Kleines Glühwürmchen
Lamprohiza splendidula



Kleines Glühwürmchen, Taschenberg, E. L. (1878): Was da kriecht und fliegt! Bilder aus dem Insektenleben mit besonderer Berücksichtigung der Verwandlungsgeschichte, 2. Aufl., S. 55, Berlin. Eigene Überarbeitung. Links: weiblich, Mitte: Larve, Rechts: männlich

Beschreibung

Das Kleine Glühwürmchen (auch: Kleiner Leuchtkäfer, Johanniswürmchen) ist ein nachtaktives Insekt aus der Familie der Leuchtkäfer (*Lampyridae*). Das adulte Tier hat eine Körperlänge von 8–10 mm, der Körper ist abgeflacht.

Männchen und Weibchen lassen sich gut unterscheiden: Männchen sind schwarz-braun, haben voll ausgebildete Flügel und können fliegen. Die Weibchen sind cremeweiß, durchscheinend und haben nur Stummelflügel. Eine Besonderheit ist die Biolumineszenz dieser Käfer: In speziellen Zellen am hinteren Bauchende findet eine biochemische Reaktion statt, bei der frei werdende Energie in Licht umgewandelt wird, das durch durchsichtige Felder im Hinterleib des Käfers nach außen strahlt. Während die adulten Tiere nur wenige Tage leben, durchlaufen die asselähnlichen, ovalförmigen und braunschwarzen Larven eine dreijährige Entwicklungsphase.

Verbreitung

Das Kleine Glühwürmchen ist in weiten Teilen des gemäßigten Europas verbreitet, in Deutschland, Österreich, Polen und der Schweiz, bis in den Osten Frankreichs hinein, südlich bis Mittelitalien und Griechenland, nach Osten bis in den Balkan und Kaukasus. Nördlich der Nord- und Ostsee kommt es nicht vor.



Verbreitungskarte Kleines Glühwürmchen. Eigene Darstellung

Habitatansprüche

Es bevorzugt Lebensräume, die auch an heißen Tagen eine hohe Luftfeuchtigkeit (> 80 %) haben: lichte Laub- und Auwälder, die eine gut entwickelte Strauch- und Krautschicht aufweisen, feuchte Wiesen, Uferbereiche von Bächen und Flüssen sowie lichte Gebüsche, Parks, Waldränder und Weinberge. Die Larven leben hauptsächlich in der Kraut- und Streuschicht des Bodens, hier müssen Schnecken vorhanden sein. Für die Eignung als Habitat sind weniger spezifische Pflanzenarten, sondern die Höhe und Dichte der Vegetation, Schatten und die Mischung aus offenen und geschlossenen Bereichen entscheidend. Für die Fortpflanzung sind offene, einsehbare Bereiche notwendig. Besonders geeignet sind Übergangsbereiche, z. B. zwischen einer Wiese und einer Hecke oder Waldrändern. Das Glühwürmchen bevorzugt Habitate mit Laubgehölzen und meidet dichte Nadelwälder.

Verhalten

In warmen Mittsommernächten fliegen die Männchen umher und suchen Weibchen. Sie senden dabei kontinuierlich grünliches Licht aus. Die Weibchen am Boden senden charakteristische Leuchtsignale, nachdem sie das von den Männchen ausgesendete Licht wahrgenommen haben. Die aus den Eiern geschlüpften Larven durchlaufen eine dreijährige Entwicklung mit fünf Häutungen. Auch sie verfügen bereits über Leuchtorgane. Während sich die Larven von Nackt- und Gehäuseschnecken ernähren, können adulte Tiere keine Nahrung mehr aufnehmen. Sie leben von den Reserven, die sie während der Larvenphase angesammelt haben, und sterben nach wenigen Tagen.

Das Leuchten der Käfer dient der Kommunikation: zum einen der Partnersuche, zum anderen dem auch ihrem Schutz. Denn das Leuchten der Käfer und ihrer Larven signalisiert potentiellen Fressfeinden wie Vögeln, Fledermäusen, Amphibien und Ameisen, dass die Tiere für sie ungenießbar oder giftig sein können. Sie vermeiden es daher, sie zu erbeuten.

Negativ beeinflusst durch

- Spinnen, Vögel und Frösche, die Glühwürmchen erbeuten
- anthropogene Lebensraumzerstörung und Pestizideinsatz. Die Bekämpfung von Schnecken mit z. B. Schneckenkorn ist für die Larven schädlich
- Künstliches Licht in der Nacht stört die Männchen bei der Suche nach Weibchen und verhindert die Fortpflanzung

MENSCH-TIER-BEZIEHUNG

Wahrnehmung

Besonders auffällig ist das Kleine Glühwürmchen durch sein charakteristisches Leuchtverhalten insbesondere um den 24. Juni herum. Man kann es ab ca. 22 Uhr beobachten. Interessanterweise sind es nur die männlichen adulten Glühwürmchen, die fliegen und leuchten, während die Weibchen und Larven zwar leuchten, aber nicht fliegen können. Tagsüber sind die Käfer unauffällig. Nur an sehr dunklen Stellen kann man auch die schwach leuchtenden, sonst unauffälligen Larven sehen.

Nutzen und Konflikte – Mensch

Die Larven fressen Schnecken und schützen so Pflanzen und Ernteprodukte. Das Kleine Glühwürmchen gilt im Naturschutz als Indikatorart für extensiv bewirtschaftete Biotope, in denen seltene Arten vorkommen. Seine Biolumineszenz, das charakteristische Leuchten, ist von großem wissenschaftlichen Interesse, insbesondere in der Krebsforschung. Zudem hat das Glühwürmchen durch sein „magisches" oder „poetisches" Leuchten in Sommernächten für viele Menschen eine hohe emotionale Bedeutung und fasziniert.

Nutzen und Konflikte – Tier

Nächtliche Beleuchtung beeinträchtigt die Aktivität der Larven und die Fortpflanzung der adulten Tiere, da sie die Wahrnehmung der bioluminiszenten Signale erschwert. Da die Männchen dem Licht ausweichen, sterben Weibchen, die sich im Lichtschein eines Beleuchtungskörpers platziert haben, meist unverpaart nach etwa zweiwöchigem Leuchten an der gleichen Stelle. Zudem führen der Verlust von Lebensräumen von Auwäldern, Feuchtgebieten, Wiesen und Waldrändern und die Intensivierung der Landwirtschaft zu einem deutlichen Rückgang der Glühwürmchen-Populationen. Der Einsatz von Pestiziden stellt eine weitere Gefahr dar, da diese sowohl direkt die Tiere schädigen als auch indirekt durch die Reduzierung ihrer Nahrungsquelle, der Schnecken. Die Entfernung von Laub oder Grasmahd zerstört die Habitate der Larven.

Rechtlicher Status (Stand 2025)

Das Kleine Glühwürmchen war früher weit verbreitet, jedoch hat sich sein Vorkommen in den letzten Jahrzehnten erheblich verringert. Trotz des starken Bestandsrückgangs ist die Art in Deutschland nicht auf der Roten Liste oder durch sonstige gesetzliche Schutzmaßnahmen geschützt.

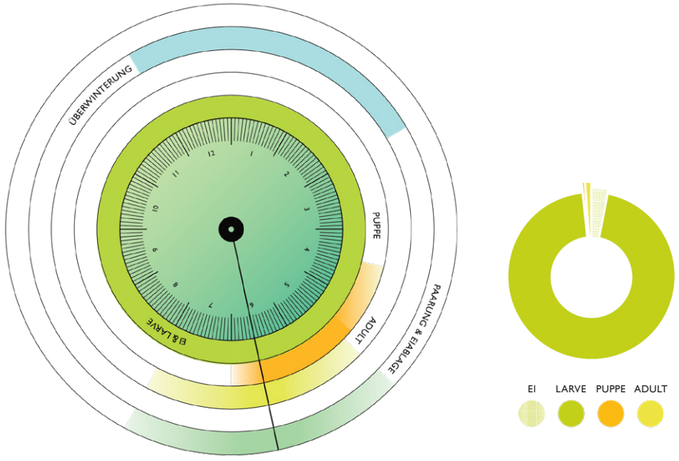
COHABITAT GESTALTEN

Was können Planer:innen und Architekt:innen tun, um ein Zusammenleben von Menschen und Kleinem Glühwürmchen zu gestalten, das den jeweiligen Interessen gerecht wird und Konflikte reduziert?

Die Ansprüche von Tieren sind meist vielseitig und müssen umfassend planerisch berücksichtigt werden. Einzelne Elemente einer Planung mit Glühwürmchen sind:

- Glühwürmchen sind im Siedlungsraum auf stabile Habitate angewiesen, da die flugunfähigen Weibchen und die Larven kaum in der Lage sind, Straßen zu überqueren und neue Lebensräume zu erschließen. Daher müssen Lebensräume bestehender Vorkommen geschützt werden, da Wiederbesiedlungsprozesse sehr langsam sind
- Vernetzung bestehender (potentieller) Habitate
- Erhaltung und Neuanlage von Mosaiken gehölzdominierter und offener Freiflächen
- Förderung dunkler Zonen: Essentiell ist die Vermeidung oder zumindest Reduzierung von Lichtemissionen (z. B. Reduzierung der Betriebszeiten von Wegebeleuchtung) in für Glühwürmchen geeigneten Lebensräumen, v. a. in der freien Landschaft sowie in Gärten und Parkanlagen
- Förderung gut strukturierter, naturnaher Landschaften und extensiv genutzter Kulturlandschaft mit Feuchtgebieten
- eine angepasste Grünflächenpflege, die auch die Lebensgrundlage von Glühwürmchen berücksichtigt. So sollte z. B. Laub nicht entfernt werden, da die Larven im Laubstreu leben, und Wiesen sollten nicht in der Paarungszeit gemäht werden.
- Vermeidung von Pestizidnutzung, auch von Mitteln und Methoden der Schneckenbekämpfung

LEBENSPHASEN IM JAHRESVERLAUF



Lebenszyklus Kleines Glühwürmchen, eigene Darstellung basierend auf: AAD Animal Aided Design, Sophie Jahnke
Anteil der Lebensphasen an der Gesamtlebensdauer, eigene Darstellung

EI

Die Eiablage findet nachts am Boden in unmittelbarer Nähe des Paarungsplatzes statt, bevorzugt an den Wurzeln von Gräsern, unter Steinen oder flach im Waldboden. Die Eier sind kugelförmig und zeichnen sich durch ein schwaches Leuchten aus. Ein Weibchen produziert insgesamt 50 bis 147 Eier. Pro Gelege werden im Durchschnitt 60 bis 90 Eier platziert.

LARVE

Etwa 35 Tage nach der Eiablage schlüpft die Larve. Sie wirkt asselähnlich und erinnert in ihrer Form an eine vertrocknete kleine Nacktschnecke. Ihr Körper ist flach, oval und braun-schwarz gefärbt. Sie besitzt Leuchtorgane, die links und rechts seitlich am Körper sitzen, jedoch ist deren Leuchtkraft schwächer als bei adulten Tieren. Das Außenskelett ist an den Stellen, an denen sich die Leuchtorgane befinden, hellbraun.
Ein weiteres Merkmal ist ihr relativ großer Halsschild, während ihre Kiefer nicht vorgestreckt sind. Die Larve häutet sich sechs Mal im Laufe ihrer dreijährigen Entwicklung. Sie ist nachtaktiv.

Nahrung
Die Larven ernähren sich hauptsächlich von Nackt- und Gehäuseschnecken, die sie trotz ihrer geringen Größe überwältigen können. Die Larven verfolgen die Schleimspuren der Schnecken, um ihre Beute zu finden. Dabei können die Nacktschnecken doppelt so lang und 15-mal schwerer sein als die Larven selbst. Erbeutete Gehäuseschnecken haben einen Gehäusedurchmesser von bis zu etwa einem Zentimeter. Die Schnecken werden durch einen Giftbiss getötet und entweder sofort an Ort und Stelle oder nach einem kurzen Transport gefressen. Innerhalb von 24 bis 36 Stunden ist die Schnecke vollständig verzehrt.

PUPPE

Erst nach 34 Monaten, im vierten Lebensjahr, verpuppen sich die Larven. Die Puppe ist cremeweiß gefärbt und besitzt auf der Bauchseite sowie an den Seiten des Hinterleibs Leuchtorgane. Nach sieben Tagen schlüpft dann das adulte Glühwürmchen aus der Puppe.

ADULT

Lebensdauer
Die Lebensspanne der adulten Männchen beträgt lediglich 5–10 Tage, während die Weibchen etwas länger leben, nämlich 7–14 Tage. Da die erwachsenen Tiere verkümmerte Mundwerkzeuge haben und nur Wasser zu sich nehmen können, zehren sie in dieser Zeit ihr Körperfett vollständig auf. Dadurch verringert sich ihr Körpergewicht auf weniger als 50 %. Wenn sie nicht vorzeitig durch Fressfeinde wie Spinnen gefangen werden, verhungern sie. Adulte Tiere leben nur zum Fortpflanzen.

PAARUNG

Die Paarungszeit der erwachsenen Käfer ist je nach Höhenlage und Temperatur von Mitte Mai bis Ende Juli, wobei sie v. a. in der dritten Junidekade, also rund um den Johannistag am 24. Juni, aktiv sind. Bei den Kleinen Glühwürmchen dauert die Hauptflugzeit nur ca. 2 Wochen im Jahr.
Die Männchen beginnen in der Dämmerung zu fliegen und senden dabei leuchtende neongrüne Signale aus. Paarungsbereite Weibchen sitzen am Boden oder auf Grashalmen. Sie leuchten anscheinend erst, nachdem sie die Signale der Männchen wahrgenommen haben. Haben die Männchen eine Partnerin entdeckt, lassen sie sich gezielt über ihr fallen. Die Paarung dauert ca. 15 Minuten und erfolgt am Boden, wo später auch die Eier abgelegt werden. Die Glühwürmchen leuchten in der Regel an einem Ort und Abend nur 30–60 Minuten. Ihre Aktivität beginnt ab etwa 22 Uhr und kann bis kurz nach 23 Uhr andauern, gelegentlich auch bis Mitternacht.
Damit sich die Tiere gegenseitig wahrnehmen können, benötigen sie Dunkelheit, also die Abwesenheit von künstlicher Beleuchtung. Für die Paarung geeignete Orte müssen zudem auch gut einsehbar, d. h. nicht zu dicht mit Vegetation bewachsen sein.

ÜBERWINTERUNG

Die Larven überdauern im Laufe ihrer Entwicklungsdauer drei Winter an geschützten Orten, z. B. in Laubhaufen unter Gehölzen.

NAHRUNGSQUELLEN

Larve
Tierische Nahrungsquellen sind Nackt- und Gehäuseschnecken bis 1 cm Durchmesser.

Adult
Adulte Tiere nehmen nur Wasser zu sich.

Quellen

Das Vorbild für das Artenporträt stammt aus Hauck und Weisser 2015. Die Grundlage der Abbildung des Lebenszyklus stammt von Sophie Jahnke. Siehe Hauck, Thomas E.; Weisser, Wolfgang W. (2014): AAD – Animal-Aided Design. Freising.

Lewis, Sarah M. et al. (2020): A Global Perspective on Firefly Extinction Threats. BioScience, Volume 70, Issue 2, 157–167.

Nuß, Matthias (2025): Glühwürmchen (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767), https://www.insekten-sachsen.de/Pages/TaxonomyBrowser.aspx?id=120513 [25.02.2026].

Schwalb, Hans Helmut (1961): Beiträge zur Biologie der einheimischen Lampyriden *Lampyris noctiluca* GEOFFR. und *Phausis splendidula* LEC. und experimentelle Analyse ihres Beutefang- und Sexualverhaltens. Zool. Jb., Syst., 88 (4): 399–550.

Verein Glühwürmchen Projekt (o. J.): Kleines Glühwürmchen, https://www.gluehwuermchen.ch/arten/kleines-gluehwuermchen/ [25.02.2026].

Verein Glühwürmchen Projekt; Planungs- und Naturschutzamt Kanton Schaffhausen (Hg.) (2023): Gutachten. Der Kleine Leuchtkäfer (*Lamprohiza splendidula*) in Neuhausen am Rheinfall im Gebiet Rundbuck, https://neuhausen.ch/fileupload/GR%20051223%20Gutachten%20Leuchtka%CC%88fer%20Gewerbegebiet%20Rundbuck%20-%20Gutachten.pdf [25.02.2026].

Artenporträt
erarbeitet im Rahmen des Seminars „Atlas der Cohabitation – Wie leben wir mit Tieren in der Stadt?" im Sommersemester 2024 am Fachbereich Architektur Stadtplanung Landschaftsplanung Universität Kassel mit Pia Bonitz, Sunny Busch, Nina Fritsch, Max Gaußmann, Beatrix Gross, Nora Günter, Mareike Günther, Samantha Hentschel, Noel Merle, Camilla Mönning, Alper Pesen, Carolin Peter, Chiara Schmid, Luigina Schmidt, Tina Schmidt, Anton Schuchert, Clara Schütz, Michelle Tripp und Jasmina Zessin

Konzeption, umfassende Überarbeitung und Umsetzung
Annette Voigt, Margarete Arnold, Sinan Bilgin, Leonie Butterweck, Irene Fischer, Samantha Hentschel, Maike Rohleder, N. Ruppert und Greta Thole im Rahmen des Drittmittelprojekts PerspekTIERwechsel, 2026

Gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre

Stiftung Innovation in der Hochschullehre

ASL UNIKASSEL VERSITÄT