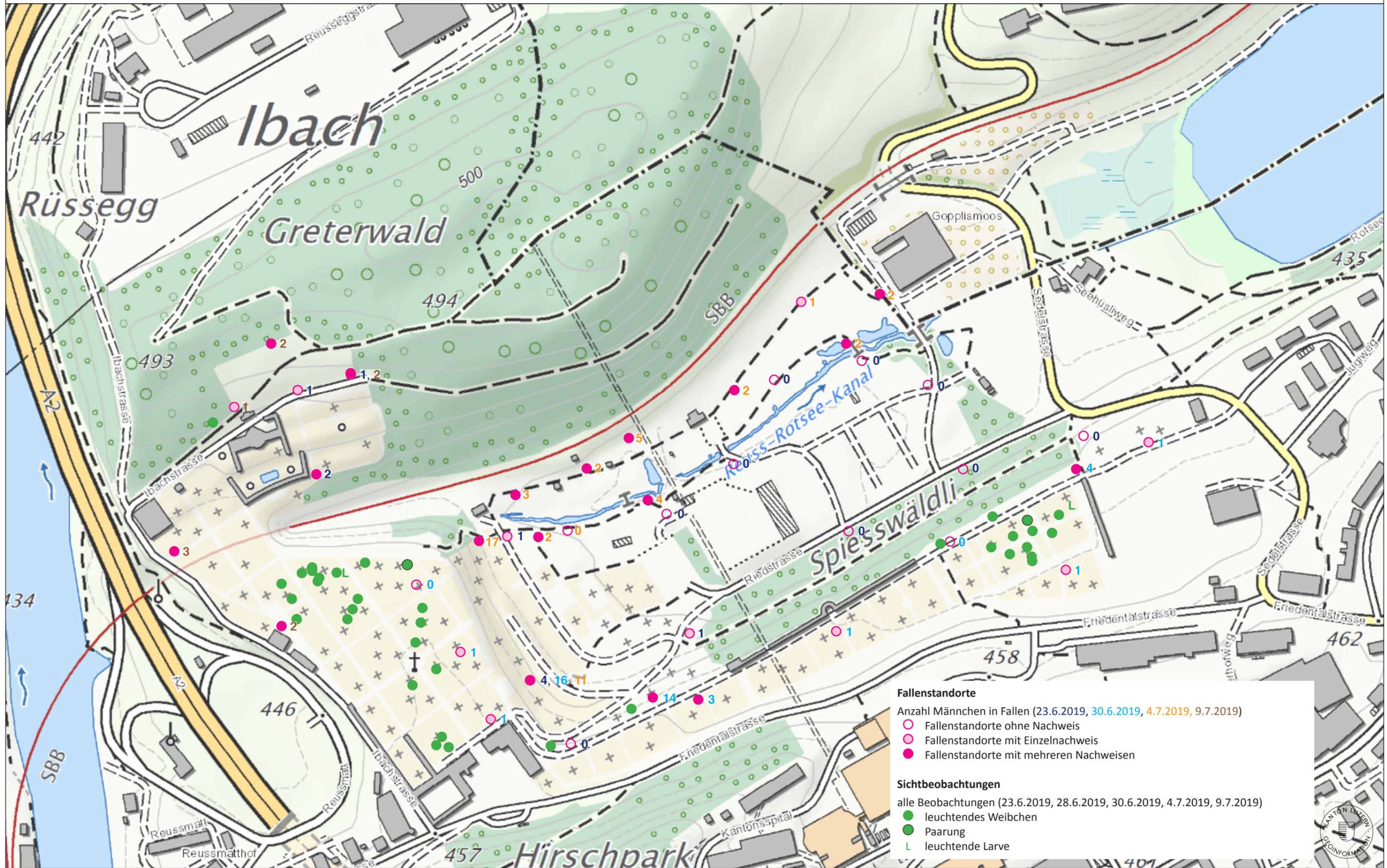
- Verhinderung weiterer Beleuchtung. Wenn möglich Reduktion des Streulichtes bestehender Beleuchtungseinrichtungen (z.B. entlang der Friedentalstrasse oder in der Umgebung des Krematoriums).
- Angepasste und differenzierte Mahd der Glühwürmchen-Lebensräume. Keine intensive Beweidung. Schnitt möglichst schonend mit Sense oder Balkenmäher, nicht mit Schlegel- oder Fadenmäher. Dichte Gräserbestände im Mai schneiden, artenreiche Kräutersonnen im August. Kein Schnitt während der Leuchtperiode (Ende Juni-Ende Juli). Säume aufkommen lassen, "Wucherpflanzen" jedoch ausjäten. Kleinstrukturen erhalten und fördern, an Gehölzrändern Schnittguthaufen anlegen.
- Waldränder und Hecken selektiv pflegen, Struktureichtum erhalten und fördern.
- Verzicht auf Insektizide, Schneckenkörner, Herbizide und Dünger.

Bestandesabklärungen zum Grossen Glühwürmchen *Lampyris noctiluca* im Luzerner Friedental

Juni/Juli 2019, Thomas Rösli



1:3000



Fallenstandorte
 Anzahl Männchen in Fallen (23.6.2019, 30.6.2019, 4.7.2019, 9.7.2019)

- Fallenstandorte ohne Nachweis
- Fallenstandorte mit Einzelnachweis
- Fallenstandorte mit mehreren Nachweisen

Sichtbeobachtungen
 alle Beobachtungen (23.6.2019, 28.6.2019, 30.6.2019, 4.7.2019, 9.7.2019)

- leuchtendes Weibchen
- Paarung
- L leuchtende Larve

© 2019 Geoinformation Kanton Luzern. Für Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten wird keine Haftung übernommen. Verbindlich sind einzig die von der zuständigen Stelle abgegebenen Pläne. Massstabsabweichungen in der Karte sind möglich. Pixelkarten PK 25, 50 und 100: © swisstopo (DV033409).

