

# Glühwürmchen

## – Ökologie und Naturschutz –

Glühwürmchen – Vertreter der Familie der Leuchtkäfer (Lampyridae) – sind auch in Mitteleuropa zu wichtigen Flagship-Arten für den Naturschutz geworden. Sie sind nicht nur attraktiv, sondern erweisen sich als Bewohner gut strukturierter, extensiv gepflegter Räume in Siedlung, Wald und Landschaft als gute Indikatoren für Habitate hoher Biodiversität. Grund genug, den Stand des Wissens in einer Fachtagung zur Diskussion zu stellen.



Lampyris noctiluca © Stefan Ineichen

Freitag, 17. Juni 2016  
Stadtgärtnerei Zürich

Eine Veranstaltung im Rahmen von  
*Sommernachtstraum – Glühwürmchen-Festival 2016*  
[www.nahreisen.ch](http://www.nahreisen.ch), [www.gluehwuermchen.ch](http://www.gluehwuermchen.ch)



## Tagungsprogramm

08:30 - 09:00	<b>Registrierung</b>
09:00 - 09:15	<b>Begrüssung</b> Stefan Ineichen
09:15 - 10:00	<b>The glow-worm in the UK: life cycle, status and conservation</b> John Tyler
10:00 - 10:45	<b>Kaffee</b>
10:45 - 11:15	<b>Leuchtkäfer in der Schweiz</b> Ingo Rieger
11:15 - 11:45	<b>Glühwürmchen in der Stadt Zürich - Monitoring und Massnahmen</b> Stefan Hose
11:45 - 13:15	<b>Mittagessen</b>
13:15 - 13:45	<b>Glühwürmchenforschung am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW</b> Matthias Riesen
13:45 - 14:15	<b>Die Schattenseite des Lichts: Ökologische Auswirkungen künstlicher Beleuchtung</b> Fabio Bontadina
14:15 - 14:35	<b>Glühwürmchen im Familiengarten</b> Daniel Keller, Ingrid Berney
14:35 - 15:00	<b>Pause</b>
15:00 - 15:20	<b>Glühwürmchen-Aktivitäten in Lausen (BL)</b> Hans Niederhauser
15:20 - 15:40	<b>Glühwürmchen-Aktivitäten in Dagmersellen (LU)</b> Sepp Frei
15:40 - 16:20	<b>Glow Up!: un progetto partecipativo tra biologia e arte</b> Orietta Brombin
16:20 - 16:30	<b>Abschluss</b> Stefan Ineichen

## **The glow-worm in the UK: life cycle, status and conservation**

### **Das Grosse Glühwürmchen in Grossbritannien: Lebenszyklus, Situation und Schutz**

John Tyler - Zoologe, johnclarketyler@gmail.com

A review of the life cycle and ecology of *Lampyris noctiluca* reveals a number of unanswered questions. What are the main causes of mortality in the wild and at what stages of the life cycle do they occur? Over what distance will larvae walk and males fly? How many females will a typical male mate with? (Together these two factors will largely determine the degree of gene flow within and between neighbouring populations). Perhaps most importantly, is the glow-worm disappearing? Studies in Essex and southern England show an overall fall in populations on a number of survey sites. Although it is not yet possible to tell whether this is part of a long-term decline, and if so what factors are causing it, it is particularly worrying that many of the sites are nature reserves, suggesting that the situation may be even more serious in the wider countryside. Finally, what impact is climate change likely to have on *L. noctiluca*? Climate models predict warmer, drier summers across most of the UK and our results suggest firstly that the start of the glowing season may occur earlier in the year, and secondly that although extreme change is likely to be harmful, moderate levels of warming could actually benefit glow-worms and in theory allow them to expand from their current, predominantly southern range. However in the UK's heavily fragmented landscape this is unlikely to happen without our help.

Ein Überblick über den Lebenszyklus und die Ökologie von *Lampyris noctiluca* bringt viele unbeantworteten Fragen ans Tageslicht. Welches sind die wichtigsten Ursachen für die Mortalität bei freilebenden Tieren und welche Bedeutung haben diese Faktoren in verschiedenen Entwicklungsstadien? Über welche Distanzen bewegen sich die Larven und die flugfähigen Männchen? Mit wie vielen Weibchen paart sich ein Männchen üblicherweise? (Diese beiden Faktoren werden im grossen Ganzen das Ausmass des Genflusses innerhalb und zwischen benachbarten Populationen bestimmen). Vielleicht noch wichtiger: Wird das Glühwürmchen verschwinden? Untersuchungen in Essex und Südengland dokumentieren einen Rückgang in mehreren der Untersuchungsgebiete. Auch wenn es noch nicht möglich ist festzustellen, ob dies als Teil eines andauernden, längerfristigen Rückgangs zu deuten ist und, falls das zutrifft, welche Faktoren dafür verantwortlich sind, ist es besonders beunruhigend, dass es sich bei vielen der Untersuchungsgebiete um Schutzgebiete (nature reserves) handelt, was darauf hinweisen könnte, dass die Situation in der übrigen Landschaft noch dramatischer ist. Schliesslich: Wie wird sich der Klimawandel voraussichtlich auf *L. noctiluca* auswirken? Klimamodelle sagen für den grössten Teil Grossbritanniens wärmere, trockenere Sommer voraus und unsere Ergebnisse deuten zunächst darauf hin, dass die Leuchtsaison (glowing season) früher im Jahr einsetzt. Weiter weisen sie darauf hin, dass – auch wenn sich extreme Veränderungen schädlich auswirken dürften – mässige Temperaturerhöhungen Glühwürmchen begünstigen und ihnen theoretisch eine Ausdehnung ihres gegenwärtigen, hauptsächlich im Süden liegenden Verbreitungsgebietes erlauben könnten. Allerdings wird dies in der stark fragmentierten Landschaft Grossbritanniens ohne unsere Hilfe kaum möglich sein.

<http://www.johntyler.co.uk>

## Leuchtkäfer in der Schweiz

Dr. Ingo Rieger – Zoologe, rieger@adikom.ch

Anhand von Beobachtungsmeldungen seit 2002 wird das Vorkommen der vier in der Schweiz lebenden Leuchtkäfer-Arten dokumentiert mit Verbreitungskarten, jahreszeitlichen und tageszeitlichen Aktivitätsmustern und Bemerkungen zu den arttypischen Lebensräumen. Die Resultate lassen vermuten, dass der Bestand des Grossen Leuchtkäfers in der Schweiz eher nicht bedroht ist. Die Kleinen Leuchtkäfer kommen im Tessin und in verschiedenen kleinen lokalen Beständen inselartig im Schweizer Mittelland vor, Ausbreitungstendenzen sind nicht erkennbar. Der Bestand des Kleinen Leuchtkäfers im Schweizer Mittelland ist nicht gesichert. Die Italienischen Leuchtkäfer sind im Tessin häufig. Im Schweizer Mittelland gibt es zurzeit drei Populationen, die auf gewollte und ungewollte Ansiedlung zurückgehen. Von den drei Populationen ist jene in Niederhasli am ehesten gefährdet. Die wenigen Daten in der Datenbank des Glühwürmchen Projekts über den Kurzflügelleuchtkäfer lassen keine gesicherten Aussagen zu.

## Glühwürmchen in der Stadt Zürich - Monitoring und Massnahmen

Stefan Hose - Grün Stadt Zürich, Stefan.Hose@zuerich.ch

Die Fachstelle Naturschutz, angesiedelt in der städtischen Dienstabteilung *Grün Stadt Zürich*, setzt sich dafür ein, dass die Biodiversität in der Stadt erhalten bleibt und weiter gefördert wird. Das Ausscheiden und Pflegen von Naturschutzgebieten, die Vernetzung ökologisch wertvoller Flächen, die Förderung von Arten und Lebensräumen sowie das Schaffen von ökologischen Ausgleichsflächen gehören zu den wichtigsten Tätigkeiten. Dank gezielter Erhebungen, ergänzt durch Meldungen von weiteren Beobachtungen, sind in den letzten Jahren für zahlreiche Tierarten insgesamt Zehntausende von Fundstellen innerhalb der Stadtgrenzen kartiert worden – darunter auch mehrere hundert genau lokalisierte Beobachtungen der vier in der Schweiz bekannten Leuchtkäferarten. Während das Kleine Glühwürmchen *Lamprohiza splendidula* und der Italienische Leuchtkäfer *Luciola italica* nur eng begrenzte Gebiete besiedeln und die Verbreitung des Kurzflügelleuchtkäfers *Phosphaenus hemipterus* auch in Zürich nur unzureichend bekannt ist, sind Grosse Glühwürmchen *Lampyrus noctiluca* nicht nur im Umfeld von mit offenen Flächen durchsetzten Wäldern am Stadtrand zu finden, sondern auch in einigen Parkanlagen, alten Gärten und Famileingartenarealen – teilweise mitten im Siedlungsgebiet. Auswertungen der umfangreichen Faunadatei legen nahe, dass es sich bei den von Glühwürmchen besiedelten Flächen meist um gut strukturierte Lebensräume handelt, die auch von einer Vielzahl weiterer, auch seltener Arten genutzt werden. In mehreren dieser Flächen sind in den letzten Jahren teils aufwändige Aufwertungsmassnahmen realisiert worden – zur Förderung der Glühwürmchen als attraktive Flagship-Art ebenso wie der Struktur- und Artenvielfalt im Allgemeinen.

## **Glühwürmchenforschung am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW**

Matthias Riesen - Wissenschaftlicher Mitarbeiter ZHAW, matthias.riesen@zhaw.ch

Das Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR) der Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) setzt sich ein für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen und die Verantwortung gegenüber Mensch und Umwelt. Das IUNR bildet angehende Umweltingenieurinnen und Umweltingenieure aus, bietet ein breites Weiterbildungsangebot und betreibt angewandte Forschung und Entwicklung. Nächte für Nächte haben sich Studierende der Erforschung der Glühwürmchen und deren Raumnutzung hingegeben. Dabei haben sie erstaunliches herausgefunden und Halbwissen untermauert. Neben den Feldaufnahmen in der Nacht haben sie auch bestehende Datensammlungen aus Langzeitaufzeichnungen von unermüdlichen NaturbeobachterInnen ausgewertet.

Der Einfluss von künstlichem Licht auf das Verhalten der Leuchtkäfer ist einigermassen bekannt, wurde jedoch kaum studiert. In einem Versuch konnte klar gezeigt werden, dass unter leuchtenden Strassenlampen kein einziges Männchen des Grossen Glühwürmchens *Lampyrus noctiluca* gefangen werden konnte. Dafür konnten in einem aufgelichteten Waldstück mehr Glühwürmchen nachgewiesen werden als in einer Kontrollfläche ohne Aufwertungsmassnahmen.

Die Studierenden haben auch an der Methodenentwicklung gearbeitet. Mit Hilfe von Markier-Wiederfängen konnte beispielsweise ein Männchen des Grossen Glühwürmchens nach 4 Wochen erneut nachgewiesen werden. Die Lebensspanne scheint somit grösser zu sein als bisher angenommen. Ausserdem entwickelten Studierende eine LED-Falle, mit der nachgewiesen werden konnte, dass die Männchen des Grossen Glühwürmchens die Weibchen nur fliegend über die Luft aufsuchen. Die Habitate mit Glühwürmchenvorkommen wurden ebenfalls untersucht, um konkrete Vorschläge für die Förderung und Empfehlungen für anstehende Bauprojekte zu erarbeiten.

## **Die Schattenseite des Lichts: Ökologische Auswirkungen künstlicher Beleuchtung**

Dr. Fabio Bontadina – Wildtierbiologe, SWILD, fabio.bontadina@swild.ch

Die Lichtverschmutzung der Nacht ist zu einem globalen ökologischen Problem geworden mit vielfältigen Auswirkungen. Bei Pflanzen wird Wachstum und Vermehrung negativ beeinflusst. Nächtliche Beleuchtungen können den Lebensraum von Tieren zerschneiden, ihren Aktionsradius einschränken und ihre Überlebensrate senken. Für die vom Licht angelockten Insekten sind die Konsequenzen einschneidend. Viele werden durch die Beleuchtungen von ihrem natürlichen Lebensraum weglockt. Licht kann auch die Kommunikation stören. Sitzen die Weibchen des Grossen Glühwürmchens im Bereich einer leuchtenden Strassenlampe, bleibt die Paarung aus. Kunstlicht muss sparsamer, effizienter und gezielter in Raum und Zeit eingesetzt werden. Neue Technologien wie LED bieten dazu einige Möglichkeiten. Die nächtliche Dunkelheit wird zunehmend eine seltene natürliche Ressource und braucht Aufmerksamkeit und Schutz.

Weiterführende Grundlagen: [www.helldunkel.ch](http://www.helldunkel.ch)

## **Glühwürmchen im Familiengarten**

Daniel Keller, Ingrid Berney – [ingrid.berney@hispeed.ch](mailto:ingrid.berney@hispeed.ch), [keller@stadtlandschaft.ch](mailto:keller@stadtlandschaft.ch)

Wir erzählen aus unserem Garten: wo liegt er, wie sieht es ringsherum aus, was sind die Hauptstrukturen, was liegt unmittelbar um unseren Garten, was haben wir für ein Konzept, Konzept des Familiengartenvereins.

Zur Sprache kommt die Bewirtschaftungsweise: was machen wir im Garten und was nicht, wie gehen wir mit dem Boden um, was wachsen für Pflanzen.

Wir zeigen, was wir bisher alles für Tierarten beobachtet haben, auch mit der Fotofalle. Insbesondere gehen wir darauf ein, wie wir über die Glühwürmchen gestolpert sind: Erste Beobachtungen beim Umstechen, wann haben wir begriffen, was wir da gesehen haben. Wir beschreiben, was wir von den Glühwürmchen gesehen haben: Fressen, Leuchten, Männchen und Leuchtdioden.

Wir beschreiben, was wir für Strukturen für Tiere geschaffen haben, um den Strukturreichtum zu erhöhen: Holzbeigen, Stein-Sand-Bett, Totholzstrukturen.

Wir berichten über Schwierigkeiten mit dem Umfeld: Pflegemassnahmen Friedhof, Störlicht in der Umgebung.

## **Glühwürmchen-Aktivitäten in Lausen (BL)**

Hans Niederhauser – Glühwürmchenforscher, [loeffelhauser@bluewin.ch](mailto:loeffelhauser@bluewin.ch)

Hans Niederhauser beobachtet zusammen mit seiner Partnerin Ruth Löffel in Lausen (BL) in einer Langzeitstudie eine Population der Grossen Leuchtkäfer.

Ziel und Zweck dieser Beobachtungen von Larven, Weibchen und Männchen (LED-Fallen) ist das Zusammentragen von Daten nach einem standardisierten und sich wiederholenden Ablauf (im Abstand von einigen Tagen, auch ausserhalb der Leuchtsaison). Mit dieser Langzeitstudie möchten Ruth Löffel und Hans Niederhauser herausfinden, wie sich menschliche Eingriffe (wie Wald- und Strassenarbeiten, Zunahme der nächtlichen Beleuchtung) im Beobachtungsgebiet auf die Leuchtkäferpopulation auswirken und wie anpassungsfähig die Tiere sich diesen Problemen stellen.

Ihre Beobachtungen werden vor Ort auf ein Arbeitsblatt übertragen und zu Hause digital ausgewertet. Nebst Tabellen und Grafiken entstand über all die Jahre (seit 2008) gleichzeitig auch eine anschauliche Bibliothek an digitalen Bildern der gefundenen Tiere.

Die ganze «Flut» an Informationen, Daten und Aufzeichnungen werden jeweils am Ende vom Beobachtungsjahr dem Verein Glühwürmchen Projekt übergeben und dürfen im Interesse der Verfasser auch gerne für Arbeiten im Zusammenhang der Leuchtkäfer Förderung von Drittpersonen weiterverwendet werden.

## Glühwürmchen-Aktivitäten in Dagmersellen (LU)

Sepp Frei - NAVO Dagmarsellen, sepp.frei@goonline.ch

Seit ich am Abend nicht mehr um 22.00 ins Bett gehen muss und so die Schönheiten der Nacht erforschen darf, stehen die Leuchtkäfer ganz oben auf meiner Beobachtungsliste. Heute bin ich 76 und nach wie vor begeistert von diesen einzigartigen Lebewesen. Somit waren mir einige Standorte von Leuchtkäfern schon bekannt. 2007 führten wir im Gebiet der Gemeinde Dagmersellen eine Kartierung der Gossen Glühwürmchen durch.

Vorgehen des Leuchtkäferprojekts in Dagmersellen:

- o Artikel in der Lokalpresse mit dem Aufruf, Glühwürmchen-Vorkommen zu melden
- o Einladung zur Glühwürmchenaktion
- o Verteilen der Arbeiten
- o Verteilen der Untersuchungsgebiete
- o Planabgabe zum Herstellen von Käferfallen
- o Abgabe von Listen und Kartenmaterial

Den ersten Beobachtungsabend führen wir gemeinsam durch. Mitte August Abgabe der ausgefüllten Listen. Erstellen der Glühwürmchenbroschüre. Abgabe der Broschüre an den Gemeinderat. 2014 wünscht der Gemeinderat im Rahmen des Vernetzungsprojekts eine Nachkontrolle der Leuchtkäferbestände. Die Glühwürmchen-Kartierung von 2014 zeigte an den meisten Stellen ähnliche Resultate wie diejenige von 2007.



Gemeinde Dagmersellen (Umriss gestrichelte rosa Linie). Die Talebene wird durch die Autobahn durchschnitten (beiges Band mit weisser 2 auf rotem Grund). Die Ellipsen 1-4 zeigen die Bereiche an, wo Grosse Glühwürmchen festgestellt werden konnten. Die höchsten Bestände konnten sowohl 2007 wie auch 2014 im Bereich 1 festgestellt werden.



## **Glow Up!: un progetto partecipativo tra biologia e arte**

### **Glow Up! Ein partizipatives Projekt zwischen Biologie und Kunst**

Orietta Brombin - PAV Parco Arte Vivente, o.brombin@parcoartevivente.it

Forme, simmetrie, colori e suoni della natura sono tra i principali motivi di ispirazione per l'attività artistica; il connubio tra biologia e arte è di antica data e conserva un suo ruolo di primo piano anche nell'ambito dell'arte contemporanea. Con l'obiettivo di creare uno spazio permanente d'incontro fra biologia e arte contemporanea, nato dall'idea dell'artista Piero Gilardi, il PAV Parco Arte Vivente è attivo a Torino, in sedi nomadi, sin dal 2006. Inaugurato ufficialmente alla fine del 2008, già nel 2007 il Centro sperimentale d'arte contemporanea ha realizzato un progetto preliminare alla sua apertura denominato Glow Up! rivolto ai cittadini e alle scuole dell'area metropolitana torinese. La sede attuale del PAV è un'area ex industriale dimessa situata nel quartiere Lingotto di Torino. Nel tempo l'area è stata trasformata in una struttura che si propone anzitutto come sede di collezioni permanenti e temporanee di artisti italiani e stranieri impegnati nel campo dell'Arte del Vivente. Il PAV è inoltre promotore di attività culturali a beneficio dei cittadini e delle scuole; intorno agli edifici che ospitano mostre e laboratori è in formazione un parco a verde che è aperto alla fruizione dei visitatori.

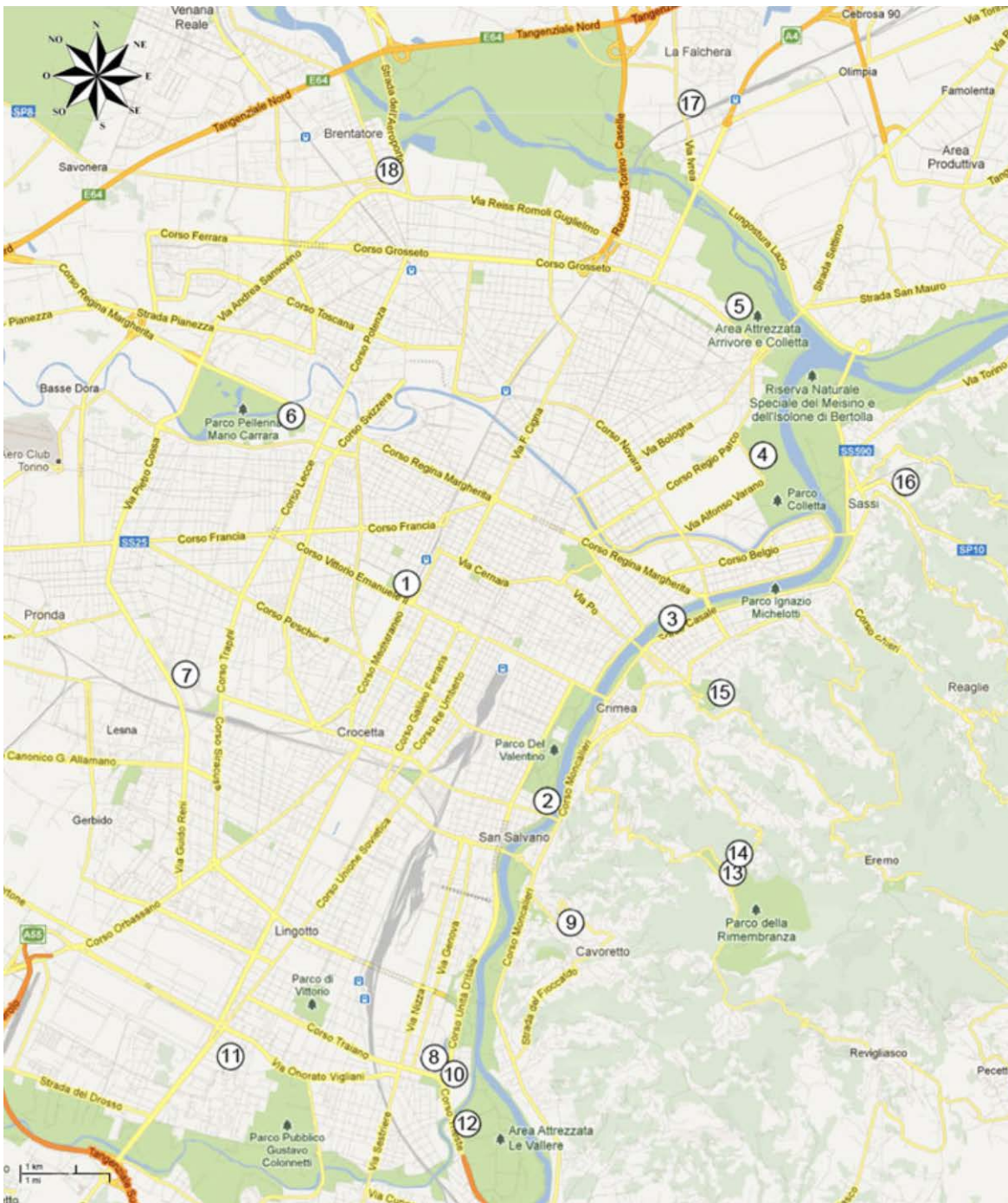
Il programma di laboratori e incontri proposti ai vari pubblici è desunto da campi d'indagine emergenti, che vanno dai temi della Biologia Creativa, ai Paesaggi, fino alle Ibridazioni. Nella sezione di ricerca Ibridazioni si sviluppano in maniera creativa le combinazioni o le influenze che i sistemi naturali possono intrecciare con sistemi tecnologici. Nello specifico, il progetto Glow Up! trae origine dall'opera *Immigration* di Francesco Mariotti, artista che da molti compie studi e crea opere legate al tema della luce.

Per meglio comprendere la portata evocativa ed ecologica di Francesco Mariotti, si è avviato perciò un percorso di ricerca per verificare la presenza dei Coleotteri Lampiridi nel territorio urbano torinese, chiedendo ai cittadini stessi di assumere il ruolo di rilevatori, segnalando gli avvistamenti delle lucciole nel territorio della città mediante messaggi SMS e questionari. Al percorso di laboratorio sfociato in una mostra con più di 2000 immagini realizzate, si è affiancato un importante percorso di ricerca condotto dal biologo Giuseppe Camerini e dalle biologhe Malayka Picchi, Lerina Avolio, Laura Azzani i cui esiti sono stati presentati al XXIII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia di Genova (2011) e pubblicati in riviste scientifiche.

Formen, Symmetrien, Farben und Töne der Natur zählen zu den wichtigsten Inspirationen künstlerischer Aktivität; das Zusammenspiel zwischen Biologie und Kunst lässt sich seit der Antike verfolgen und behauptet seine wichtige Stellung auch im Umfeld der Kunst der Gegenwart. Mit dem Ziel, einen permanenten Begegnungsraum für Biologie und Kunst zu schaffen, initiierte der Künstler Piero Gilardi in Turin den *Parco Arte Vivente PAV*. Schon vor der offiziellen Eröffnung Ende 2008 nahm das *Centro sperimentale d'arte contemporanea* ein Projekt unter dem Titel *Glow Up!* in Angriff, das sich an BewohnerInnen und Schulen der Metropolitanregion Turin wandte. Der aktuelle Sitz des PAV ist ein ehemaliges Industriegelände im Turiner Quartier Lingotto. Im Verlauf der Zeit ist das Gelände in eine Struktur umgewandelt worden, die sich im Wesentlichen als Sitz für permanente und temporäre Sammlungen von italienischen und ausländischen KünstlerInnen versteht, welche sich der Kunst des Lebendigen widmen. Darüber hinaus fördert PAV kulturelle Aktivitäten zugunsten von StadtbewohnerInnen und Schulen; um die Gebäude, die Ausstellungen und Labors (Werkstätten) beherbergen, ist eine Parkanlage im Entstehen, die von den BesucherInnen genutzt werden kann.

Das Programm der Workshops und Meetings, die sich an verschiedene Teile der Öffentlichkeit richten, entwickelt sich aus der Beschäftigung mit Themenfeldern wie kreative Biologie, Landschaft – bis hin zu hybriden Gebilden (Kreuzungen). Im Untersuchungsbereich der „Hybridität“ entstehen auf kreative Art Kombinationen und Interaktionen zwischen natürlichen und technologischen Systemen. Das Projekt *Glow Up!* im Speziellen fand seinen Ursprung in der Arbeit *Immigration* des Künstlers Francesco Mariotti, der sich seit Langem im weitesten Sinn mit Licht befasst. Um die beschwörende und ökologische Tragweite von Francesco Mariottis Werk besser zu verstehen, ist eine Untersuchung der Verbreitung der Leuchtkäfer in Turin in die Wege geleitet worden, welche die StadtbewohnerInnen aufforderte, die Rolle als „Detektoren“ zu übernehmen und ihre Leuchtkäfer-Beobachtungen mittels SMS oder Fragebogen zu melden. Im Zusammenhang mit dem Projekt, das in eine Ausstellung mit rund 2000 Bildern mündete, wertete ein Team unter der Leitung des Biologen Giuseppe Camerini (mit den Biologinnen Malayka Picchi, Lerina Avolio, Laura Azzani) die Beobachtungsmeldungen aus, stellte die Aufarbeitung am XXIII

Congresso Nazionale Italiano di Entomologia in Genua (2011) vor und publizierte die Ergebnisse in wissenschaftlichen Zeitschriften.



Map of the urban area of Turin showing the 18 study sites (source: Google Maps 2013).

## Teilnehmerliste

Vorname	Name	Oranisation	E-Mail
Ingrid	Berney	figuro	ingrid.berney@figuro.ch
Martin	Bolliger	Naturama Aargau	m.bolliger@naturama.ch
Fabio	Bontadina	SWILD	fabio.bontadina@swild.ch
Beatrice	Bosshard	Stadtgrün Winterthur	beatrice.bosshard@win.ch
Andreas	Brodbeck		andreas.saerdna@bluewin.ch
Orietta	Brombin	PAV Parco Arte Vivente	o.brombin@parcoartevivente.it
Odile	Bruggisser	Abteilung Landschaft und Gewässer Kt. AG	odile.bruggisser@ag.ch
Jan	Charvat		jan.1958.charvat@gmail.com
Christine	Dobler Gross		doblergross@sunrise.ch
Andrin	Dürst	Stiftung Wirtschaft und Ökologie SWO	andrin.d@bluewin.ch
Beat	Fischer	BAB Büro für Angewandte Biologie	fischair@bluewin.ch
Sepp	Frei	NAVO Dagmersellen	sepp.frei@goonline.ch
Gabrielle	Frei	Grün Stadt Zürich	Gabrielle.Frey@zuerich.ch
Marianne	Fritzsche		marianne.fritzsche@gmx.ch
Heiner	Hasler	Garten am Grenzsteig	heinerhasler@bluewin.ch
Patrick	Heer	Naturschutz und Artenförderung	patrick.heer@naturschutzbuero.ch
Kay	Hinrichs	THOWA	kay.hinrichs@thowa.ch
Stefan	Hose	Grün Stadt Zürich, Naturschutz	Stefan.Hose@zuerich.ch
Stefan	Ineichen	Glühwürmchen-Festival	s.ineichen@bluewin.ch
Jessica	Käser	Fachstelle Naturschutz Kt. Zürich	jessica.kaeser@bd.zh.ch
Daniel	Keller	StadtLandschaft GmbH	keller@stadtlandschaft.ch
Andrea	Klieber-Kühne	Aqua Terra	klieber.aqua_terra@bluewin.ch
Esther	Krummenacher	Ökologische Beratungen	oeb.kru@bluewin.ch
Jonas	Landolt		Jonas.Landolt@gmx.ch
René	Lang	Natur und Landschaft Kt. Thurgau	rene.lang@tg.ch
Katrin	Luder		katrinluder@hotmail.com
Francesco	Mariotti	Treibhaus der Wunder	francesco@mariotti.ch
Ueli	Nagel		mail@unagel.ch
Hans	Niederhauser		loeffelhauser@bluewin.ch
Ursula	Pfister	Grün Stadt Zürich	ursula.pfister@zuerich.ch
Ingo	Rieger		rieger@adikom.ch
Matthias	Riesen	IUNR ZHAW	rima@zhaw.ch
Maria	Rohrer	Naturschutz und Artenförderung	praktikum2@naturschutzbuero.ch
Thomas	Röögli	carabus Naturschutzbüro	contact@carabus.ch
Kathrin	Ruprecht	Naturama Aargau	k.ruprecht@naturama.ch
Franziska	Schwab		franziska.schwab@gmx.ch
Manfred	Steffen	Lebendiges Rottal	steffen.schneider@bluewin.ch
Dean	Strotz	Garten am Grenzsteig	dean.strotz@phys.chem.ethz.ch
Anouk-Lisa	Taucher	SWILD	anouk.taucher@swild.ch
Thomas	Trachsel	ForumPlantarum GmbH	tt.thomas.trachsel@gmail.com
Ingrid	Tributsch	die umweltberatung Wien	ingrid.tributsch@umweltberatung.at
Idria	Tributsch		(ingrid.tributsch@umweltberatung.at)
Sabine	Tschäppeler	Stadtgrün Bern	sabine.tschaeppler@bern.ch
John	Tyler		johnclarketyler@gmail.com
Thomas	Winter	Stiftung Wirtschaft und Ökologie SWO	tw@stiftungswow.ch
Franziska	Witschi	naturaqua PBK	f.witschi@naturaqua.ch
Matthias	Wüst	ProNatura; Rucksackschule	matthias.wuest@pronatura.ch
Deborah	Wütschert	IUNR Freiraummanagement (ZHAW)	wuec@zhaw.ch
Leana	Zoller		leana.zoller@iee.unibe.ch

