Glühwürmchen: Die leuchtenden Bioindikatoren

Gibt es etwas Romantischeres, als in den warmen Sommernächten nach Sonnenuntergang das leuchtende Funkelspiel der Glühwürmchen zu beobachten? Ab Mitte Juni tanzen die Glühwürmchen ihren Hochzeitswalzer. Der Naturschutzbund wirft einen genaueren Blick auf die leuchtende Zeigerart für intakte Ökosysteme.



© Asta Fischer

Was überraschen mag: Glühwürmchen sich keine Würmchen, sondern Käfer. Sie gehören zur Familie der Leuchtkäfer, *Lampyridae*, und sind für ihr biolumineszierendes Leuchten bekannt. In windstillen Sommernächten findet man sie ab Einbruch der Dunkelheit in Wiesen und Büschen und entlang von Waldrändern, besonders in der Nähe von Teichen oder Flussufern. Sie meiden Orte mit Helligkeit, wie Straßen und von Menschen stark bewohnte Gegenden. In unseren Breiten sind drei Arten von Leuchtkäfern heimisch: der Kleine Leuchtkäfer *(Lamprohiza splendidula),* der Große Leuchtkäfer *(Lampyris noctiluca)* und der Kurzflügel-Leuchtkäfer *(Phosphaenus hemipterus).*

Leuchtende „Schädlingsbekämpfer“
Während die erwachsenen Leuchtkäfer vor allem durch Ihre Leuchtkraft beeindrucken, sind auch die Larven der Leuchtkäfer auf ihre besondere Weise bemerkenswert: Sie sind berüchtigte und absolut

erfolgreiche Schneckenjäger. Wenn sie gegen Ende August schlüpfen, machen Sie sich auf die Jagd und fungieren als natürlicher „Abwehrapparat“ gegen die schleimigen Gesellen, die sich so gerne an Blütenpflanzen und Salaten vergreifen. Glühwürmchen-Larven ernähren sich sowohl von Nackt- als auch von Gehäuseschnecken. Ihre Opfer werden strategisch – anhand ihrer Schleimspur – verfolgt, durch einen gezielten Giftbiss getötet und innerhalb eines Tags verspeist.

Leuchtkraft im Öko-Modus

Nur die Männchen der Leuchtkäfer können fliegen. Diese schwärmen jährlich aus, um in der Nacht auf Parnterinnen-Suche zu gehen. Alle Glühwürmchen-Weibchen können leuchten, um so die Männchen anzulocken, während die Leuchtkraft nur den Männchen der Kleinen Leuchtkäfer vorbehalten ist. Wieso leuchte aber Glühwürmchen überhaupt? Das Leuchten entsteht durch eine biochemische Reaktion in den Zellen ihres Hinterleibs, bei der Lichtenergie freigesetzt wird. Dabei reagiert der Stoff Luciferin mit Sauerstoff und wird so „aufgeladen“, sodass beim Zurückfallen in den Ausgangszustand sichtbares, nahezu wärmefreies oder „kaltes“ Licht entsteht – die sogenannte Biolumineszenz. „Diese ist unglaublich effizient – etwa 98 Prozent der eingesetzten chemischen Gesamtenergie werden in Lichtenergie umgesetzt. Im Vergleich dazu liegt der Wirkungsgrad bei modernen LED-Leuchten bei nur 50 Prozent“, sagt Naturschutzbund-Expertin Carolina Trcka-Rojas. Glühwürmchen gehen jedoch nicht nur bei der Lichterzeugung extrem sparsam mit Ressourcen um. Ihre gesamte Lebensweise ist eng mit einer gesunden, „ökologisch wertvollen“ Umwelt verknüpft. Glühwürmchen sind so auch zuverlässige Indikatoren für intakte Landschaftsräume. An Orten, an denen sie sich niederlassen, sind Strukturvielfalt und Biodiversität meist hoch und man findet dort in der Regel seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Dieser Umstand rührt daher, dass Glühwürmchen äußerst empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen wie Bodenverdichtung, Lichtverschmutzung, Fragmentierung der Lebensräume, Düngemittel oder Pestizide sind. So sind sie aus vielen Bereichen der effizienten, an Wachstum orientierten Kulturlandschaft schlichtweg verschwunden. „Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Glühwürmchen ihre Umwelt nicht ‚verbrauchen‘, sondern vielmehr ein perfekt balanciertes Ökosystem benötigen, um zu überleben“, so Trcka Rojas.

Was man für Glühwürmchen tun kann

- **Garten verdunkeln:** Glühwürmchen lieben es dunkel – helfen kann man, indem man nächtliche Beleuchtung möglichst reduziert, Lichtverschmutzung vermeidet, um den Bio-Rhythmus der Käferchen nicht zu beeinträchtigen.
- **Pestizide meiden:** Glühwürmchen lieben es natürlich – chemische Schneckenbekämpfungsmittel und starke Düngemittel sind Gift für Glühwürmchen. Stattdessen fühlen sie sich in ungedüngten mageren Wiesen wohl, wo sie verschiedene Schneckenarten als Futterquelle finden.
- **Plätze zum Anbandeln schaffen:** Glühwürmchen lieben es feucht – damit Männchen und Weibchen zueinander finden, braucht es neben Sonnenplätzen auch Schattenorte und Aussichtspunkte. In der Paarungszeit werden bevorzugt kleine Bachläufe oder natürlich angelegte Biotope aufgesucht.

Glühwürmchen-Fotos teilen: Auf www.naturbeobachtung.at sowie der gleichnamigen App bittet der Naturschutzbund um Fotos der leuchtenden Nachtschwärmer. Expert*innen werten die Daten aus und können so mehr über Vorkommen und Verbreitung der Art herausfinden.

Was Glühwürmchen – oder richtiger „Glühkäfer“ – beim Leuchten vollbringen, ist ein biologisches Hochleistungsspektakel, das auch unter dem Begriff Biolumineszenz bekannt ist. Die Natur hat jedoch

noch weit mehr Tricks auf Lager, um Dunkelheit in ein Farbenmeer zu verwandeln … Mehr dazu erfahren Sie im Infosheet „Das große Leuchten“.

Mit Unterstützung vom

Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Klima- und Umweltschutz,
Regionen und Wasserwirtschaft

11.06.2026