Projekt «Glühwürmchen in Winterthur» Rückblick, Erkenntnisse und Empfehlungen

1 Ausgangslage

Glühwürmchen faszinieren. Rund um den Globus ziehen sie mit ihrem magisch anmutenden Leuchten die Menschen in ihren Bann, wie zahlreiche Erzählungen, Musikstücke, Bräuche und Tourismusangebote belegen[1,2]. Gleichzeitig zeigen sie vielfältige und strukturreiche Lebensräume mit intakter Natur an, die auch vielen anderen, mitunter seltenen Arten geeignete Bedingungen bieten[3]. Glühwürmchen zu schützen und zu fördern, lohnt sich damit doppelt: für die Menschen ebenso wie für die Natur.

Bis anhin war Winterthur ein dunkler Fleck in der Glühwürmchen-Landschaft. Die Insektensammlung des Naturmuseums Winterthur belegt zwar historische Vorkommen des Grossen Glühwürmchens *(Lampyris noctiluca)* in Wülflingen aus den 1950er-Jahren[4], aber bei InfoSpecies, dem nationalen Informationszentrum für Arten, lagen bisher nur wenige Meldungen aus dem Stadtgebiet vor[5]. Diese sehr vage Datengrundlage wollte das Projekt «Glühwürmchen in Winterthur» verbessern. Es stellte sich die Frage, ob und wo in Winterthur noch Glühwürmchen vorkommen.

2 Mit Citizen-Science zum Ziel: Freiwillige auf Glühwürmchen-Suche

Im Winter 2025/26 sammelte das Projektteam mit Vertretungen von Stadtgrün Winterthur, dem Naturmuseum Winterthur, dem Natur- und Vogelschutzverein Seen, der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Winterthur, der Winti Scouts und der ZHAW Wädenswil Erinnerungen an Glühwürmchen-Beobachtungen aus der Umgebung. Auf der Grundlage dieser Informationen aus der Öffentlichkeit sowie des ökologischen Potenzials als Glühwürmchen-Lebensraum[6–12] wurden 14 Potenzialgebiete 1. und 2. Priorität ausgeschieden und gezielt untersucht. Zwischen dem 15. Juni und dem 15. Juli 2026 hielten rund 40 freiwillige Beobachter:innen an Wegrändern, Bachböschungen, Hecken und Waldrändern dieser Gebiete nach leuchtenden Weibchen Ausschau und lockten gleichzeitig mit grünen Leuchtdioden (LED) die fliegenden Männchen an, um sie wenig später zu zählen und wieder freizulassen.

Parallel dazu wurde die Öffentlichkeit aufgerufen, Beobachtungen von Glühwürmchen im Raum Winterthur auf der Meldeplattform StadtWildTiere (winterthur.stadtwildtiere.ch) einzutragen. Besonders wertvoll waren dabei Meldungen mit Foto, die anschliessend von Fachpersonen überprüft werden konnten und nun für weitere Forschungsprojekte zur Verfügung stehen. Zusammen mit Begehungen der freiwilligen Beobachter:innen ausserhalb ihres zugeteilten Potenzialgebiets konnte so ein grosser Teil der Gemeinde Winterthur abgedeckt werden. Da die Projektteilnehmenden ein Feldtagebuch führten, in dem sie auch festhielten, wo sie genau hingeschaut und nichts gefunden hatten, kann nun mit einiger Sicherheit gesagt werden, in welchen Gebieten von Winterthur keine Glühwürmchen vorkommen.

3 Es gibt sie noch, die Glühwürmchen von Winterthur

Bereits wenige Tage nach Projektstart Mitte Juni stand fest: Ja, es gibt sie noch, die Glühwürmchen von Winterthur. Über die ganze Beobachtungszeit kamen viel mehr Funde als erwartet zusammen, was die Datengrundlage zu den Vorkommen des Grossen Glühwürmchens in und um Winterthur deutlich verbessert und einen groben Überblick über ihre lokale Verbreitung ermöglicht (Abb. 1). Da die verschiedenen Gebiete unterschiedlich häufig und intensiv untersucht wurden, sind die Fundzahlen zwischen den Gebieten aber nur eingeschränkt vergleichbar.

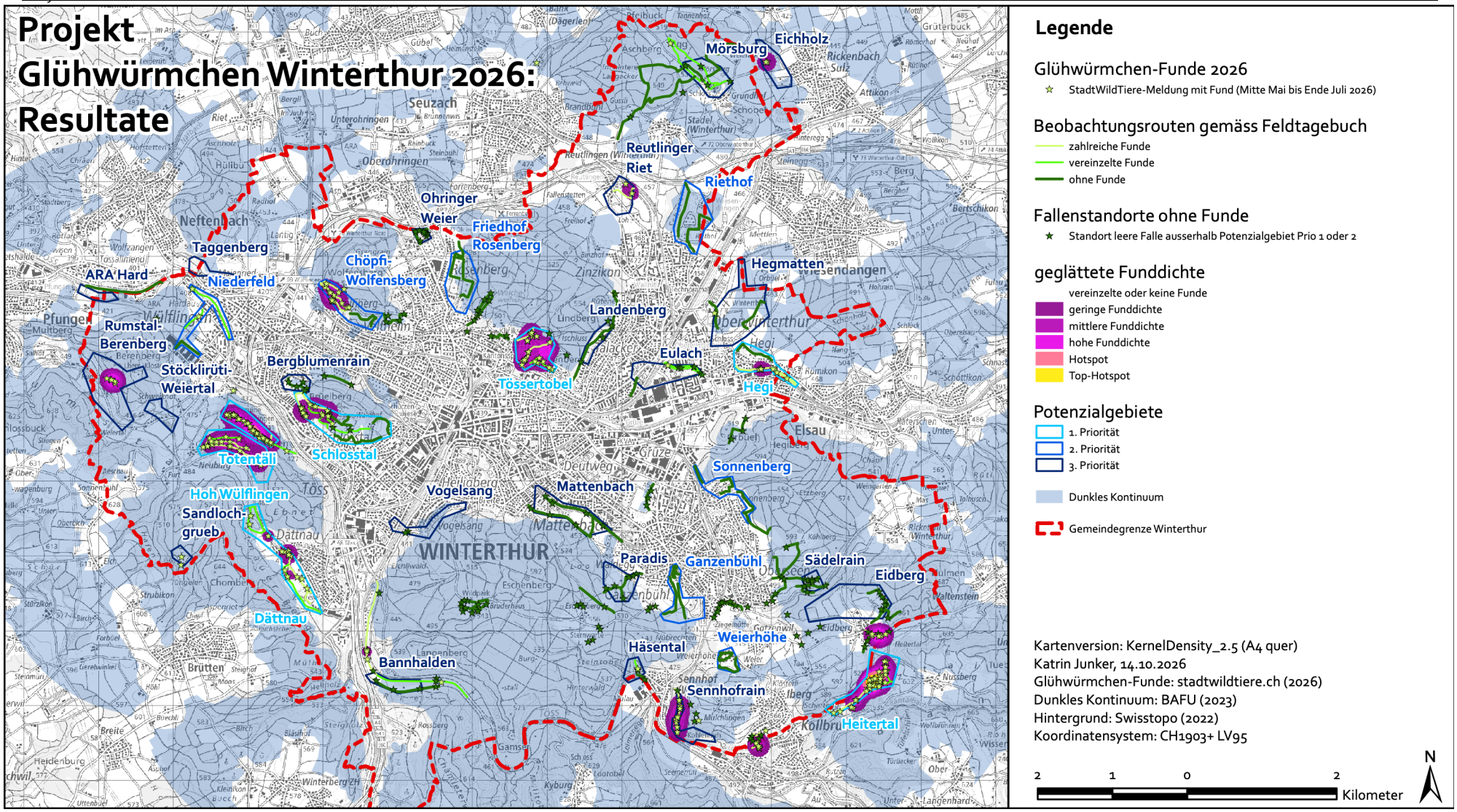


Abbildung 1: *Glühwürmchen-Hotspots mit hoher Funddichte und Gebiete ohne Funde in und um Winterthur. Für die dargestellte Funddichte wurden die StadtWildTiere-Meldungen im Umkreis von 200 m unter Einbezug ihrer Lage miteinander verrechnet und nach Individuenzahlen gewichtet. Die Funddichte wird durch den räumlich unterschiedlichen Suchaufwand beeinflusst und Mehrfacherfassungen derselben Tiere sind möglich. Die Karte zeigt somit die Schwerpunkte der gemeldeten Nachweise und lässt keine direkten Rückschlüsse auf die tatsächliche Populationsdichte zu. Beobachtungen, die auf stadtwildtiere.ch ohne Ortsangabe bzw. versteckt gemeldet wurden, sowie Beobachtungsrouten und Fallenstandorte auf Privat- und Firmenarealen sind nicht abgebildet. Darstellung: K. Junker (2026)*

3.1 Gebiete mit zahlreichen Glühwürmchen-Funden

Von den 14 Potenzialgebieten der 1. und 2. Priorität, die systematisch begangen wurden, konnten in nicht weniger als acht regelmässig Grosse Glühwürmchen beobachtet werden. Namentlich sind dies: Chöpfi-Wolfensberg, Dättnau, Hegi, Heitertal, Hoh Wülflingen, Schlosstal, Totentäli und Tössertobel. Daneben konnten auch am Sennhofrain hinter dem Bahnhof Sennhof-Kyburg, am linken Tössufer oberhalb der Mündung der Kempt sowie im Reutlinger Riet mehrmals Grosse Glühwürmchen nachgewiesen werden. Überraschend ist das Vorkommen am Iberg-Südhang, auf das weder historische Beobachtungen noch ein aus den verwendeten Geodaten ersichtliches ökologisches Potenzial hinwiesen. Das Gebiet Rumstal-Berenberg (3. Priorität) wurde nur einmal besucht, die gemeldeten Individuenzahlen[13] lassen aber auch hier zahlreiche Grosse Glühwürmchen vermuten.

Spannend ist, dass in verschiedenen Gebieten viel mehr Männchen als Weibchen beobachtet wurden. Dies ist plausibel, da die Weibchen nur so lange leuchten, bis sie begattet sind. Dadurch sind sie in solchen Gebieten schwer zu finden, obwohl sie vermutlich ebenfalls in beachtlicher Zahl vorkommen[14]. Dass im Tössertobel erst im Juli vermehrt auch leuchtende Weibchen und deutlich weniger Männchen gesichtet wurden, passt zu ähnlichen Beobachtungen aus Zürich-Witikon[15] und der Ostschweiz[16]. Von amerikanischen Leuchtkäfern ist zudem bekannt, dass die Männchen früher im Jahr schlüpfen und zu Beginn der Paarungszeit in grossem Überschuss vorkommen[2]. Die zahlreichen Nachweise leuchtender Weibchen und spärlichen Männchenfunde vom Dättnau, Hegi und Schlosstal hingegen könnten auf mässig geeignete Standortbedingungen hinweisen, beispielsweise mit zu viel Kunstlicht, unter denen die Weibchen mehrere Nächte lang leuchten müssen, bis sie einen Partner gefunden haben[14].

Grossmehrheitlich wurden aus allen Gebieten Grosse Glühwürmchen (Abb. 2) gemeldet[13], die häufigste und am weitesten verbreitete Glühwürmchen-Art der Schweiz[17]. Einzelne Larven-Beobachtungen konnten keiner bestimmten Art zugeordnet werden, weil nur ihr schwaches Aufleuchten[1] erkannt, das zugehörige Tier jedoch nicht gefunden wurde. Im Heitertal gelang neben zahlreichen Funden von Männchen, Larven, Weibchen und einer Puppe des Grossen Glühwürmchens auch der Nachweis von zwei Larven des Kurzflügel-Leuchtkäfers *(Phosphaenus hemipterus)*[13] (Abb. 2). Diese ebenfalls einheimische Art ist vermutlich in der Schweiz ähnlich häufig und weit verbreitet wie das Grosse Glühwürmchen, sie wird aber selten bemerkt, weil Weibchen und Larven nur sehr unauffällig leuchten[17].



***Abbildung 2**: Larve (a), Puppe (b), Männchen (c) und Weibchen (d) des Grossen Glühwürmchens sowie Larve des Kurzflügel-Leuchtkäfers (e). Die Leuchtorgane der Puppe und des Weibchens sind deutlich erkennbar, bei den Larven sind sie bauchseits verdeckt, das Männchen leuchtet nicht.*
Fotos: K. Junker (a/c/d), H. Wydler (b) und R. Bachmann (e), alle Bilder zugeschnitten (2026)

3.2 Gebiete mit vereinzelten Glühwürmchen-Funden

Vereinzelte Funde von Grossen Glühwürmchen wurden aus den Gebieten Eulach, Häsental, Hegmatten, Mörsburg, Niederfeld, Sandlochgrueb und Eichholz bei Sulz-Rickenbach gemeldet. Während in der Sandlochgrueb und im Eichholz Männchen und Weibchen gefunden wurden[13], was auf eine vorhandene Population hinweist, konnte in den anderen Gebieten nur jeweils ein Geschlecht nachgewiesen werden[13], womit es sich auch um verirrte Einzeltiere handeln könnte. Für genauere Aussagen wären in all diesen Gebieten weitere Untersuchungen nötig.

Besonders erfreulich ist der Nachweis von Grossen Glühwürmchen am erst 2021 revitalisierten Niederfeldbach in Wülflingen, der vorher unterirdisch floss[18]. Da nur die Männchen fliegen können und die Weibchen sehr ortstreu sind,

brauchen Glühwürmchen lange, um einen neuen Lebensraum zu besiedeln[1,2]. Der neu geschaffene Uferbereich am Niederfeldbach wurde offenbar zumindest von einzelnen Männchen bereits entdeckt. Da in der unmittelbaren Umgebung keine Glühwürmchen-Population gefunden wurde, bleibt unklar, wo die Tiere herkamen. Es wäre spannend, in den kommenden Jahren weiter zu beobachten, ob sich hier eine grössere Population ansiedeln kann.

Ebenfalls interessant wäre die Weiterverfolgung der Vorkommen im Eulachpark, auf der Hegmatten, bei der Mörsburg und im Häsental im Zusammenspiel mit den nahen Populationen von Hegi, vom Eichholz bzw. am Sennhofrain. Da bei der Mörsburg nur ein einzelnes, im Häsental zwei Männchen entdeckt wurden, könnte es sich um ausfliegende Tiere der benachbarten Populationen handeln. Im Eulachpark und auf der Hegmatten hingegen wurden Weibchen nachgewiesen, womit sie bereits ihre Larvenzeit dort verbracht haben oder krabbelnd eingewandert sind[19]. Eine intensivere Suche mit LED-Fallen ab Ende Mai könnte zeigen, ob in diesen Gebieten noch mehr Tiere vorkommen.

3.3 Gebiete ohne Glühwürmchen-Funde

Rund um den Stadtteil Seen und auf dem Eschenberg konnten grossräumig keine Glühwürmchen gefunden werden, obwohl insbesondere in den Gebieten Ganzenbühl, Sonnenberg und Weierhöhe wiederholt und systematisch danach gesucht wurde. Aufgrund der zahlreichen Negativ-Meldungen im Feldtagebuch der Beobachter:innen (siehe Abb. 1) kann mit einiger Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die Grossen Glühwürmchen im Raum Seen tatsächlich fehlen. Die einzige bei StadtWildTiere aus der Öffentlichkeit eingegangene Meldung ohne Fotobeleg kann in diesem Zusammenhang als unwahrscheinlich eingeordnet werden, insbesondere da die Bemerkung, das Tier sei in einem Wohnraum entdeckt worden[13], nicht auf ein natürliches Vorkommen hinweist. Kleine oder schwer nachweisbare Vorkommen im Raum Seen/Eschenberg können dennoch nicht ausgeschlossen werden.

Aus den beiden weiteren systematisch begangenen Gebieten Friedhof Rosenberg und Riethof gingen ebenfalls ausschliesslich Negativ-Meldungen ein, obwohl auch hier potenzielle Glühwürmchen-Lebensräume vorkommen. Spannend ist, dass ausserdem die Glühwürmchen-Vorkommen der Gebiete Chöpfi-Wolfensberg, Schlosstal und Tössertobel ziemlich scharf begrenzt zu sein scheinen, während dazwischen und angrenzend am Landenberg bei Oberwinterthur keine Tiere nachgewiesen werden konnten. Damit solche Gebiete neu besiedelt werden können, braucht es neben passenden Bedingungen auch eine geeignete Vernetzung mit den bestehenden Populationen[1].

Von den Potenzialgebieten 3. Priorität wurden der Taggenberg und Stöcklirüti-Weiertal diesen Sommer nicht untersucht, während im Vogelsang einmalig sehr spät in der Saison zwei Fallen aufgestellt wurden. Ebenfalls nicht besucht wurden das Linsental zwischen Sennhof und der Brunibrugg, sowie der Heiligberg, wo grosszügige Garten- und Parkanlagen durchaus Lebensraum-Potenzial für Glühwürmchen haben könnten[1,20]. Für verlässliche Aussagen müssten diese Gebiete genauer untersucht werden.

4 Wie weiter?

Die Bestände der Leuchtkäfer, zu denen die Glühwürmchen gehören, sind in den vergangenen Jahrzehnten weltweit zurückgegangen[2,20,21]. Gründe dafür sind neben dem Verlust von geeigneten Lebensräumen auch künstliche Beleuchtung, der Einsatz von Pestiziden sowie zunehmende Trockenheit[22,23]. In der intensiv genutzten Kulturlandschaft von heute fehlen Hecken und Waldränder mit breitem Übergang zu Wiesen und Weiden, Feuchtgebiete sowie Versteckmöglichkeiten in Trockenmauern und anderen Strukturen[1]. Auf der internationalen Roten Liste wird das Grosse Glühwürmchen als potenziell gefährdet (NT) eingestuft[23] und die mit zunehmender Klimaerwärmung zu erwartenden häufigeren Trocken- und Hitzeperioden[24] dürften die Glühwürmchen in Zukunft weiter unter Druck setzen[25]. Als Fördermassnahmen werden die Schaffung von geeigneten Lebensräumen sowie ein reduzierter Einsatz von Kunstlicht und Pestiziden empfohlen[2,3]. Mögliche Ersatzlebensräume finden die Tiere in naturnahen Gärten und Parkanlagen in der

Stadt[1]. Solche ökologisch wertvollen Grünräume im Siedlungsraum will die Stadt Winterthur mit der neuen Biodiversitätsstrategie ebenso fördern wie ein artenreiches Umland[26].

4.1 Bedürfnisse der Glühwürmchen und Lebensraumförderung

Grosse Glühwürmchen haben im Lauf ihres Lebenszyklus unterschiedliche Ansprüche an ihre Umgebung. Für alle Stadien geeignete Bedingungen finden sie in reich strukturierten Lebensräumen mit sonnigen und schattigen Stellen sowie vielen Schnecken, der Nahrungsgrundlage der Larven[3]. Die Larven halten sich bevorzugt an feuchten Orten in Bodennähe auf, beispielsweise in der Laubstreu-Schicht[27]. Die Weibchen suchen als Leuchtplätze gerne gut sichtbare Stellen an Böschungen oder im Krautsaum von Hecken und Waldrändern auf, während die Männchen offene Flugrouten brauchen, um die paarungsbereiten Weibchen zu finden[3].

Im Raum Winterthur scheinen die beiden Glühwürmchen-Hotspots Totentäli/Hoh Wülflingen und Heitertal den Tieren einen optimalen Lebensraum zu bieten (Abb. 3). Hier finden sich grossflächige Naturschutzgebiete mit Feucht- und Trockenbiotopen[7,11] sowie lichte Waldflächen[9], die weitgehend frei von künstlicher Beleuchtung sind[6]. Ähnliche Bedingungen bietet auch das Gebiet Chöpfi-Wolfensberg, allerdings auf deutlich kleinerer Fläche und ohne Feuchtbiotop[11]. Dass auch ausserhalb von grösseren Naturschutzgebieten und eigentlich mitten im Siedlungsraum Grosse Glühwürmchen vorkommen können, zeigt das Tössertobel. Die Kombination von extensiv bewirtschafteten Heuwiesen, Hecken, Waldrändern, Weiden und dem angrenzenden Rebberg[10] im Zusammenspiel mit grosszügigen naturnahen Privatgärten scheint den Glühwürmchen zuzusagen. Der erst kürzlich aufgewertete Tössertobelbach[28] bereichert dieses Landschaftsmosaik zusätzlich (Abb. 4). Hier erscheint es wichtig, bei Anwohnenden und Bewirtschafter:innen ein Bewusstsein für das Vorkommen der Glühwürmchen aufzubauen und zu stärken, damit auf deren Bedürfnisse Rücksicht genommen werden kann und das Gebiet als Lebensraum langfristig erhalten bleibt.



***Abbildung 3**: Der vielfältige, nachtdunkle Lebensraum im Heitertal mit einem hohen Anteil an Feuchtbiotopen bietet den Glühwürmchen grossflächig ideale Bedingungen.*
Foto: K. Junker (2026)



Abbildung 4: Der im Winter 2025/26 aufgewertete Tössertobelbach bringt zusätzliche Strukturvielfalt ins umliegende Lebensraummosaik – auch zugunsten der Glühwürmchen.
Foto: K. Junker (2026)

Die Glühwürmchen-Gebiete Chöpfi-Wolfensberg, Dättnau, Hegi, Hegmatten, Reutlinger Riet und Schlosstal liegen in Regionen, in denen die Biodiversität in Zukunft vorrangig gestärkt werden soll[26]. Da über die Förderung von Glühwürmchen die Bedingungen auch für zahlreiche andere Arten verbessert werden können, dürfte es sich lohnen, die aktuellen Glühwürmchen-Lebensräume und insbesondere auch angrenzende Gebiete gezielt aufzuwerten. Fördermöglichkeiten bestehen in erster Linie in der Schaffung von vielfältigen, dünger- und giftfreien Übergangs-Lebensräumen entlang von Hecken, buchtigen Waldrändern, Wegböschungen oder in lichten Waldgebieten. Kleinstrukturen wie Ast- oder Steinhaufen, Trockenmauern und Komposthaufen, liegen gelassenes Laub sowie ungemähte Wiesenstreifen und Krautsäume ergänzen das Angebot an Versteckmöglichkeiten[3]. Damit diese Massnahmen den Glühwürmchen wirklich etwas bringen, müssen die aufgewerteten Standorte auf lange Sicht Bestand haben[25].

Das sporadische Mähen und Entbuschen von lichten Waldflächen, Saumstreifen und Böschungen verhindert das Zuwachsen dieser Flächen, was für die Orientierung der Männchen auf dem Suchflug wichtig ist[3]. Zum Schutz der Glühwürmchen sollten diese Lebensräume jedoch möglichst nicht während der Paarungszeit im Juni und Juli geschnitten werden. Ausserhalb dieser Zeit sollten zum Mähen bevorzugt Balkenmäher oder Handsensen zum Einsatz kommen, während von Motorsensen oder Schlegelmähern abgeraten wird[29]. Insbesondere unter Gebüschen und rund um Kleinstrukturen besteht bei Verwendung des Fadenmähers eine erhöhte Gefahr, verschiedene Kleintiere zu verletzen. Allgemein werden eine nicht bodennahe Mahd und das Stehenlassen von Altgrasbereichen empfohlen[3].

Potenzielle Fressfeinde der Glühwürmchen wie insektenfressende Vögel, Fledermäuse, Amphibien oder Eidechsen lassen sich bedenkenlos gleichzeitig im selben Lebensraum fördern, denn die Glühwürmchen sind giftig und werden deshalb gemieden[2].

4.2 Vernetzung geeigneter Lebensräume

Neben der Qualität der eigentlichen Lebensräume sind auch verbindende Korridore zwischen den verschiedenen Populationen wichtig. Obwohl die Männchen fliegen können, haben Glühwürmchen wenig Potenzial, schlechten Bedingungen auszuweichen, da insbesondere die Weibchen wenig mobil sind[1,2]. Grosse Populationen können natürliche Schwankungen eher ausgleichen, mitunter durch eine Verlängerung der Larvenzeit bei Nahrungsknappheit[25,30], während für kleine, isolierte Populationen ein schlechtes Jahr das Aus bedeuten kann[1,2]. Eine dauerhafte Vernetzung mit umliegenden Vorkommen kann ihre Überlebenschancen steigern. Sofern die Wege kurz sind, gibt sie den Larven die Möglichkeit, aus benachbarten Populationen wieder zuzuwandern oder sich Standorte mit besseren Bedingungen zu erschliessen[25].

Zwei kleine und vermutlich isolierte Vorkommen des Grossen Glühwürmchens befinden sich am Iberg-Südhang und an der steilen Verbindungsstrasse zwischen dem Dorfkern von Eidberg und der Mühle Heitertal. In beiden Fällen wäre eine Vernetzung mit einer benachbarten Population sinnvoll, von Iberg beispielsweise mit der Population am Sennhofrain, von der abzuklären wäre, wie weit sie in Richtung Kollbrunn weitergeht. Die Vernetzung der Eidberger Population mit dem Hotspot auf der anderen Seite der Heitertalstrasse könnte schwierig sein, da bereits wenig befahrene Strassen eine grosse Gefahr für die Glühwürmchen darstellen[31]. Larven im letzten Larvenstadium bewegen sich auf der Suche nach einem geeigneten Ort für die Verpuppung und die Partnersuche bevorzugt auf Wegen und Strassen. Dabei kommen sie auf befestigten Belägen am schnellsten vorwärts, werden aber auch häufig überfahren[31]. Direkt am Strassenrand gefundene Larven weisen darauf hin, dass sie auch die steile Strasse von Eidberg zur Mühle als Wanderweg nutzen und diese möglicherweise überqueren, um sich in der Weide auf der anderen Seite zu verpuppen. Eine Sperrung dieser Nebenstrasse für den motorisierten Verkehr könnte die Gefahr des Überfahrenwerdens entschärfen. Weiter könnten eine angepasste Pflege der Wiesenböschung und eine Auslichtung und Aufwertung des angrenzenden Waldstreifens den Lebensraum vergrössern und die Population stärken. Sollte eine Vernetzung mit den Waldrändern am Hulmen angestrebt werden, was eine Ausbreitung in dieses eigentlich geeignete Gebiet ermöglichen könnte, müsste die Eidbergstrasse als potenzielles Hindernis berücksichtigt werden.

Eine Vernetzung der Glühwürmchen-Vorkommen vom Dättnau mit Hoh Wülflingen könnte die Population im Dättnau stärken. Hier wurden einerseits im wertvollen Naturschutzgebiet am Dättnauer Weier erstaunlich wenig Grosse Glühwürmchen gefunden. Andererseits wurden am Siedlungsrand zwischen dem Dättnauer Weier und dem Naturschutzgebiet bei der Ziegelei leuchtende Weibchen über mehrere Abende am gleichen Ort beobachtet[13], womit die Standort-Bedingungen dort vermutlich nicht ideal sind[32]. Die Aufwertung verbindender Strukturen wie Bach- und Wegböschungen, Waldränder oder Hecken zu einem zusammenhängenden, möglichst dunklen Glühwürmchen-Lebensraum vom ehemaligen Ziegelei-Areal bis nach Neuburg könnte den Larven von Hoh Wülflingen die Ausbreitung ins Dättnau ermöglichen und bessere Bedingungen für die Tiere am Dättnauerbach schaffen. Möglicherweise wurde am Dättnauer Weier eine grössere Population des Grossen Glühwürmchens auch übersehen, weil zur Hauptflugzeit der Männchen keine LED-Fallen zum Einsatz kamen. In diesem Fall könnte die Vernetzung den gegenseitigen Austausch und damit auch die genetische Vielfalt der verschiedenen Populationen fördern.

Glühwürmchen aktiv umzusiedeln wird nicht empfohlen, da einerseits selbst von Fachpersonen begleitete Ansiedlungsversuche oft erfolglos blieben und andererseits die Herkunftspopulationen dabei geschädigt werden können[3]. Selbständige Neu- oder Wiedereinwanderungen aus nahen, über viele Jahrzehnte ungestörten Lebensräumen scheinen hingegen erfolgversprechend, wenn langlebige Vernetzungsstrukturen wie Bahndämme, Flussufer oder Hecken als Wanderkorridore genutzt werden können[25]. Als Nützlinge zur Schneckenbekämpfung im eigenen Garten sind Glühwürmchen ausserdem wenig geeignet, da sie eine breite Palette verschiedener Nackt- und Gehäuseschneckenarten fressen und nicht in erster Linie die besonders gefürchtete Spanische Wegschnecke[29].

4.3 Schutz der Nachtdunkelheit

Grosse Glühwürmchen sind auf eine nachtdunkle Umgebung angewiesen, weil sie über Lichtsignale miteinander kommunizieren. Da die Männchen auf ihren Suchflügen künstlich beleuchteten Arealen ausweichen, werden leuchtende Weibchen, die beispielsweise unter einer Strassenlampe sitzen, nicht gefunden[32]. Bereits schwache Lichtquellen stören die Partnerfindung der Glühwürmchen empfindlich, während bei höheren Lichtintensitäten, wie sie für Strassenbeleuchtung üblich sind, die grosse Mehrheit der Männchen ihre Partnerin nicht erreicht und die restlichen Tiere dafür deutlich länger brauchen[33]. Für die entsprechend längere Leuchtdauer verbrauchen die Weibchen wertvolle Energie, die in der Folge für die Eiproduktion fehlt[1]. Auch die Larven sind lichtscheu und nutzen bevorzugt die Dunkelheit zur Nahrungssuche[27]. Da adulte Männchen wie Weibchen keine Nahrung zu sich nehmen, sind die Reserven, die sie sich als Larven angefressen haben, für den Fortpflanzungserfolg entscheidend[2]. Zum Schutz der Glühwürmchen sollte künstliche Beleuchtung darum räumlich und zeitlich auf ein Minimum beschränkt oder möglichst vermieden werden[3].

Aus verschiedenen Gebieten wurde im Feldtagebuch der freiwilligen Beobachter:innen ein starker Kunstlichteinfluss von Sportanlagen, privater Aussen- und Innenbeleuchtung (Abb. 5), Verkehrsampeln, Bahnhofbeleuchtung sowie indirektem, von den Wolken reflektiertem Streulicht der Stadt gemeldet. Selbst im abgeschiedenen Totentäli konnte ein Widerschein der Stadtbeleuchtung bei bedecktem Himmel wahrgenommen werden (Abb. 6). Diese künstliche Erhellung der Nacht ist nicht nur für die Glühwürmchen problematisch, sondern auch für zahlreiche andere nachtaktive Tiere, darunter die Mehrheit der einheimischen Fledermausarten[34,35]. Im Rahmen der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie der Stadt Winterthur sollte demnach der Schutz der Nachtdunkelheit mitberücksichtigt und in den Dialog mit der Öffentlichkeit einbezogen werden. Wenn Kunstlicht nur eingesetzt wird, wo und wann es wirklich nötig ist, und mit begrenzter Helligkeit gezielt auf die zu beleuchtenden Bereiche gerichtet wird, können empfindliche Naturräume sowie Park- und Gartenanlagen von der Lichtverschmutzung entlastet werden[36,37]. Eine stadtweite biodiversitätsfreundliche Beleuchtung könnte über ein städtisches Beleuchtungskonzept gefördert werden, das zusammenhängende Dunkelzonen explizit vorsieht, mit der Ökologischen Infrastruktur verbindet und neben öffentlicher auch kommerzielle und private Lichtquellen einbezieht[38].



Abbildung 5: Beispiel einer ungünstigen Hausbeleuchtung, die weite Teile der Umgebung miterhellt, darunter auch potenzielle Glühwürmchen-Lebensräume.
Foto: K. Junker (2026)



Abbildung 6: Streulicht der Stadt wird am wolkenverhangenen Himmel reflektiert und gelangt so indirekt auch in abgelegene, sonst unbeleuchtete Naturräume wie das Totentäli.
Foto: K. Junker (2026)

Ein Beispiel einer Glühwürmchen-Population, die von Kunstlicht bedroht sein könnte, ist jene am Sennhofrain beim Bahnhof Sennhof-Kyburg. Hier wurde beim Bau der Personenunterführung zum zweiten Gleis eine Beleuchtung installiert, welche den ganzen Waldrand mitbeleuchtet. Die am 1. Juli 2026 gezählten 50 Männchen und eine Larve des Grossen Glühwürmchens und die Tatsache, dass die Männchen die aufgestellten LED-Fallen innert 10 min anflogen,

weisen auf ein aktuell individuenreiches Vorkommen hin[14]. Da keine Zahlen aus der Zeit vor dem Umbau des Bahnhofs vorliegen, ist die Entwicklung unklar, ein Rückgang muss aber befürchtet werden. Eine einfache Abschirmung der stark blendenden Unterführungsbeleuchtung könnte helfen, das Licht in der Unterführung zu behalten und die Glühwürmchen sowie weitere nachtaktive Arten zu schützen.

4.4 Pestizide reduzieren auch Nicht-Zielarten

Neben dem Verlust von geeigneten Lebensräumen sowie der Lichtverschmutzung stellen Pestizide eine weitere bedeutende Bedrohung für Glühwürmchen dar. Insektizide können Leuchtkäfer in verschiedenen Entwicklungsstadien direkt schädigen, während andere Substanzen beispielsweise die Schnecken vergiften und den Larven die Nahrungsgrundlage entziehen[39]. Viele Glühwürmchen-Gebiete in und um Winterthur liegen in Naturschutzgebieten, womit sie vor direktem Pestizideinsatz geschützt sein dürften. Da Insektizide aber bereits in geringen Mengen, wie sie auch abseits der Anwendungsgebiete vorkommen, die Leuchtkäfer irreversibel schädigen können[40], sind breite giftfreie Pufferzonen rund um die Naturschutzgebiete wichtig. Unterhalb der Chöpfi am Wolfensberg sowie am Goldenberg kommen ausserdem Glühwürmchen bis in die dortigen Rebberge vor. Hier könnte der Verzicht auf Pestizide in Kombination mit einer angepassten Bewirtschaftung der Rebgassen einen entscheidenden Beitrag zum Schutz der Glühwürmchen leisten und ihnen vielleicht sogar eine weitere Ausbreitung ins Landwirtschaftsgebiet ermöglichen. Daneben sollte auch in naturnahen Gärten und Parkanlagen, mit denen ein Beitrag zur Förderung der Biodiversität angestrebt wird, kein Gift zur Unkraut- und Schädlingsbekämpfung zum Einsatz kommen.

4.5 Wirkungskontrolle und Monitoring

Um sicherzustellen, dass umgesetzte Fördermassnahmen die angestrebte Wirkung zeigen und die dafür eingesetzten Ressourcen effizient genutzt werden, sind anschliessende Wirkungskontrollen wichtig. Sie orientieren sich an einem Referenzzustand, beispielsweise dem Zustand vor der Umsetzung von Massnahmen, und überprüfen, ob die im Vorfeld festgelegten Ziele erreicht wurden[41]. Da die Glühwürmchen wenig mobil sind, sind Zuwanderungen aus benachbarten Gebieten nach Aufwertungen nicht sofort zu erwarten[1,2], was bei der Terminierung der Wirkungskontrolle berücksichtigt werden sollte. Damit Entwicklungen sichtbar werden können, dürfen zwischen dem Abschluss der Arbeiten und der Wirkungskontrolle durchaus mehrere Jahre liegen[41]. Die Aufnahmen dieses Sommers können dabei als qualitative Grundlage für den Ist-Zustand dienen, indem sie ausweisen, wo zahlreiche Grosse Glühwürmchen gefunden wurden, wo einzelne und wo sie vermutlich ganz fehlen.

Im Rahmen der neuen Biodiversitätsstrategie plant die Stadt Winterthur, Wirkungskontrollen in Form eines wiederkehrenden Monitorings durchzuführen[26]. Wenn dabei in regelmässigen Abständen immer und überall die exakt gleichen Erhebungsmethoden angewandt werden, lassen sich die Daten vergleichen und nach mehrmaliger Durchführung eine Tendenz ableiten[42]. Da Glühwürmchen zuverlässige Anzeiger struktur- und artenreicher Lebensräume sind, eignen sie sich, um die ökologische Qualität der betreffenden Standorte zu beurteilen[3,39]. Ein entsprechendes Glühwürmchen-Monitoring könnte im Sinne der städtischen Biodiversitätsstrategie unter Einbezug von Citizen-Science durchgeführt werden. Diese weltweit angewandte und insbesondere für Leuchtkäfer bewährte Methode kann wertvolle Daten liefern und fördert gleichzeitig das Bewusstsein der Öffentlichkeit für die Bedürfnisse der untersuchten Arten[39]. Dass die Winterthurer Bevölkerung für solche Aktivitäten zu motivieren ist, hat die rege Beteiligung von Freiwilligen am diesjährigen Projekt gezeigt. Die dabei erhobenen Daten können nun als Orientierungshilfe für die Auswahl von Monitoringflächen genutzt werden.

Katrin Junker, 23. Oktober 2026
Bachelorstudentin der ZHAW, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, Wädenswil

5 Literatur- und Quellenverzeichnis

1. Ineichen, S. *Glühwürmchen. Geheimnisvolle Leuchtwesen der Nacht*. (Haupt Verlag, Bern, 2026).
2. Lewis, S. M. *Silent sparks. The wondrous world of fireflies*. (Princeton University Press, Princeton und Oxford, 2016).
3. Verein Glühwürmchen Projekt. *Glühwürmchen*. Abgerufen 16. September 2026, von https://www.gluehwuermchen.ch/aktuell/ (2026).
4. Schnurrenberger, S. Kuratorin für Biologie des Naturmuseums Winterthur. (Persönliche Kommunikation vom 7. Januar 2026).
5. info fauna – CSCF & karch/CCO-KOF. Daten in Tabellenform [Datensatz]. *info fauna. Nationales Daten- und Informationszentrum der Schweizer Fauna*. Abgerufen 21. Dezember 2025, von https://lepus.infofauna.ch/tab/index.php?groupe=CAPT_COL_CAQ&TypeRequete=ListeEspece&TypeUnite=commune&canton=ZH&commune=230&autor=yes (2025).
6. Bundesamt für Umwelt BAFU (Datenherrschaft). *Lichtverschmutzung* [Geodatensatz]. Datenbezug am 18. März 2026, von Stadtgrün Winterthur (persönliche Kommunikation). Bundesamt für Umwelt BAFU und Haute école du paysage et d'architecture de Genève HEPIA (2023).
7. Bundesamt für Umwelt BAFU. *Nationales ökologisches Netzwerk REN* [Geodatensatz]. Datenbezug am 22. Februar 2026, von https://map.geo.admin.ch/#/map?lang=de&center=2696205.08,1261919.5&z=5.157&topic=ech&layers=ch.bafu.ren-feuchtgebiete;ch.bafu.ren-trockenstandorte;ch.bafu.ren-extensive_landwirtschaftsgebiete&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&catalogNodes=532,639 (2025).
8. Amt für Landschaft und Natur ZH. *Waldentwicklungsplan* [Geodatensatz]. Datenbezug am 14. März 2026. https://geolion.zh.ch/geodatensatz/1483.html (2010).
9. Amt für Landschaft und Natur ZH. *Lichte Wälder* [Geodatensatz]. Datenbezug am 22. Februar 2026. https://geo.zh.ch/data/datasets/c48b2902-dabc-31a2-e236-2af42bad6db0 (2024).
10. Amt für Landschaft und Natur ZH. *Landwirtschaftliche Kulturflächen (aktuell)* [Geodatensatz]. Datenbezug am 22. Februar 2026. https://geo.zh.ch/data/datasets/7e2fd0dd-d860-49e7-9cc5-896cecf140be (2025).
11. Stadtgrün Winterthur. *Natur- und Landschaftsschutzinventar* [Geodatensatz]. Datenbezug am 19. März 2026, von Stadtgrün Winterthur (persönliche Kommunikation) (2024).
12. Stadtgrün Winterthur. *Waldrandpflege* [Geodatensatz]. Datenbezug am 25. März 2026, von Stadtgrün Winterthur (persönliche Kommunikation) (2025).
13. stadtwildtiere.ch. *Resultate Glühwürmchen Winterthur 2km 2026* [Datensatz]. Datenbezug am 14. September 2026, von SWILD (persönliche Kommunikation) (2026).
14. Ineichen, S. Zur Raumnutzung von Larven, Weibchen und Männchen des Grossen Glühwürmchens *Lampyris noctiluca* (Coleoptera, Lampyridae). *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* **53**, 111–122 (2004).
15. Riesen, M. Flugaktivität männlicher Grosser Glühwürmchen *(Lampyris noctiluca)* während der Paarungszeit. (Fachhochschule Wädenswil, Wädenswil, 2005).
16. Quast, A. WWF Ostschweiz. (Persönliche Kommunikation vom 8. Oktober 2026).
17. Pro Natura. Tier des Jahres 2019: Das Glühwürmchen. *Pro Natura*. Abgerufen 20. September 2026, von https://www.pronatura.ch/de/tier-des-jahres-2019-gluehwuermchen (2019).

18. Stadt Winterthur, Kanton Zürich, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich ewz, Gemeinschaft Hard, & Aqua viva. *Die Befreiung des Niederfeldbachs*. (Infotafel vor Ort, 2021).

19. Tyler, J. *The glow-worm: The natural history of* Lampyris noctiluca. https://doi.org/10.53061/LLDO4644. (Pelagic Publishing, London, 2026).

20. Reichholf, J. H. Lichtfallenfänge und Häufigkeit des Kleinen Leuchtkäfers *Lamprohiza splendidula* L. am unteren Inn und in München. *Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben e. V.* **110** (2006).

21. Gardiner, T. & Didham, R. K. Glowing, glowing, gone? Monitoring long-term trends in glow-worm numbers in south-east England. *Insect Conservation and Diversity* **13**, 162–174 (2020).

22. Lewis, S. M. *et al*. Illuminating firefly diversity: Trends, threats and conservation strategies. *Insects* **15**, 71 (2024).

23. Macadam, C., De Cock, R. & Henriques, S. European glow-worm *Lampyris noctiluca*. *The IUCN Red List of threatened species* https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2024-1.RLTS.T216125791A216918599.en (2024).

24. MeteoSchweiz & ETH Zürich. *Klima CH2025. Klimazukunft Schweiz*. https://doi.org/10.18751/climate/scenarios/ch2025/brochure/1.0/de (2025).

25. Atkins, V. *et al*. The status of the glow-worm *Lampyris noctiluca* L. (Coleoptera: Lampyridae) in England. *Lampyrid* 20–35 (2016).

26. Stadt Winterthur. *Biodiversitätsstrategie Winterthur*. Stadtgrün Winterthur (2026).

27. Schwalb, H. H. Beiträge zur Biologie der einheimischen Lampyriden *Lampyris noctiluca* Geoffr. und *Phausis splendidula* Lec. und experimentelle Analyse ihres Beutefang- und Sexualverhaltens. (Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Naturwissenschaftliche Fakultät, Mainz, 1960).

28. Tiefbauamt & Stadtgrün Winterthur. *Ökologische Aufwertung Tössertobelbach*. (Info-Aushang vor Ort, 2025).

29. Lohrer, T. *Marienkäfer, Glühwürmchen, Florfliege & Co. Nützlinge im Garten. Biologie, Ökologie, Pflanzenschutz*. (Pala Verlag, Darmstadt, 2010).

30. Wunsch, E. Untersuchungen über die Larvalentwicklung von *Lampyris noctiluca* (L.) im Naturschutzgebiet Federsee. (Universität Tübingen, Fakultät für Biologie, Tübingen, 1990).

31. Lehtonen, T. K. *et al*. High road mortality during female-biased larval dispersal in an iconic beetle. *Behav. Ecol. Sociobiol.* **75**, 26 (2021).

32. Ineichen, S. & Rüttimann, B. *Impact of artificial light on the distribution of the common European glow-worm,* Lampyris noctiluca *(Coleoptera: Lampyridae)*. https://gluehwuermchen.ch/footer/artikel-und-papers/downloads/ (2012).

33. Moubarak, E. M., David Fernandes, A. S., Stewart, A. J. A. & Niven, J. E. Artificial light impairs local attraction to females in male glow-worms. *J. Exp. Biol.* **226**, jeb245760 (2023).

34. Hale, J. & Arlettaz, R. *Artificial lighting and biodiversity in Switzerland. Technical Report V4*. (2019).

35. Geiger, M. *et al. Lebendige Nacht: Wildtiere in der nächtlichen Stadtlandschaft*. (2026).

36. Bundesamt für Umwelt BAFU. *Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen*. https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/thema-elektrosmog/elektrosmog-und-licht--publikationen/publikationen-elektrosmog/empfehlungen-zur-vermeidung-von-lichtemissionen.html (2021).

37. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA. *Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum*. (SIA-Norm 491:2013, 2013).

38. Junker, K. Dunkelkorridore im Siedlungsraum: Wie kann man sie lokalisieren und verbessern und welche Wildtierarten profitieren davon? (ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Departement Life Sciences und Facility Management, Wädenswil, 2025).

39. Lemic, D., Mikac, K. M., Gašparić, H. V., Skendžić, S. & Živković, I. P. Glowing concerns: A review on firefly (Coleoptera: Lampyridae) ecology and conservation with insights from citizen science initiatives. *Animal Taxonomy and Ecology* **72**, 252–276 (2026).

40. Wang, Y., Cao, C. & Wang, D. Physiological responses of the firefly *Pyrocoelia analis* (Coleoptera: Lampyridae) to an environmental residue from chemical pesticide Imidacloprid. *Front. Physiol.* **13**, 879216 (2022).

41. Bundesamt für Umwelt BAFU. *Wirkungskontrolle Revitalisierung. Gemeinsam lernen für die Zukunft*. https://www.bafu.admin.ch/de/wirkungskontrolle-revit (2025).

42. Forum Biodiversität Schweiz (Hrsg.). *20 Jahre Biodiversitätsmonitoring Schweiz BDM*. (Sonderheft zu HOTSPOT Nr. 46, 2022).