

Wunder auf sechs Beinen



Insektengeschichten



Titel und Rückseite: Rubinjungfer (CH)
Diese Seite: Europäische Hornisse (CH)

**Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Museumsfreunde und
-freundinnen, liebe Interessierte an unserer heimischen Natur,**

sie schauen mit großen, komplexen Augen in die Welt, die sie in ungeheurer Vielfalt erschlossen haben – die Insekten. Wenn wir es ihnen gleichtun, mit all unseren Sinnen, wenn wir genau hinschauen, dann erschließt sich auch uns ihre bunte Welt voller Farben und faszinierender Fähigkeiten.

Mit Bildern aus dieser Welt unserer heimischen Insekten wollen wir Geschichten erzählen, die uns helfen, ihr Leben und Wirken zu verstehen und zu bewundern. Die Bilder dieser Ausstellung stammen von Menschen aus unserer Region, die durch ihre Objektive genau hingeschaut haben und Freude daran fanden.

Und mit dieser ergänzenden Broschüre möchten wir Ihnen weitere Einblicke ermöglichen und nützliche Informationen dazu an die Hand geben

- wie Sie sich selbst auch mittels moderner, App-gestützter Medien dieser Welt im Kleinen nähern und Neues entdecken können,
- wie Sie Blütenreichtum und die Lebensräume der Insekten aktiv schützen und fördern können,
- wo Sie sich weiter informieren und mit weiteren Interessierten in unserer Region vernetzen können.

Wir danken der Stiftung der Volksbank Lüneburger Heide und der Niedersächsischen Bingo-Umweltstiftung, zu deren Engagement für die Förderung von Artenvielfalt und Artenschutz wir hiermit beitragen möchten, ganz herzlich für die Unterstützung.

Prof. Dr. Johannes Prüter

1. Vorsitzender des Naturwissenschaftlichen Vereins
für das Fürstentum Lüneburg v. 1851 e. V.

Finde die echte Wespe!

Ist von „Wespen“ die Rede, dann sind meistens Vertreterinnen aus der Familie der Faltenwespen gemeint. Diese Insektenfamilie gehört zur Ordnung der „Hautflügler“, wie auch Ameisen und Bienen. Faltenwespen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie ihre Flügel in Ruhestellung zusammenfalten. Die Gewöhnliche Wespe, die wir von der Kuchentafel kennen, gehört dazu sowie die Hornisse und die Haus-Feldwespe. Mit der schwarz-gelben Zeichnung warnen sie ihre Feinde: „**Achtung, mein Stich tut weh!**“.



Haus-Feldwespe (CH)

Mehr Schein als Sein: Tarnung ist alles

Einige Insekten haben ein Tarnkleid entwickelt, mit dem sie Faltenwespen täuschend ähnlich sehen. Dabei geben sie ihre Wehrhaftigkeit nur vor: Sie haben gar keinen Stachel und sind komplett harmlos. Solche Täuschungen im Tierreich nennt man Mimikry.

Besonders häufig findet man dieses Tarnkleid bei Schwebfliegen. Sie sehen den Wespen ähnlich, gehören jedoch zur Ordnung der „Zweiflügler“. Sie sind also nicht miteinander verwandt.

Mit etwas Übung kann man die „Scheinwespen“ unter den Schwebfliegen gut von Wespen unterscheiden: Sie haben nur ein Flügelpaar, das zweite wurde zu kleinen Schwingkölbchen umgebildet. Zudem haben sie kürzere Fühler und ihre Augen sitzen näher beieinander.



Gemeine Wespenschwebfliege (CH)



Späte Wespenschwebfliege (CT)



Hornissenschwebfliege (CT)



Europäische Hornisse (CT)



Großer Weiden-Glasflügler (FS)



Garten-Wollbiene (CH)

Kuckucke sind nicht immer Vögel ...

Unter den Wildbienen bilden die Kuckucksbienen eine spezielle Gruppe: Sie legen ihre Eier in die Nester anderer Wildbienen. Anders als die echten Kuckucke (Vögel) sind die Kuckucksbienen nicht eng miteinander verwandt. In Deutschland machen Kuckucksbienen etwa 25–30 % aller Wildbienenarten aus.

Diese parasitär lebenden Bienen haben sich darauf spezialisiert, die Brutfürsorge anderer Wildbienen zu nutzen, anstatt selbst Nester und Nahrungsvorräte anzulegen. Beide Arten brüten im Boden. Die Kuckucksbiene dringt in das Nest ihres Wirtes ein und legt ein Ei in das Brutnest. Die schlüpfende Kuckucks-Larve frisst die Larve des Wirtes und ernährt sich dann von ihrem Pollenvorrat.







Mehr als 600 Wildbienen und eine Honigbiene

In Deutschland gibt es über 600 Wildbienen-Arten. Fast die Hälfte von ihnen ist bestandsgefährdet. Unter den Wildbienen gibt es hochspezialisierte Arten, die nur ganz bestimmte Blumen besuchen, um ihren Nachwuchs zu versorgen.

Im Gegensatz zu den Wildbienen ist die Honigbiene ein Nutztier des Menschen. Die Stadt-Imkerei liegt voll im Trend: Oftmals stellen Firmen, Vereine und Behörden Honigbienenkästen mit der Absicht auf, etwas für den Naturschutz zu tun. Doch dies hat mitunter gegenteilige Auswirkungen. Für die Wildbienen kann das emsige Sammeln der Honigbienen zum Problem werden, denn das Blütenangebot ist begrenzt.

Wildbienen, die Nahrungsspezialisten

Die Natternkopf-Mauerbiene muss im Schnitt 140 Einzelblüten des Natternkopfs anfliegen, um genug Proviant für eine Brutzelle zu sammeln. Die Knautien-Sandbiene benötigt den Pollen von 11 Wiesen-Knautien, um ein Nest mit sechs Brutzellen zu versorgen. In blütenarmen Gebieten können Honigbienen mit bis zu 80.000 Tieren pro Stock zur Konkurrenz für Wildbienen werden.

Für die Ökosysteme in der Stadt ist es daher deutlich sinnvoller, mehr Blütenangebote und Brutplätze zu schaffen, anstatt mehr Honigbienenkästen aufzustellen.

Der Hauptgrund für die Gefährdung der Wildbienen ist allerdings nicht die Konkurrenz mit Honigbienen, sondern der Verlust von artenreichen Lebensräumen, besonders in der an Strukturvielfalt so drastisch verarmten Agrarlandschaft.





Brauner Bär (DB)



Purpurbär (DB)



Nagelfleck (SB)



Bunte Falter-Vielfalt

In Deutschland gibt es über 3700 Schmetterlings-Arten. Nur ein kleiner Bruchteil davon (circa 5 %) sind Tagfalter. Viele Kleinschmetterlinge sind nur wenige Millimeter groß – ihre wahre Ästhetik ist erst über hochauflösende Fotos zu erkennen.

Die ausgewählten Fotografien von Frank Stühmer, Dierk Baumgarten, Claus-Peter Troch und Stefan Brand zeigen besonders farbenprächtige Arten aus dem Landkreis Lüneburg.

Der Lüneburger Bürgerwissenschaftler Frank Stühmer hat 2024 im Landkreis Lüneburg mehr als 1400 Schmetterlings-Arten dokumentiert. Über seine Arbeit als Bürgerwissenschaftler berichtet er: „Das Fotografieren zumeist seltener Kleinschmetterlinge erfüllt für mich zweierlei Zweck: Erstens ergänzt es die zuweilen nur unzureichenden Informationen über den Habitus der Arten anhand der lebenden Falter. Damit verbunden steigen die Möglichkeiten der Bestimmung schwieriger Arten auch ohne Laboruntersuchung. Aus diesem Grund versuche ich die Falter stets in einer Art Referenzpose zu fotografieren und gewährleiste so die Vergleichbarkeit. Zweitens sind gut dokumentierte Funde wertvolle Ergänzungen für die Datensammlungen dieser selten erfassten Tiergruppe. Da Kleinschmetterlinge eine hohe Relevanz als Bioindikatoren haben, gewinnen diese Daten zunehmend an Bedeutung in Fragen des Natur- und Umweltschutzes.“



Urmotte *Micropterix aureatella* (FS)

Die UFOs unter den Insekten

Schmetterlinge, Käfer und Libellen sind allgemein bekannt. Aber haben Sie schon mal von Netzflüglern, Kamelhalsfliegen und Schnabelkerfen gehört? Wir wollen in unserer Ausstellung vor allem die „unbekannten Flugobjekte“ ins Rampenlicht stellen. Jedes Einzelne von ihnen begeistert mit seiner Eigenheit und Schönheit. Alle gezeigten Insekten kommen im Landkreis Lüneburg vor, nicht alle Fotos wurden hier gemacht.

Was ist eigentlich ein Insekt?

Alle Insekten gehören zu den „Gliedertieren“. Sie haben ein hartes Außenskelett und Beine mit mehreren Abschnitten. Zu den Gliedertieren gehören auch Tausendfüßer, Spinnen und Krebse.

Merke: Jedes Insekt ist ein Gliedertier, aber nicht jedes Gliedertier ein Insekt.

Insekten haben eine Gemeinsamkeit: Sie besitzen fast immer sechs Beine und zwei Flügelpaare. In Deutschland gibt es über 33.000 verschiedene Insektenarten. Sie stellen damit rund drei Viertel der hier bekannten Tierarten. Mit modernen genetischen Methoden wurden in den letzten Jahren noch viele neue Arten entdeckt.

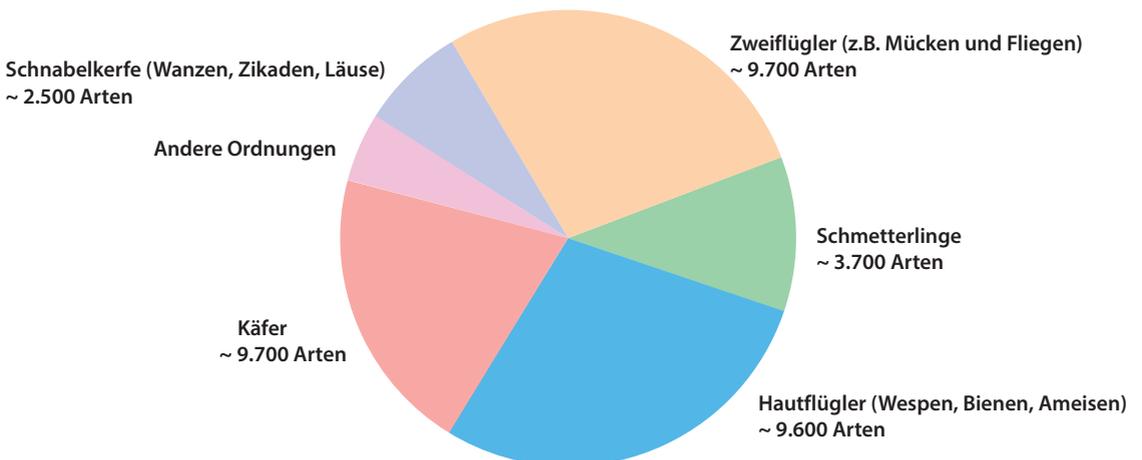




Haselblattroller (CT)

Man unterteilt die Insekten in verschiedene „Ordnungen“. Einige Ordnungen sind artenreicher als andere.

Verteilung der Insekten in Deutschland



Weniger Mähen ist mehr

Naturnahe Wiesen werden nur ein- bis zweimal im Jahr gemäht, Rasenflächen hingegen mehrmals im Monat.

Wie entsteht eine Wildblumenwiese?

Allgemein wird eine Mahd im Frühsommer nach der Hauptblütezeit und eine im Spätherbst empfohlen. Wenn man gar nicht mehr mäht, verdrängen die Gräser die Wildblumen. Sie lassen kein Licht mehr an den Boden und es bildet sich ein dichter Grasteppich.

Nur Teilbereiche mähen: Bei jeder Mahd sollte mindestens ein Drittel der Fläche stehen bleiben und von Mahd zu Mahd wechselt die Position des „Altgrasstreifens“.



Für die Mahd braucht man spezielle Mähgeräte, wie zum Beispiel einen Balkenmäher, eine Sense oder einen Freischneider bzw. Fadenmäher. Die Mahdhöhe sollte idealerweise 10 cm betragen. Das schont die grundständigen Blattrosetten der Wildblumen. Das Mahdgut sollte mit einem Rechen entfernt werden, um der Fläche Nährstoffe zu entziehen. Wildblumen mögen es mager. Nicht düngen: Davon profitieren nur die konkurrenzstarken Gräser.

Blütenreicher Kräuterrasen

Auch, wenn man den Rasen nur noch alle 6-8 Wochen statt alle 2 Wochen mäht, werden die Insekten profitieren. Den Rasenmäher auf die höchste Stufe stellen, das Mahdgut abtragen. Möglichst nicht alles auf einmal mähen und blühende Bereiche stehen lassen. Nicht düngen und vertikutieren. In Trockenperioden muss der Rasen nicht gewässert werden.

Und bei der Neueinsaat?

Zunächst sollte man prüfen, ob im Rasen schon Wildblumen wachsen: Dann kann man sie durch die seltenere Mahd fördern.

Wenn der Rasen nur aus Gras besteht, kann man die Grasnarbe entfernen und eine Regio-Saatgutmischung mit Wildblumen einsäen. Das gebietsheimische Saatgut kann von www.rieger-hofmann.de oder www.saaten-zeller.de bezogen werden.



Ackerhummel an einer Kleinen Braunelle (LS)

Aliens unter uns?

In welchem Film haben Sie das zuletzt gesehen: Bei lebendigem Leibe bekommt ein Lebewesen ein fremdes Ei in seinen eigenen Körper gelegt. Die Brut entwickelt sich im Wirt und frisst ihn von innen heraus auf. Der Wirt stirbt und der erwachsene Parasitoid schlüpft aus seinem Körper heraus. Was für uns wie eine Szene aus einem Gruselfilm wirkt, ist in der Insektenwelt ganz normal. Viele Insekten-Larven brauchen für ihre Entwicklung tierisches Eiweiß.



Goldwespe *Chrysis fulgida* (CH)

Um dieses zu bekommen, gibt es verschiedene Strategien:

- Raupenfliegen legen ihre Eier an lebende Insekten und die schlüpfende Larve verzehrt den lebenden Wirt.
- Grabwespen machen Jagd auf andere Insekten (z. B. die Raupen von Schmetterlingen) und bringen diese als Futtermittel für den Nachwuchs in ihre Brutkammern.
- Brutschmarotzer wie die Goldwespen legen ihre Eier in die mit Nahrung ausgestatteten Brutkammern anderer Insekten.

Wichtige Ökosystem-Funktionen

Die erwachsenen Raupenfliegen und Wespen sind oftmals vegetarisch unterwegs und ernähren sich von Nektar. Derartig lebende Insekten sind nicht im menschlichen Sinne böse wie vergleichbare Wesen aus Filmen, sondern Teil eines ausgeklügelten Ökosystems. Durch diese Art der Räuber-Beute-Beziehung wird die Natur im Gleichgewicht gehalten. Je mehr Beziehungen der Arten untereinander es gibt, desto intakter ist der Lebensraum.



Mut zur Unordnung

Bei der Stärkung der Artenvielfalt geht es nicht nur darum, das Blütenangebot zu erhöhen: Denn die Wiese ist mehr als eine Nektar-Tankstelle für blütenbesuchende Insekten. Auch für andere Insekten-
gruppen wie Pflanzenfresser, Räuber und Parasiten ist sie ein Lebensraum. Hier legen die Tiere ihre Eier ab, hier überwintern ihre Nachkommen. Viele Insekten verbringen den Großteil des Jahres als Larve und überwintern auch als solche.



Insekten-Eiergelege (CT)



Grasglucken-Eier einer Nachtfalter-Art (CT)

Für das Überleben vieler Insekten ist es daher entscheidend, Teilbereiche von der Mahd auszusparen, damit sie ihren Lebenszyklus vollenden können.

Eine Studie von Phillip Unterweger und seinem Team hat dazu eindrucksvolle Zahlen geliefert: Sie fanden in den von ihnen untersuchten Wiesen 134 Arten, die im Boden überwintern, aber 338 Arten, deren Überwinterungsstadien in Blütenköpfen, Stängeln, Büscheln oder Blättern lagen. Blickt man auf die Individuenzahlen, so waren es in der Vegetation sogar 10-mal mehr als im Boden.

Quelle: *Unterweger et al. 2018: Insect hibernation on urban green land: a winter-adapted mowing regime as a management tool for insect conservation*



Ein Hotel für Wildbienen und solitäre Wespen

Bienenhotels werden dem in der Natur vorkommenden Totholz nachempfunden. Hier sind die Löcher durch Käfer oder Holzwespen entstanden.

Material:

- Hartholz (z. B. Buche, Eiche, Obstbäume, ...) – kein Nadelholz
- Abgelagert und trocken

Löcher

- Bohrlöcher in das Längsholz (quer zur Faser/den Stamm von der Seite anbohren!) 1,5 – 10 mm Durchmesser (Spiralbohrer)
- Bohrtiefe möglichst 15 cm tief – Löcher nicht zu eng setzen
- Holzsplitter an den Bohrlöchern entfernen (damit sich die Bienen/Wespen nicht die Flügel verletzen)
- Standort: sonnig und nach Süden ausgerichtet
- trocken und mit Regenschutz
- „Flugbahn“ sollte stets frei sein
- ggf. Gitter anbringen → als Schutz vor Spechten und Meisen



Wildbiene in Bienenhotel (CH)

Was nicht in ein Bienenhotel gehört:

Völlig nutzlos sind

- Stroh (dieses wird selbst im Winter nicht zum Überwintern durch Insekten genutzt)
- Lochziegelsteine (Löcher sind oft zu groß und zu rau)
- Kieselsteine
- Zapfen von Nadelgehölzen

Wildbienen und Wespen (Stechimmen) nehmen gut gemachte Wildbienenhotels sehr gut an und können sich dort in großen Mengen vermehren. Von dort können sie dann weitere Habitate besiedeln. Bienenhotels haben also auf jeden Fall einen positiven Einfluss auf die Population in der Umgebung.

Damit Wildbienen sich selbst und ihren Nachwuchs gut mit Nahrung versorgen können, sind bienengeeignete Blühpflanzen lebensnotwendig.

Neben den Nistplätzen in Totholz (Bienenhotel), nisten Wildbienen

- im Boden (der größte Teil der Wildbienen nistet im Boden!)
- in Pflanzenstängeln
- in Lehmwänden

Diese Maßnahmen in den Gärten werden jedoch nicht ausreichen, den Artenschwund zu stoppen. Das liegt daran, dass vor allem die bedrohten Arten in ganz anderen Lebensräumen vorkommen, die nur durch andere Maßnahmen (Schutz des Lebensraums) gefördert werden können.

Trotzdem ist Natur im Garten ein sinnvoller und wertvoller Beitrag, nicht nur für Wildbienen.

*gebaut und Foto: Torsten Maguhn
torstenmaguhn@gmail.com*



Gartentipps

Verwandlung des Rasens in eine Blühwiese

- Reduzierung der Mahd auf 2x im Jahr (im Frühsommer nach der Hauptblütezeit und nach der Vegetationsperiode im September. Sollte aus verschiedenen Gründen eine häufigere Mahd notwendig sein, dann sollte die Mahd in der höchsten Mähstufe erfolgen. Die Blühpflanzen haben so eine größere Chance zu überleben. Sparen Sie kleine Ecken von der Maht aus!)
- Mähgut abtragen
- keine Düngung, kein Vertikutieren

Anlage eines Staudengartens

- Pflanzung von unterschiedlichen wildbienenfreundlichen Stauden
- Auswahl der Pflanzen auch entsprechend ihrer Blühzeit, es sollte während der ganzen Vegetationsperiode ein Angebot vorhanden sein

Rankhilfen mit Kletterpflanzen, z. B.

- Blauregen (Glyzinie)
- Efeu
- Wicken, z. B. Zaunwicke

Trockenmauer, z. B.:

- Mauerpfeffer
- Blaukissen
- Thymian
- Lavendel

Gemüsegarten, lassen Sie Ihr Gemüse und Ihre Kräuter zur Blüte kommen, z. B.

- Zwiebeln
- Schnittlauch
- Möhre
- Petersilie





Wie gefährlich sind Wildbienen?

Hummeln leben zeitweise als Volk. Sie verteidigen ihr Nest, wenn z. B. ein unachtsamer Mensch hineintritt. Einzelne lebende Wildbienen kämpfen jedoch nicht um ihre Brut. Sie stechen nur, wenn sie selbst akut bedroht sind. Und auch dann ist der Stich meist nicht so schmerzhaft wie bei Honigbienen. Bei manchen Arten ist der Stachel sogar zu schwach, um die menschliche Haut zu durchdringen. Solitäre Wildbienen und ihre Nester sind daher nicht bedrohlich. Auch an Kindergärten und Schulen können für sie Insekten-Nisthilfen angelegt werden.

Quelle:

<https://naturgartenwelt.de/wissen/wildbienen-kurz-knapp>

Zum Nachlesen:

Bücher

Bellmann, Heiko: *Der KOSMOS Insektenführer* (Franckh Kosmos Verlag, 2018)

Bellmann: *Bienen Wespen Ameisen* (Franckh Kosmos Verlag, 2024)

David, Werner: *Fertig zum Einzug – Nisthilfen für Wildbienen – Leitfaden für Bau und Praxis – so gelingt's* (pala verlag gmbh, 2020)

Foitzik/Fritsche: *Weltmacht auf sechs Beinen (Ameisen)* (Rowohlt Buchverlag, 2019)

Frank, Michael / Bruens, Angela: *Die Libellen Deutschlands* (Quelle & Meyer, 2022)

Hoch, Hannelore / Wachmann, Ekkehard: *Insekten – Was Sie schon immer fragen wollten: 222 Antworten für Neugierige* (Quelle & Meyer, 2022)

Petruschak, Hannes: *Welche Wildbiene ist das?* (Franckh Kosmos Verlag, 2021)

Scheuchel/Willner: *Wildbienen ganz nah: Die 100 häufigsten Arten schnell und sicher unterscheiden* (Quelle & Meyer, 2024)

Ulrich, Rainer: *Tagaktive Nachtfalter* (Franckh Kosmos Verlag, 2024)

Westrich, Paul: *Wildbienen: Die anderen Bienen* (Verlag Eugen Ulmer, 2024)

Westrich, Paul: *Die Wildbienen Deutschlands* (Verlag, Eugen Ulmer, 2019)

Wiesbauer, Heinz: *Wilde Bienen* (Verlag, Eugen Ulmer, 2023)

Witt, Reinhard: *Natur für jeden Garten. 10 Schritte zum Natur-Erlebnis-Garten. Das Einsteigerbuch: Planung, Pflanzen, Tiere, Menschen, Pflege* (NaturGarten Verlag, 2021)

Broschüren im Internet

Gefährdete Wildbienen: Nisthilfen bauen und Lebensräume schaffen



<https://www.bund-niedersachsen.de/service/publikationen/detail/publication/gefahrdete-wildbienen-nisthilfen-bauen-und-lebensraeume-schaffen-7-auflage/>

Wildbienen ein Zuhause geben: Wie Sie kleine Paradiese für Mensch und Natur schaffen



https://www.bund-niedersachsen.de/fileadmin/niedersachsen/publikationen/wildbienen/Broschuere_Wildbienen_ein_Zuhause_geben.pdf

Wildbienen und ihre Lebensräume



https://www.bund-niedersachsen.de/fileadmin/niedersachsen/publikationen/wildbienen/BUND_Wildbienen_und_ihre_Lebensraeume_in_Niedersachsen.pdf

Wir tun was für Bienen – Ratgeber für bienenfreundliches Gärtnern



https://www.deutschland-summt.de/files/media_ds/pdfs/2021/buwe2021_broschuere_auflage-12_leseversion.pdf

Tipps für den insektenfreundlichen Garten



http://www.biologisches-zentrum.de/cms/web/babel/media/insektenfreundliche_gartengestaltung_infoblatt.pdf

Die Fotografen und Fotografinnen



Dierk Baumgarten (DB)
dierkbaumgarten@gmail.com



Stefan Brand (SB)
stebrand@web.de



Rüdiger Heins (RH)
rh-nafo@t-online.de
www.rh-naturfotografie.com



Christine Horn (FS)
christine.horn@gmx.de
www.sympetrum-foto.de



Dr. Timon Kuff (TK)
Dr.Timon.Kuff@t-online.de

Ulrike Lohmann (UL)
info@edition-per-imaginem.de
www.edition-per-imaginem.de



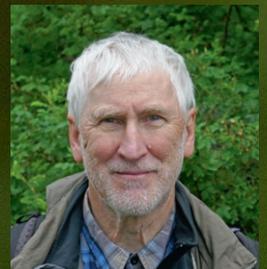
Luisa Evelin Schubert (LS)
luisaevelinschubert@gmail.com



Frank Stühmer (FS)
oriolus@t-online.de



Claus-Peter Troch (CT)
clauspetertroch@web.de



Impressum

Die Umweltwissenschaftlerin Luisa Schubert und die Fotografin Christine Horn haben diese Ausstellung zusammen mit der Kuratorin Christina Broesike (Museum Lüneburg) und Prof. Dr. Johannes Prüter (Naturwissenschaftlicher Verein) konzipiert und entwickelt.

Die grafische Umsetzung erfolgte durch Frieder Zimmermann, Agentur Heideherz.

Die Ausstellung entstand in enger Zusammenarbeit von Museum Lüneburg und Naturwissenschaftlichem Verein für das Fürstentum Lüneburg v. 1851 e. V.

Auflage: 1.500 Stück
1. Auflage Mai 2025

Diese Broschüre ist auch unter www.museumlueneburg.de/wunder-auf-sechs-beinen-lueneburger-insektengeschichten als PDF abrufbar.



Museum Lüneburg
Willy-Brandt-Straße 1
21335 Lüneburg

www.museumlueneburg.de
buchungen@museumlueneburg.de
04131 720 65 80

NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN
für das Fürstentum Lüneburg von 1851 e. V.



Naturwissenschaftlicher Verein
Wandrahmstr. 10
21335 Lüneburg

www.naturwissenschaftlicher-verein-lueneburg.de
info@naturwissenschaftlicher-verein-lueneburg.de
04131 720 65 70

Die Ausstellung
wird gefördert von:



**Stiftung der
Volksbank Lüneburger Heide**



Viel Spaß beim Entdecken!

