

## Zürich

# Feuer und Flamme für Glühwürmchen

Stadtökologe Stefan Ineichen schleicht im Finstern durch Pärke und Tobel. Er will sich von Glühwürmchen erleuchten lassen.

**Von Helene Arnet**

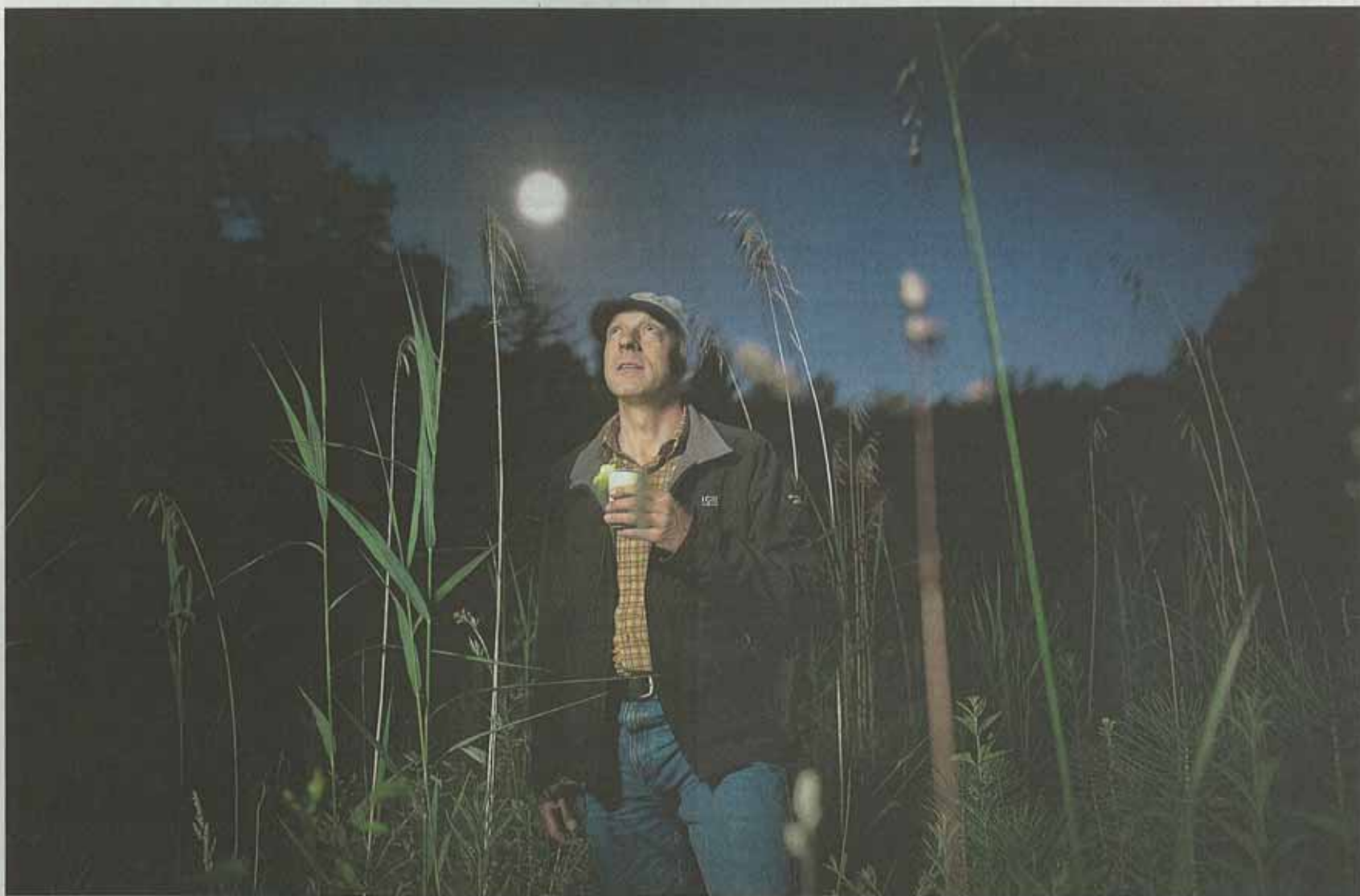
Zürich - Der Anblick entbehrt nicht einer gewissen Komik. Stefan Ineichen steht als weibliches Glühwürmchen getarnt im fahlen Mondlicht und versucht, Männchen anzulocken. Ineichen ist Stadtökologe und Mitverfasser des kürzlich erschienenen Buches «Stadtfauna». Sein Spezialgebiet sind aber die Glühwürmchen. Auf die er jetzt im Wehrenbach-tobel am Rande der Stadt lauert. Seine Falle besteht aus einer grün schimmernden Leuchtdiode in einem Becher.

In der Schweiz kommen nur vier der insgesamt 2000 Glühwürmchenarten vor. Die häufigste ist der Grosse Leuchtkäfer, dessen Weibchen ein stetes, nicht flackerndes grünliches Licht aussenden. Sie leuchten im Juni und Juli von der Dämmerung bis Mitternacht, um Männchen anzulocken und sich zu paaren. Falls es warm genug ist, und das war im Juni nicht allzu oft der Fall. «Bisher war es ein schlechtes Jahr für Glühwürmchen», sagt Ineichen.

Tatsächlich zeigen sich auf der Lichtung bei einbrechender Dämmerung erst Fledermäuse, dann Rehe, aber kein Glühwürmchen. Kein einziges Männchen fällt auf Ineichens Falle rein. Dabei habe es hier verhältnismässig viele. Manchmal stürzen sich an einem Abend mehrere Dutzend auf seine Diode und krabbeln irritiert darauf herum, bis sie realisieren, dass hier wohl nichts zu machen ist. «Weibchen leuchten hier relativ selten. Vielleicht ist das bei der grossen Männchendichte nicht nötig.»

## «Unglaublich attraktive Tiere»

Wundern tut sich Ineichen über die Glühwürmchen oft. «Es sind wirklich spezielle Tiere und wenig erforscht.» Was ihn gleich nochmals wundert: «Das sind doch unglaublich attraktive Tiere.



Stefan Ineichen versucht mit einer Leuchtdiode im Becher die männlichen Glühwürmchen anzulocken. Foto: Dominique Melenberg



Ihr Leuchten kommt mir immer noch wie ein Wunder vor.» Zumal jede Art spezifisch leuchtet. Beim im Tessin vorkommenden Kleinen Glühwürmchen leuchten auch die Männchen, und zwar im Flug, wobei sie wie Funken aufstrahlen und verglimmen. Der Italienische Leuchtkäfer blinkt weiss im Sekunden-

takt. Einige nicht in der Schweiz vorkommende Leuchtkäfer synchronisieren ihr Blinken untereinander, sodass ganze Büsche nach speziellen Choreografien aufleuchten.

Im Wehrenbachtobel leuchtet aber nur der Mond. Mücken tanzen über den

kleinen Tümpeln in der Feuchtwiese. Glühwürmchen mögen solche krautigen Wald- und Wegränder und kleinräumige Mischungen zwischen Riedwiesen und trockeneren Böschungen. Dass sie früher bei uns viel häufiger vorkamen als heute, entnimmt Ineichen vor allem Informationen alter Leute, die ihm erzählen, wo sie einst überall Glühwürmchen sahen. Wissenschaftliche Erhebungen gibt es nicht. Ineichen versucht gemeinsam mit andern Leuchtkäferbegeisterten, im Rahmen des Glühwürmchenprojekts ([www.gluehwuermchen.ch](http://www.gluehwuermchen.ch)) Standorte aufzuwerten oder neu zu schaffen.

Den einheimischen Glühwürmchen ist zudem ein übermächtiger Konkurrent erwachsen: Strassenbeleuchtungen, Leuchtreklamen, Autoscheinwerfer, Bewegungsmelder in den Gärten. Wie soll sich da ein Glühwurmmännchen noch zurechtfinden! Trotzdem gibt es sie heute noch selbst in Städten wie Zürich: in alten Parkanlagen, auf Friedhöfen wie dem Sihlfeld.

Oder eben im Wehrenbachtobel. Seit fast eineinhalb Stunden harret Ineichen schon aus, was allerdings in dieser Stille am Rande der Stadt geradezu Labsal für die Seele ist. Gegen 23 Uhr bricht er dann die Jagd auf Männchen ab und untersucht ein dunkles Wegbord. Tat-

sächlich leuchten dort geradezu gespenstig einzelne Punkte auf und erlöschen wieder: Larven der Glühwürmchen. Sie leuchten - wie auch die Eier - hin und wieder, um Fressfeinden zu signalisieren: Achtung giftig! Kein Trick, sie sind es wirklich. Ineichen klaubt einen dieser Leuchtpunkte auf und hält ein raupenartiges Ding in den Kegel seiner Taschenlampe. Gut sichtbar sind die Zangen am kleinen Kopf, mit denen es Schnecken anfällt, mehrfach beisst und dabei Gift injiziert. Dann schleppt es seine Beute in ein Versteck und verspeist sie genüsslich. Am Schluss wischt es sich mit den kleinen Ausstülpungen am Hinterteil den Schleim vom Kopf.

Bis zu drei Winter verbringen die Glühwürmchen im Larvenstadium - dem einzigen, in dem sie Nahrung zu sich nehmen -, bis sie sich verpuppen. Nach rund zehn Tagen schlüpft dann aus der Puppe das geschlechtsreife Tier - ein richtiges Glühwürmchen, das uns heute Nacht offenbar nicht unterkommt. «Für die Männchen ist es heute einfach zu kalt zum Fliegen, und auch Weibchen konnten sich bei der Kälte in diesem Frühjahr offenbar kaum entwickeln», sagt Ineichen. Und macht sich auf den Heimweg. Da fällt ein Stern vom Himmel. Weit vorn im Bachtobel leuchtet

plötzlich strahlend hell ein kleines Licht auf. Ein stiller, grünlicher Punkt. Und nebenan am Wiesenbord ein zweites. Sachte nimmt Ineichen das fingerbeerengrosse Tier in die Hand, dessen Hinterteil uns anstrahlt. Schöner als jede Weihnachtsbeleuchtung.

## Glühwürmchen Mit Strassenlampen um die Wette leuchten

Im Juni und Juli können selbst in unseren «lichtverschmutzten» Städten Glühwürmchen beobachtet werden. Wenn man weiss, wo und wann: von der Dämmerung bis um Mitternacht, vorab an dunklen Stellen an krautigen Wald- oder Wegrändern. In der Schweiz sind nur vier Glühwürmchenarten heimisch, und sie haben einen schweren Stand. Bei uns am häufigsten kommt der Grosse Leuchtkäfer vor: Das weibliche Insekt ist 15 bis 20 Millimeter gross und nicht flugfähig, das Männchen ist kleiner, kann aber fliegen. Das Leuchten entsteht aufgrund einer biochemischen Reaktion, die Biolumineszenz genannt wird: Luciferin reagiert mit ATP-Molekülen und Sauerstoff, wenn der Katalysator Luciferase die Reaktion auslöst. Dadurch entsteht ein sehr helles Licht, das kaum Wärmeverlust hat: 95 Prozent der Energie wird in Licht umgewandelt. Bis heute erreicht keine künstliche Lichtquelle einen so hohen Wirkungsgrad. Das



Das Leuchten entsteht an den hinteren Segmenten. Foto: Stefan Ineichen

Leuchten entsteht an den hinteren Segmenten des raupenartigen Körpers und unterscheidet sich von Art zu Art. Die Leuchtsignale werden ausgesendet, um Partner anzulocken. Glühwürmchen sollten nicht von ihrem Standort entfernt werden, da sie sich kaum umsiedeln lassen. (net)

## Biodiversität-Von Arten und Menschen (7)

Die UNO hat das Jahr 2010 zum Jahr der Biodiversität erklärt. Biodiversität umfasst die Artenvielfalt, die genetische Vielfalt innerhalb der Arten und die Mannigfaltigkeit der Lebensräume und



Ökosysteme. Der «Tages-Anzeiger» porträtiert jeden Monat einen Menschen, der sich in einem Bereich von Flora und Fauna der Schweiz besonders gut auskennt. Januar: Bruno Erb und die Baumpilze. Februar: Verena Lubini und die Steinfliegen. März: Hanspeter Stutz und die Fledermause. April: Gerda Surber und die Vielfalt der Tomaten. Mai: Andreas Müller und die Wildbienen. Juni: Heinrich Vicentini und die Muscheln. Heute: Stefan Ineichen und die Glühwürmchen. (net)