

Das Glühwürmchen (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) in Sachsen – Zusammenfassung der Ergebnisse der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ aus den Jahren 2007–2009 (Coleoptera: Lampyridae)

Michael Münch ¹, Matthias Nuß ² & Jörg Seidel ³

¹ Würzburger Straße 42, 09130 Chemnitz; E-Mail: mimuench@gmx.de

² Senckenberg Museum für Tierkunde, Königsbrücker Landstr. 159, 01109 Dresden, E-Mail: matthias.nuss@senckenberg.de

³ Weimarische Straße 11, 01127 Dresden, E-Mail: seidel.j@gmx.net

Zusammenfassung. Von 2007–2009 lief in Sachsen die öffentliche Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“. Im Rahmen dieser Aktion wurden Beobachtungen von Männchen des Glühwürmchens (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) gesammelt, die in Sachsen die einzigen Insekten sind, die fliegen und leuchten können. Diese Arbeit fasst die Ergebnisse aus allen drei Projektjahren zusammen, in denen 3.998 Glühwürmchenbeobachtungen mitgeteilt wurden. Die Flugzeit der Männchen erstreckte sich von 2007–2009 vom 05.05.–05.08. Die Ergebnisse belegen, dass das Glühwürmchen in Sachsen weit verbreitet und in seinem Bestand nicht gefährdet ist. An 42 Fundpunkten wurden jeweils mehr als 1.000 fliegende Männchen an einem Abend gezählt. Das Vorkommen solcher individuenreicher Populationen konzentriert sich auf Laubwälder mit gut entwickelten Humusschichten sowie Grasbewuchs, welcher als Nahrung für Schnecken dient, von denen sich die Glühwürmchenlarven ernähren. Eine Förderung von Glühwürmchenpopulationen, z. B. in Parkgehölzen, lässt sich durch eine gemäßigte Grasmahd sowie den Verzicht auf eine vollständige Laubentfernung erzielen.

Abstract. *The Glow worm (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) in Saxony – Summary of the results of the Saxonian search operation „Where is the glow worm dancing?“ for the years 2007–2009 (Coleoptera: Lampyridae).* – From 2007 to 2009, the public search initiative „Where is the glow worm dancing?“ was running in Saxony. Within the framework of this project, observations of males of the glow worm (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)), which are the only insects in Saxony which can fly and glow, were recorded. The paper summarises the results from all three project years, during which 3,998 glow worm observations have been recorded. The flight time of the males lasted from May 5 to August 5 during 2007–2009. The results document that the glow worm is widely distributed in Saxony and its existence is not threatened. At 42 localities more than 1,000 flying males were counted during one evening. The occurrence of populations with so many individuals concentrates in deciduous forests with well developed humus layers as well as a layer of grass.

The latter serves as food for snails, which are the predominant food of the glow worm larvae. Supporting glow worm populations, e.g. groves in parks, can be achieved by a moderate grass mowing as well as leaving some fallen leaves on the ground.

Einleitung

Glühwürmchen sind selten geworden! Das behaupteten jedenfalls einige Leute. Doch Erhebungen aus der Vergangenheit fehlten und eine landesweite Erfassung dieser Käferart aus der Gegenwart stand nicht zur Verfügung. Damit war diese Aussage nicht überprüfbar. Auf der Grundlage von Publikationen, Belegexemplaren aus Naturkundemuseen sowie jüngeren Beobachtungen konnten für einen Zeitraum von über 200 Jahren zunächst nur 143 Fundnachweise aus Sachsen ermittelt werden (Abb. 1).

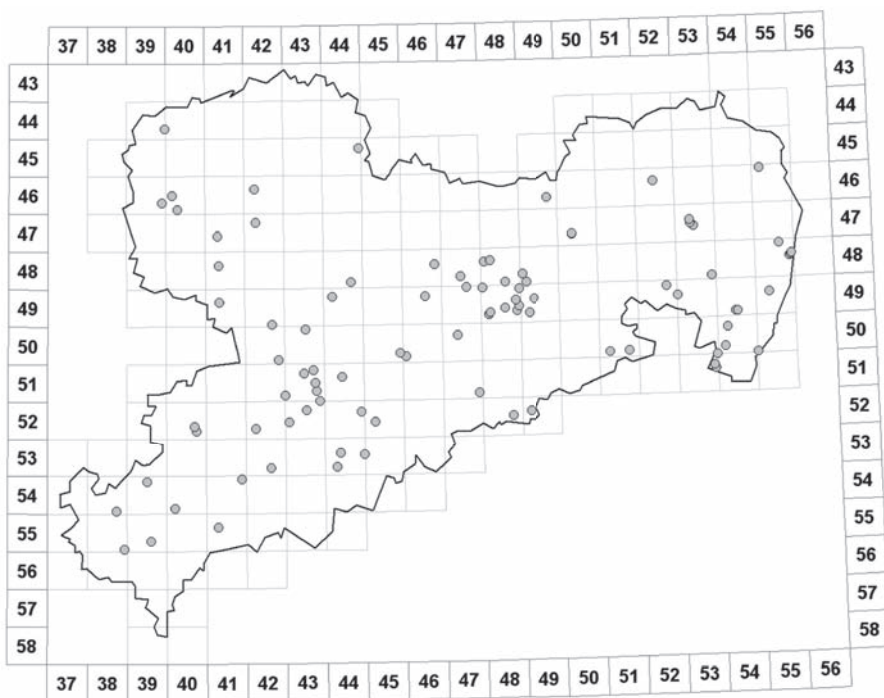


Abb. 1: Karte von Sachsen mit den 143 Fundnachweisen des Glühwürmchens *Lamprohiza splendidula* aus den Jahren 1799 bis 2006.

Da die Männchen des Glühwürmchens (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) die einzigen Insekten in unserer heimischen Natur sind, die fliegen *und* leuchten können, ist eine problemlose Arterkennung auch durch Nicht-Entomologen möglich. Aufgrund dieser Eigenschaften sowie der Popularität, welche diese Insektenart besitzt, wurde im Jahr 2007 die sächsische Suchaktion „Wo tanzt das

Glühwürmchen?“ gestartet. Ziel dieser Suchaktion war eine landesweite Erfassung der Vorkommen des Glühwürmchens, bei der jeder seine Beobachtungen mitteilen konnte. Gleichzeitig war beabsichtigt, das Interesse an der Natur und insbesondere an einheimischen Insekten zu fördern. „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ war die erste große Suchaktion in Sachsen, bei der eine Tierart sowohl über das Internet gemeldet als auch die Funddaten zeitnah in einer interaktiven Karte (www.laternentanz.eu) dargestellt werden konnten.

Im Folgenden wird ein Überblick über die Ergebnisse aus allen drei Projektjahren gegeben.

Material und Methoden

Bei der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ wurden Beobachtungen aus ganz Sachsen dokumentiert. Informationen zum Projekt sind in einem Faltblatt, über die Homepage zum Projekt (www.laternentanz.eu) sowie durch Fachvorträge und Informationsstände in ganz Sachsen vermittelt worden. Beworben wurde das Projekt außerdem mit einem Plakat, einer Postkarte sowie einem Aufkleber. Der Name der Suchaktion resultiert aus der Geschichte „Wie Glühwürmchen Levon das Tanzen lernte“, die für die Suchaktion von den Dresdner Künstlern Markward Fischer und Annette von Bodecker-Büttner geschrieben und illustriert wurde.

Im Rahmen der Suchaktion sollten Beobachtungen des Glühwürmchens (*Lamprohiza splendidula*) mitgeteilt werden. Die Mitteilung konnte über das im Faltblatt integrierte Meldeformular oder das Online-Meldeformular auf der Projekthomepage erfolgen. Das Meldeformular enthält neben den Adressdaten des Beobachters folgende Felder: „Ort“, „Postleitzahl / Landkreis“, „Fundort“, „Datum / Uhrzeit“, „Anzahl der fliegenden Glühwürmchen“ und „Anzahl der sitzenden Glühwürmchen“ sowie die Häufigkeitsklassen „keine Nachweise“, „1–10“, „11–20“, „21–50“, „51–100“, „101–200“, „201–500“, „501–1000“ und „exakt“.

In dieser Arbeit wurden aus den Häufigkeitsklassen die Mittelwerte oder, wenn vorhanden, die genauen Angaben benutzt.

Alle eingegangenen Daten wurden mit dem von Gerald Seiger auf der Basis von MS Access entwickelten Programm InsectIS erfasst und inhaltlich geprüft. Nach der Erfassung sind die Daten über einen geschützten Bereich der Webseite hochgeladen und die Koordinaten sowie Sachdaten der Fundorte importiert worden. Zur Speicherung der Daten wird die speziell für Geoinformationssysteme optimierte Datenbank PostGIS verwendet. Dabei erfolgt die Visualisierung der Kartendaten über den frei verfügbaren UMN MapServer. Alle Komponenten werden in einer in ASP.NET entwickelten Webapplikation zusammengeführt: eine interaktive Sachsenkarte mit den Glühwürmchen-Fundpunkten (www.laternentanz.eu). In der Karte werden die Fundpunkte aufgrund der Maßstabsverhältnisse und Symbolgröße generalisiert dargestellt, das heißt, liegen zwei oder mehr Fundpunkte in einem Radius von etwa 9 km, werden sie in der Karte auf www.laternentanz.eu als ein Fundpunkt dargestellt. In

dieser Publikation erfolgt die kartographische Darstellung mit InsectIS. Dabei entspricht ein Punkt in der Karte einem Durchmesser von etwa 3,5 km in der Natur. Trotz dieser höheren Auflösung werden auch hier eng aneinander liegende Fundpunkte in der Kartendarstellung zusammengefasst, so dass die Anzahl der Kartenpunkte geringer ist als die Anzahl der tatsächlich mitgeteilten Fundpunkte. Die einzelnen Beobachtungen sind der interaktiven Karte auf www.laternentanz.eu zu entnehmen. Dort kann man durch einen Mausklick auf einen Kartenpunkt die dazugehörigen Informationen erhalten.

Ergebnisse

Während der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ wurden in den drei Projektjahren von 2007–2009 3.998 Glühwürmchenbeobachtungen mitgeteilt (Abb. 2). Davon entfielen 455 Beobachtungen auf das Jahr 2007, 2.527 Beobachtungen auf das Jahr 2008 und 1.016 Beobachtungen auf das Jahr 2009 (die hier im Vergleich zu Nuss & Tränkner (2008) und Münch et al. (2009) höheren Zahlen für die Jahre 2007 und 2008 ergeben sich jeweils aus nachträglich mitgeteilten Beobachtungen). Im Verlauf der Aktion wurden Glühwürmchen auf 163 der 188 sächsischen topographischen Karten im Maßstab 1:25.000 (86,7%) sowie in allen sächsischen Kreisen beobachtet (Tab. 1).

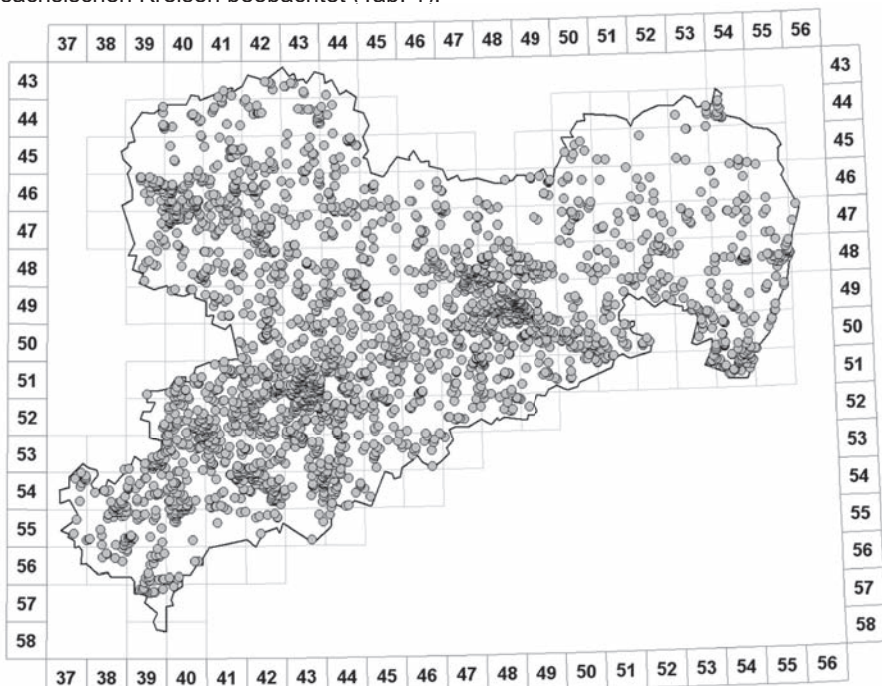


Abb. 2: Karte von Sachsen mit den 3.998 Nachweisen aus der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ von 2007–2009.

Tab. 1: Anzahl Beobachtungen aus den sächsischen Kreisen während der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“.

	vor 2007	2007	2008	2009	Gesamt
Mittelsachsen	10	35	328	136	509
Stadt Dresden	24	52	215	90	381
Nordsachsen	2	23	121	72	218
Erzgebirgskreis	11	16	308	139	474
Stadt Chemnitz	28	10	192	34	264
Stadt Leipzig	3	14	59	40	116
Landkreis Leipzig	5	36	213	57	311
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	9	67	226	95	397
Landkreis Zwickau	2	17	263	40	322
Vogtlandkreis	6	38	214	77	335
Landkreis Bautzen	17	39	118	48	222
Landkreis Görlitz	20	53	144	119	336
Landkreis Meißen	5	55	126	69	255
	142	455	2527	1016	4140
			3998		

Die Nachweise erfolgten von 80 m über dem Meeresspiegel bei Torgau bis auf 1.039 m bei Oberwiesenthal, wobei die meisten Fundnachweise in Höhenlagen von 100 bis 400 m festgestellt wurden (Abb. 3).

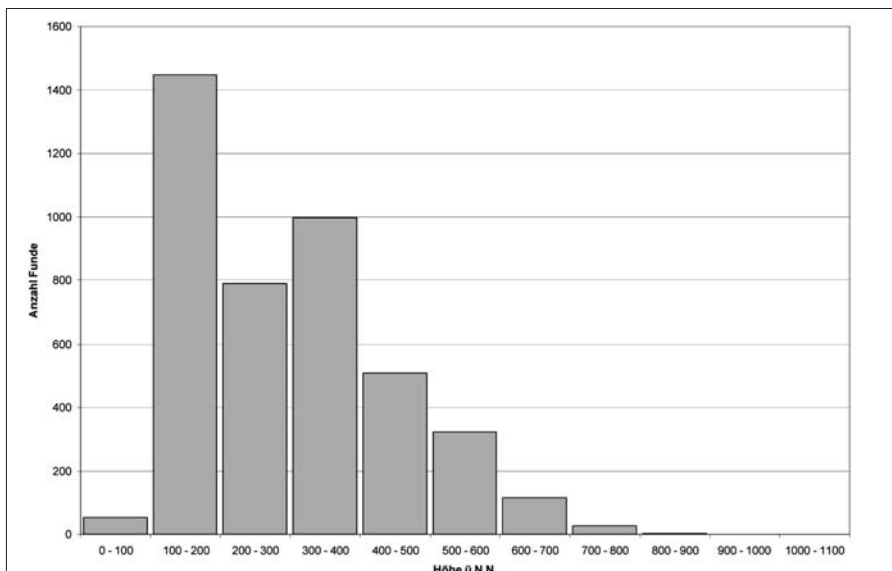


Abb. 3: Höhenverteilung der Nachweise aus der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“.

Während der drei Projektjahre war der früheste Flugbeginn am 05.05. Der letzte Nachweis eines Glühwürmchenmännchens erfolgte am 05.08. Die Hauptflugzeit lag zwischen dem 19.06. und 06.07. (Abb. 4).

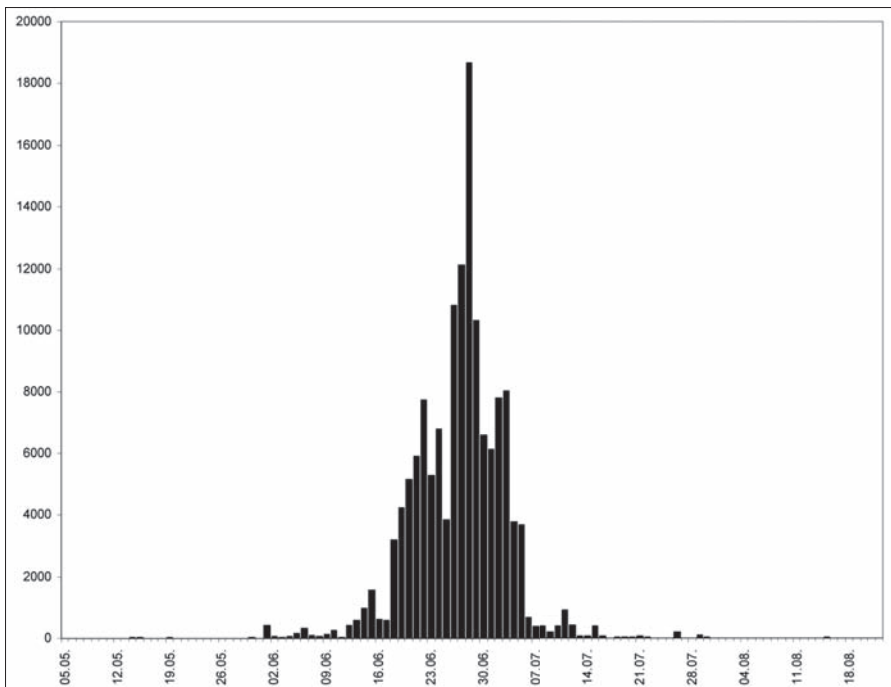


Abb. 4: Phänologie der Glühwürmchenmännchen während der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ von 2007–2009.

Insgesamt teilten 2.688 Sachsen ihre Beobachtungen mit. Davon waren 137 Glühwürmchenmelder auch in einem zweiten Jahr aktiv, aber nur 19 beteiligten sich in jedem Jahr an der Aktion (Abb. 4). Ein Meldender kann eine Einzelperson, eine Familie oder auch eine Schulklasse sein, so dass die Zahl der tatsächlich beteiligten Personen deutlich höher war.

Während der sächsischen Suchaktion wurden vom Projektteam und seinen regionalen Partnern insgesamt 99 Veranstaltungen in allen sächsischen Kreisen durchgeführt. Dabei wurden Glühwürmchenvorträge gehalten, Glühwürmchenlaternen gebastelt oder am Lagerfeuer die Glühwürmchengeschichte gelesen, bevor es in der Dämmerung schließlich gemeinsam auf Glühwürmchenwanderung ging.

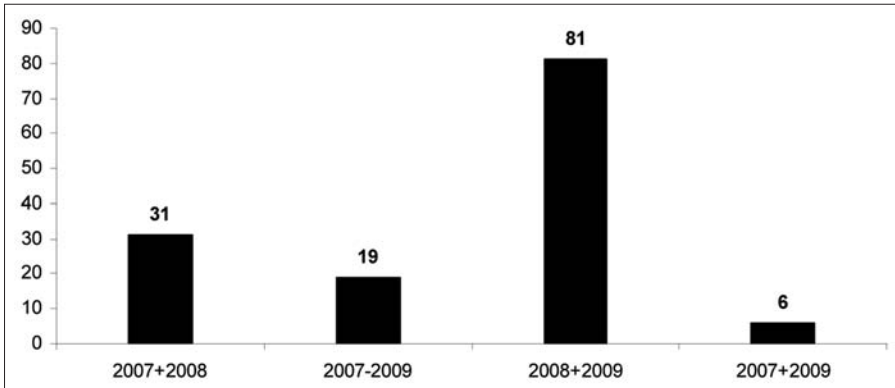


Abb. 4: Anzahl derjenigen Personen, die während der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ in mehreren Jahren Beobachtungen mitteilten.

Diskussion

Mit den Ergebnissen aus der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ ist belegt, dass das Glühwürmchen in Sachsen gegenwärtig weit verbreitet ist. Die Art wird in Ihrem Bestand als nicht gefährdet angesehen. Naturräumlich konzentrieren sich die größten Meldedichten fliegender Glühwürmchen auf das Leipziger Auwaldgebiet in der Leipziger Tieflandsbucht, auf die Dresdener Elbtalweitung sowie auf die waldreichen Gebiete des Chemnitzer Erzgebirgsvorlandes. Geringe Meldequoten gingen aus den waldärmeren nordsächsischen Heidegebieten und Braunkohletagebaugebieten, wie dem nördlichen Leipziger Land, der Dübener-Dahlener-Heide sowie der Oberlausitzer und Muskauer Heidelandschaft ein. Auch in den intensiven Agrarlandschaften des Mittelsächsischen Lößhügellandes und der Großenhainer Pflege wurden weniger Glühwürmchen beobachtet. Allerdings ist auch zu beobachten, dass aus der Umgebung der großen Städte deutlich mehr Beobachtungen mitgeteilt wurden, als aus den dünn besiedelten Gebieten der Lausitz. Ob im Vergleich zu früher weniger Populationen existieren oder diese individuenärmer geworden sind, lässt sich durch die erhobenen Daten nicht feststellen, da für einen Vergleich ausreichende historische Nachweise fehlen.

Festzustellen ist, dass 91% der erbrachten Fundnachweise auf der Beobachtung von jeweils weniger als einhundert Individuen beruhen. Lediglich bei 8% der Beobachtungen wurden 100–999 Individuen, aber nur bei 1% 1.000 und mehr Individuen gezählt (Münch et al. 2009, 2010). Damit wird deutlich, dass lokal sehr große Unterschiede in den Populationsstärken bestehen.

Eintausend und mehr Individuen wurden nur von 42 Fundpunkten gemeldet und stammen aus lichten Laub- und Auwäldern sowie auch aus gehölzreichen Tallagen mit Fließgewässern, die aufgrund der hohen beobachteten Individuenzahlen als die idealen Lebensräume der Glühwürmchen angesehen werden können. Solche

Laubwälder sind in verschiedenen Vergesellschaftungen ausgeprägt, müssen aber die folgenden ökologischen Eigenschaften aufweisen, damit sie als Lebensraum für Glühwürmchen besonders geeignet sind (Schwalb 1961; Reichholf 2006):

- auch an heißen Tagen sinkt die Luftfeuchte nicht unter 80%,
- kein direktes Sonnenlicht,
- Vorhandensein von Schnecken (Nahrung der Glühwürmchenlarven),
- Vorhandensein von Laubgehölzen,
- Vorhandensein von lockerem Bodenmaterial (Humus, Rohhumus),
- Vorhandensein frischer Gräser, die am Boden der Wälder wachsen.

Außerhalb solcher Lebensräume können Glühwürmchen auch in Ahornbeständen vorkommen, die keine Krautschicht aufweisen, da das Falllaub der Ahorne ausreichend Nahrung für Schnecken bietet, von denen sich die Glühwürmchenlarven ernähren.

Geeignete Lebensräume, die aber nicht so starke Populationsdichten aufweisen, sind u. a. auch lichte Nadelwälder mit Laubgehölzen in der Strauchschicht und Gräsern in der Krautschicht sowie städtische Parkanlagen. Letztere zeigen häufig Störfaktoren, so dass sich in diesen Lebensräumen nicht so starke Populationen etablieren können. Zu diesen Störfaktoren zählen insbesondere (1) fehlende Feuchte aufgrund geringer Bestandsgröße und / oder offenem Bestandscharakter, (2) Zerstörung der Mikrohabitate durch Laubentfernung, wobei an die dreijährige Entwicklungszeit der Käfer zu denken ist, und (3) die Grasmahd, welche einen Großteil der Schneckennahrung entfernt. Durch ein Management dieser drei Faktoren ließen sich Glühwürmchen in Laubgehölzen, auch in städtischen Parkanlagen, gezielt fördern.

Eine Besonderheit der Glühwürmchen ist die Flügellosigkeit der Weibchen. Diese, im Zusammenhang mit der Adaptation an Feuchtigkeit, erschwert es den Tieren, sich in der zersiedelten Landschaft auszubreiten. Sind die Tiere an einem z. B. durch Äcker oder Straßen isolierten Ort einmal verschwunden, können sie kaum dorthin zurückkehren.

Aufgrund der Bindung des Glühwürmchens an Laubwälder mit den oben genannten Eigenschaften und der eingeschränkten Ausbreitungsmöglichkeit der Weibchen könnte es zukünftig als Indikatorart für den Zustand sächsischer Laubwälder herangezogen werden. Die im Rahmen der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ erhobenen Daten bieten dafür eine solide Grundlage.

Danksagung

Die sächsische Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ war ein Gemeinschaftsprojekt des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz (LSH), des Naturschutzfonds der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt (LaNU-NSchF), des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege (DVL) sowie des NABU, Landesverband Sachsen, mit dem Arbeitskreis (AK) Entomologie. Dem Projektteam, namentlich Hans-Jürgen Hardtke und Astrid Hanetzog (LSH),

Regina Walz (LaNU-NSchF) sowie Christina Kretzschmar und den sächsischen Landschaftspflegeverbänden als regionale Projektpartner (DVL), danken wir für die gute Zusammenarbeit. Unser Dank gilt außerdem Gerald Seiger (Kraupa) für die Bereitstellung des InsectIS Programmes und seine Hilfsbereitschaft bei auftretenden Fragen und Problemen sowie den Mitarbeitern der Kunert Business Software GmbH in Leipzig, namentlich Gregor Kunert, Heike Nitzsche und Sven Dietze, für die Erstellung der Projekt-Homepage, die Programmierung der GIS-Anwendung und die stete Unterstützung, die uns zuteil wurde. Insbesondere danken wir all jenen, die im Rahmen der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ ihre Beobachtungen mitteilten und damit das Projekt mit Leben erfüllten. Unser herzlicher Dank richtet sich auch an die NABU-Mitglieder aus dem AK Entomologie und die NABU-Geschäftstelle in Leipzig, sowie das Senckenberg Museum für Tierkunde Dresden für vielfältige Unterstützung. Das Projekt wurde im Zeitraum von 2007–2009 aus Zweckerträgen der Lotterie GlücksSpirale durch den Naturschutzfonds der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt gefördert.

Literatur

- Nuss, M. & J. Seidel 2008. Historische Vorkommen des Glühwürmchens (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) in Sachsen. – Sächsische Entomologische Zeitschrift **3**: 30–38.
- Nuss, M. & A. Tränkner 2008. Das Glühwürmchen (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) in Sachsen – Ergebnisse der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ aus dem Jahr 2007 (Coleoptera: Lampyridae). – Sächsische Entomologische Zeitschrift **3**: 39–48.
- Münch, M., M. Nuß & J. Seidel 2009: Das Glühwürmchen (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) in Sachsen – Ergebnisse der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ aus dem Jahr 2008 (Coleoptera: Lampyridae). – Sächsische Entomologische Zeitschrift **4**: 18–32.
- Münch, M., M. Nuß & J. Seidel 2010: Das Glühwürmchen (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) in Sachsen – Ergebnisse der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ aus dem Jahr 2009 (Coleoptera: Lampyridae). – Sächsische Entomologische Zeitschrift **5**: 31–39.