

Abschlussbericht

für das Ausstellungsprojekt „ProInsekt“ mit der Ausstellung

F A C E T T E N
R E I C H E
I N S E K  E N

VIELFALT | GEFÄHRDUNG | SCHUTZ

AZ 35094/01-43/0

Projektbeginn: 1.7.2020, Projektlaufzeit: 4 Jahre

von Dr. Lioba Thaut, Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels

Hamburg, 7.8.2024

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	2
Anlass und Zielsetzung des Projekts.....	3
Insektensterben bekannter machen	3
Trend zum Rückgang der Insekten als Ausgangspunkt	3
Insektenrückgang signifikanter Teil des allgemeinen Biodiversitätsrückgangs	4
Veröffentlichungen zum Artenrückgang	4
Zentrales Ziel der Ausstellung	4
Darstellung der Arbeitsschritte und angewandten Methoden.....	6
Ermittlung/Einbindung lokaler wissenschaftlicher Daten, die den Insektenrückgang belegen	6
Konzeption und Bau der Ausstellung	6
Präsentation der Ausstellung an zunächst acht NORe-Standorten	13
Präsentation der Ausstellung an weiteren Stationen im gesamten Bundesgebiet (ab 2024)	15
Ergebnisse	17
Sammlungsdaten.....	17
Ausstellung	19
Begleitbuch.....	23
Veranstaltungen und Vermittlungsprogramme.....	26
Diskussion.....	28
Ermittlung der Zielerreichung durch Evaluierung	28
Abweichungen	35
Kooperationspartner	35
Öffentlichkeitsarbeit.....	36
Fazit	40
Literaturangaben.....	41

Zusammenfassung

Anlass für die Erstellung der Wanderausstellung „Facettenreiche Insekten – Vielfalt I Gefährdung I Schutz“ war die 2017 erschienene Krefelder Studie zum Insektenrückgang in Deutschland. Noch im gleichen Jahr begann der Museumsverbund der Nord- und Ostsee-Region NORe e. V., der aus zwölf Museen besteht, eine gemeinsame Ausstellung vorzubereiten.

Die Ausstellung „Facettenreiche Insekten – Vielfalt I Gefährdung I Schutz“ weckt die Faszination für Insekten, benennt gleichzeitig ihre Gefährdung und die dafür verantwortlichen Faktoren und zeigt Lösungsvorschläge auf. Konkrete Daten aus den Sammlungen der acht beteiligten NORe-Museen decken lokale Trends auf.

Die Wanderausstellung des NORe-Verbundes wurde im Rahmen des Projekts „ProInsekt“ entwickelt und gefördert vom Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) sowie der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Die Ausstellung wurde in zweifacher Ausführung produziert und wandert auch über das drittmittel-geförderte Projekt hinaus bis mindestens Ende 2027 durch verschiedene Museen und Naturschutzhäuser. Über ein dazugehöriges Begleitbuch und Veranstaltungen zur Ausstellung werden Besucher, die nach einer Evaluation der ersten vier Ausstellungsstandorte näher bestimmt werden können, erreicht und über die Vielfalt, die Gefährdung und den Schutz von Insekten aufgeklärt.

Anlass und Zielsetzung des Projekts

Insektensterben bekannter machen

Der Verlust von Biodiversität und vor allem das Insektensterben sind zentrale Themen des Naturschutzes und der Umweltbildung. Nichtsdestotrotz sind viele der wissenschaftlichen Hintergründe nicht für die Allgemeinheit aufbereitet. Aus diesem Grund hatten sich zwölf norddeutsche naturkundliche Museen und Sammlungen, die im Museumsverbund der Nord- und Ostsee Region NORe e. V. organisiert sind, zusammengetan, um gemeinsam eine Wanderausstellung zum Rückgang der Insekten in Deutschland zu konzipieren und durchzuführen.

Ziel des noch bis mindestens 2027 weiterlaufenden Wanderausstellungsprojekts ist es über Naturzusammenhänge aufzuklären, damit Besuchende der Ausstellung, insbesondere Kinder und Jugendliche, das Rüstzeug für eine aktive Teilnahme an der laufenden Diskussion über den Insektenrückgang erhalten. Dafür wählten die Ausstellungsmacherinnen und -macher eine Balance zwischen anschaulicher, eingängiger Darstellung von Sachverhalten und sachlich differenzierter Vermittlung der komplexen Zusammenhänge. Die Ausstellung spricht die Besuchenden auch emotional an, um das oft negative Image der Insekten in positive Faszination zu wandeln. Über eine begleitende Publikation werden die Themen der Ausstellung weiter vertieft und noch über die Laufzeit hinaus an Interessierte vermittelt.

Trend zum Rückgang der Insekten als Ausgangspunkt

Ausgangspunkt für das Ausstellungsprojekt war die sogenannte Krefelder Studie: Langfristige Untersuchungen mit Insektenfallen, sogenannten Malaise-Fallen, des Entomologischen Vereins Krefeld, einer echten Citizen Science-Gruppe, erbrachten über 27 Jahre (1989 bis 2016) einen Rückgang der Gesamt-Biomasse von Fluginsekten um mehr als 75 Prozent in mehreren Naturschutzgebieten (Sorg et al. 2013, Hallmann et al. 2017). Da keine Korrelation mit spezifischen Faktoren des jeweiligen Untersuchungsgebietes festgestellt wurde, handelt es sich offenbar um ein generelles Phänomen, unabhängig von der lokalen Habitatqualität. Dieses alarmierende Ergebnis war Anlass für die Bundesregierung, ein Aktionsprogramm zum Insektenschutz aufzulegen.

Aber auch Untersuchungen in anderen Regionen haben den allgemeinen Trend zum Rückgang der Insektenbestände bestätigt (Habel et al. 2016, Shortall et al. 2009, Seibold et al. 2019, u. a.). Die Verarmung unserer Agrarlandschaft mit fehlenden Brachen, wenig extensiv bewirtschafteten Wiesen und unzureichenden Randstrukturen der zu großen und uniformen Felder gilt unter Expertinnen und Experten als Hauptursache des Artenrückgangs, nicht nur dem der Insekten, sondern z. B. auch der mit ihnen über das Nahrungsnetz verbundenen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien. Hierfür spricht der deutliche Rückgang von Vögeln des Offenlandes im Vergleich zu Waldvögeln (Untersuchung in den Niederlanden, Whittingham 2011). Die Zahl der Wildbienen hängt ihrerseits mit der Diversität der Blütenpflanzen und damit indirekt mit dem Herbizideinsatz in der Landwirtschaft zusammen (Steffan-Dewenter & Tscharntke 2001). Außerdem halten Gebiete mit vielen kleinen Feldern deutlich mehr Arten als solche mit wenigen großen Feldern (Batáry et al. 2017).

Insektenrückgang signifikanter Teil des allgemeinen Biodiversitätsrückgangs

Aus fast allen Studien gehen als übergreifende Hauptfaktoren des Insektenrückgangs der Habitatverlust und die Habitatfragmentierung hervor. Vor allem Sonderlebensräume, wie zum Beispiel Moore, nährstoffarme Magerrasen oder Dünenlandschaften, sind im Zuge der landwirtschaftlichen Intensivierung selten geworden. Diese Lebensräume haben sich in der Vergangenheit durch eine besonders hohe Artenvielfalt mit vielen spezialisierten Arten hervorgetan. Die vorhandenen Restflächen dieser Habitate sind oft stark isoliert und Biotopverbünde sind oft zu großen Teilen aufgelöst. Der Verlust spezieller Habitate führt dazu, dass spezialisierten Arten die Lebensgrundlage entzogen wird und diese lokal aussterben. Die Fragmentierung von Habitaten führt zu einem verminderten oder fehlenden Austausch zwischen den Restpopulationen, was zu kleineren effektiven Populationsgrößen und erhöhtem Einfluss von stochastischen Prozessen führt. Dieses wiederum kann genetische Verarmung und verringertes Anpassungspotential und langfristig auch das lokale Aussterben von Populationen haben. So kann es dazu kommen, dass in halbwegs intakten, aber verinselten Sonderlebensräumen wichtige Zeigerarten des Habitatstyps fehlen. Falls diese Arten eine Schlüsselposition im Ökosystem besaßen, kann dies auch zu einer allgemeinen Verarmung an Habitat-typischen Arten führen, die das ganze lokale Nahrungsnetz beeinflusst.

Offensichtlich bestehen also ökosystemare Zusammenhänge zwischen verschiedenen Gliedern der Biozöosen. Das „Insektensterben“ ist lediglich ein signifikanter Teil des allgemeinen Rückgangs der Biodiversität in unserer Kulturlandschaft.

Veröffentlichungen zum Artenrückgang

Zwei wichtige Veröffentlichungen führten 2018 die am Projekt beteiligten Museen aus Norddeutschland dazu, sich in einer Ausstellung mit dem Thema Insektensterben zu befassen. Die Leopoldina veröffentlichte 2018 eine Stellungnahme zum Artenrückgang in der Agrarlandschaft. Des Weiteren verabschiedete am 19. Oktober 2018 eine vom Naturkundemuseum Stuttgart durchgeführte Fachkonferenz einen Neun-Punkte-Plan gegen das Insektensterben mit verschiedenen Forderungen zu denen auch eine Forschungs- und Bildungsoffensive und vermehrte Öffentlichkeitsarbeit dazugehörten. Diese beiden Punkte sind auch Teil der Aktionsfelder 14 und 15 der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt der Bundesregierung.

Zentrales Ziel der Ausstellung

Die Ausstellung „Facettenreiche Insekten – Vielfalt | Gefährdung | Schutz“ beantwortet Fragen rund um Insekten und vermittelt anschaulich aktuelle wissenschaftliche Grundlagen ohne die Besuchenden zu überfordern. Als Wanderausstellung ist sie seit den ersten beiden Eröffnungen im Frühjahr 2022 bundesweit zu sehen. Die Ausstellung wurde in zweifacher Ausführung produziert.

Das zentrale Ziel der Ausstellung ist die Beförderung der Akzeptanz, des Wissens und der Faszination von Insekten in der Gesellschaft. Sie erreicht das, indem sie Wissen über Insekten, ihre Vielfalt und Schönheit, aber auch den Rückgang ihrer Bestände und deren Ursachen in drei großen Themenbereichen und acht Modulen vermittelt. Ziel der Wanderausstellung ist eine umfassende, inhaltlich begründete, mit konkreten Beispielen illustrierte, aber auf das Wesentliche kondensierte Darstellung des Themas „Faszination Insekten und Insektenschwund“. Die Ausstellung selbst soll dafür sorgen, dass möglichst viele Bürgerinnen und Bürger Insekten als wichtigen und interessanten Bestandteil ihrer Umwelt sehen, verstehen und lieben lernen. Die Ausstellung weckt die Faszination für Insekten,

benennt gleichzeitig ihre Gefährdung und die dafür verantwortlichen Faktoren und zeigt Lösungsvorschläge auf. Konkrete Daten aus den Sammlungen der acht beteiligten NORe-Museen decken lokale Trends auf.

Gemäß der Fachkompetenz der Naturkundemuseen und Universitäten sind es deren Jahrhunderte alten Sammlungen, die Auskunft geben über den früheren Reichtum an Insekten in unserer Kulturlandschaft, und die so die Beweislage für das Insektensterben liefern können. Die Sammlungen der NORe-Häuser dienen als wichtige Datenquellen. Letzteres ist ein Alleinstellungsmerkmal, das nur Museen haben.

Darstellung der Arbeitsschritte und angewandten Methoden

Das Projekt ist in vier größere Arbeitsschritte gegliedert, die teilweise parallel verlaufen sind:

1. Sichtung bestehender, lokaler wissenschaftlicher Daten und punktuelle Ergänzung durch Sammlungsdaten, die den Insektenrückgang belegen
2. Konzeption und Bau der Ausstellung
3. Präsentation der Ausstellung an zunächst acht Standorten von NORe-Museen
4. Präsentation der Ausstellung an weiteren Stationen im gesamten Bundesgebiet

Ermittlung/Einbindung lokaler wissenschaftlicher Daten, die den Insektenrückgang belegen

Die Sammlungen der Partner des NORe-Konsortiums beinhalten ca. 17 Millionen naturhistorische Objekte, viele mit lokalem Hintergrund. Der Großteil dieser Sammlungstücke sind Insekten, die zum Teil weit in das 19. Jahrhundert zurückreichen. Damit stellen sie eine optimale (und einzigartige) Grundlage zur Untersuchung von Faunenveränderungen dar. Als Basis des Ausstellungsprojekts wurden an den verschiedenen Standorten sechs unterschiedliche Artengruppen untersucht: Wildbienen (3 x), Schmetterlinge (2 x) und Käfer (2 x) sowie Heuschrecken, Libellen und Köcherfliegen konnten so bearbeitet und in der Ausstellung, aber auch im Begleitband vorgestellt werden. Ein Ausstellungsmodul beschäftigt sich mit Insekten in Norddeutschland. Dafür wurden von Mitarbeitenden der Museen, studentischen Hilfskräften und von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Daten aus den Sammlungen der einzelnen Museen erhoben, Grafiken und Tabellen erstellt und zusammenfassende Texte als Grundlage für die Ausstellungstexte geschrieben, an denen sich Trends wie Zu- oder Abnahme einzelner Arten ablesen lassen. Das daraus erstellte Ausstellungsmodul zeigt neben den Veränderungen lokaler Artenzusammensetzungen das Potenzial, das in naturwissenschaftlichen Sammlungen steckt. Das Modul wird durch eine Medienstation ergänzt, die Bestandstrends ausgewählter Insektenarten in Norddeutschland vorstellt.

Konzeption und Bau der Ausstellung

Die Inhalte der Ausstellung wurden von den Projektpartnern in den NORe-Museen sowie dem für das Projekt für eineinhalb Jahre eingestellten Projektkoordinator und den Mitarbeitenden des Centrums für Naturkunde (CeNak), und später des Leibniz-Instituts zur Analyse des Biodiversitätswandels (LIB) erarbeitet und von der externen Ausstattungs-gestaltungsfirma Büro Stefan Iglhaut (Büro SI) umgesetzt.

Vom 7. Januar 2021 bis zum 3. März 2022 bestand ein zweiwöchiger Rhythmus an Meetings mit dem Büro SI, bei denen die aktuellen Aufgaben in der Gestaltung und der Zuarbeit besprochen wurden.

Inhaltliche Entwicklung, Texte und Medien

Das grobe Konzept der Ausstellung war bereits Teil des Antrags und wurde im ersten Quartal 2021 erweitert. In einer sogenannten Synopse, einer großen Excel-tabelle, hinterlegten die Mitarbeitenden des CeNak Inhalte. Diese wurden vom Büro SI in Ausstellungselemente übersetzt und in den Gestalter-Meetings vorgestellt. Die Rückmeldungen arbeitete das Büro SI ein und die Mitarbeitenden des

CeNak verfeinerten daraufhin die Inhalte und gaben noch mehr Input. Aus dem Feinkonzept mit Exponatliste erstellte das Büro SI eine Aufstellung aller benötigter Ausstellungstexte, die im Herbst 2021 geschrieben und mehrmals überarbeitet wurden. Ziel der Überarbeitung war es, die wissenschaftlichen Inhalte für das Museumspublikum verständlich und leicht zugänglich zu machen. Von Oktober bis Dezember 2021 übersetzte das Übersetzerbüro der Universität Hamburg alle Texte ins Englische. Ende Dezember gingen alle deutschen und englischen Texte sowie alle Abbildungen an den Grafiker des Büro SI, um den Druck aller Texttafeln vorzubereiten. Die inhaltliche Entwicklung der Ausstellung war somit abgeschlossen und alle Inhalte, Abbildungen und Texte lagen vor.

Parallel generierte das Hamburger Projektteam von November 2021 bis Januar 2022 auf Grundlage der geplanten Layouts der Medienstationen deren Inhalte. Darunter fiel das Führen von Interviews, Bild- und Datenrecherchen, Anfertigen von Untertiteln und das Schreiben von Drehbüchern für eine Audio-Zusammenfassung der Module.

Ausstellungsgestaltung

Nach einem Gestalterwettbewerb und dem Vergabeprozess begann das Büro SI im November 2020 die Arbeit. In den alle zwei Wochen stattfindenden Videokonferenzen zwischen Mitarbeitenden des Büro SI und dem Projektteam des Zoologischen Museums des CeNak, später LIB, wurden die neusten Stände der jeweiligen Weiterentwicklungen der Gestaltung und die Zuarbeiten besprochen.

Ab März 2021 erarbeitete das Büro SI ein Farbkonzept für die Ausstellung, dafür wurden vier Farbwerte aus dem ausgewählten Leitmotiv und Titelmotiv mit drei Libellen entnommen. Zum Farbkonzept legten die Mitarbeitenden des Büro SI auch die Textarten und -längen fest und der Grafiker bereitete erste grafische Entwürfe der einzelnen Module vor. Auch für das Screendesign der verschiedenen Medienstationen legte der Grafiker Entwürfe vor, die im Gestalter-Meeting besprochen und modifiziert wurden.

Seit September 2021 setzte der Grafiker nun nach und nach alle gelieferten Texte, Abbildungen und Infografiken in die einzelnen vorbereiteten Modulflächen ein und layoutete diese. Im Januar 2022 wurden die Layouts und die einzelnen gestalteten Grafikprodukte von den Mitarbeitenden des LIB final freigegeben und gingen dann in den Druck.

Ausstellungsbau

Nachdem das Büro SI bereits für die Teilnahme am Wettbewerb zur Ausstellungsgestaltung erste Ideen für die Architektur und Gestaltung der Ausstellung eingereicht hatte, konkretisierte es diese Ideen, sodass im Frühjahr 2021 ein Vorentwurf vorlag.

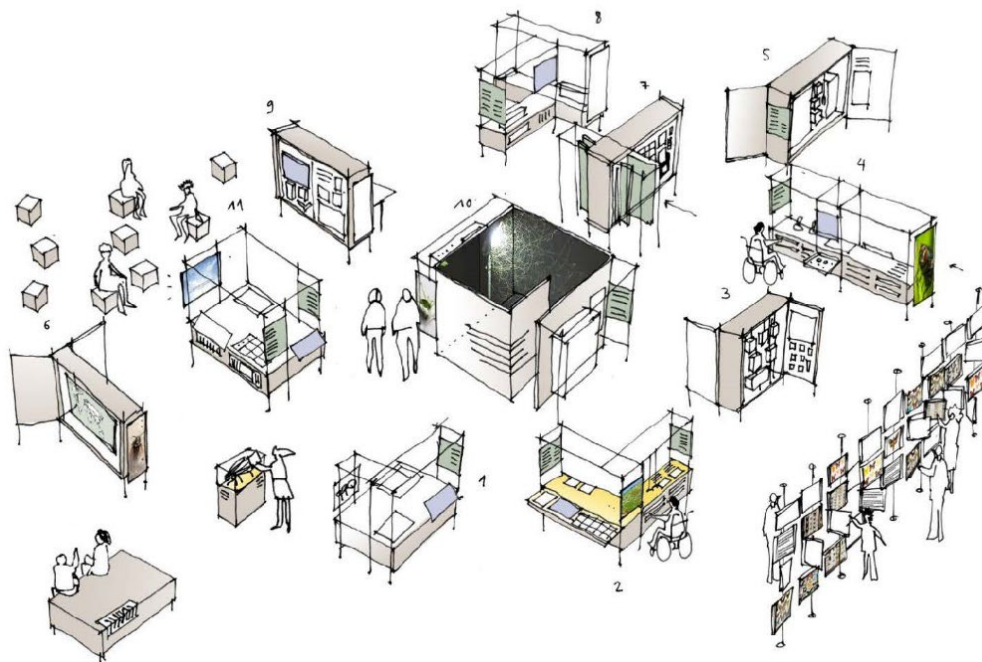


Abb. 1: Erste Gestaltungsentwürfe von Caroline Wegener, Büro SI

Nach Ortsterminen in allen beteiligten NORe-Häusern, gingen das Büro SI und die Mitarbeitenden des CeNak/LIB alle Module einzeln durch und passten den Bau der Module den erarbeiteten Inhalten an. Da die Ausstellung auf Wanderung gehen sollte, wurden die Module so geplant, dass sie auseinanderbaubar und transportierbar sind. Der Bau von einzelnen, inhaltlich abgeschlossenen Modulen sollte gewährleisten, dass diese in verschiedenen Ausstellungshäusern mit unterschiedlichen örtlichen Gegebenheiten flexibel präsentierbar sind. Im Juli 2021 lag ein Detailentwurf inkl. Technik mit Zeichnungen für alle Module vor.

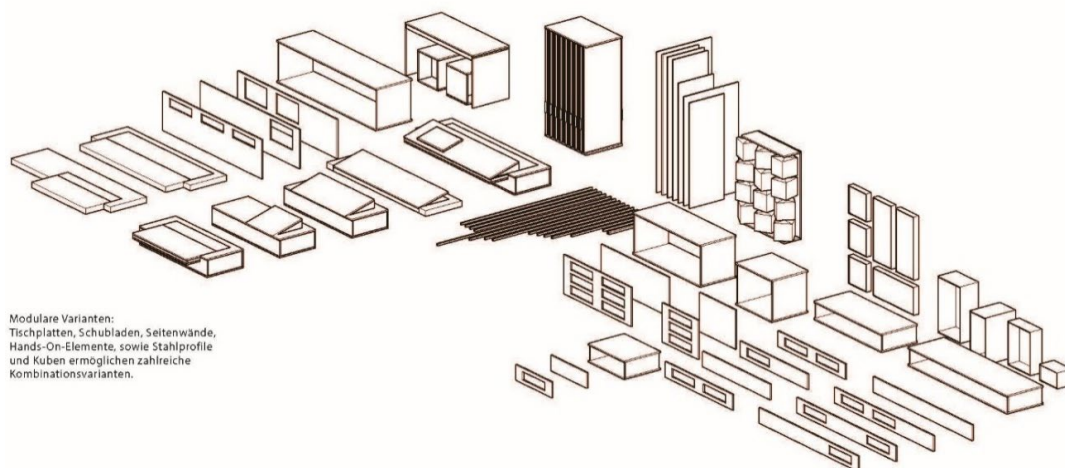


Abb. 2: Modularer Aufbau der finalen Ausstellungsmodule, Büro SI

Anschließend erstellte das Büro SI eine Ausführungsplanung für alle Gewerke auch im Bereich Druck und Medien und bereitete die Ausschreibungsunterlagen vor. Mitte Dezember 2021 waren nun nach

einer zweimonatigen Vergabephase alle Firmen beauftragt. Nun stand im ersten Quartal 2022 die Bemusterung, Produktion und Bestückung der Ausstellung an.

Die Produktion der Audiodateien sowie die Programmierung und Produktion aller Medienstationen fand im Januar und Februar 2022 statt.

Schon seit Herbst 2021 fertigten Präparatorinnen und Präparatoren aus dem Hamburger und Braunschweiger Museum diverse Modelle und Objekte für die Vitrinen an.

Die Module der Ausstellung bestehen überwiegend aus Birken-Multiplex-Platten, die so wenig wie möglich behandelt wurden. Sie entsprechen der Brandschutzverordnung, wurden aber sonst keinen Chemikalien ausgesetzt. Alle Bilder und Texte sind per Direktdruck auf die Holzoberfläche aufgetragen, benötigen also keine zusätzlichen Folien, wodurch sich die Ausstellung in einer natürlichen Holzoptik präsentiert. Die Holzplatten können nach dem Ausstellungszeitraum durch Abschleifen der bedruckten Seite leicht weiterverarbeitet werden. Das Metallgestänge besteht aus Stahl, der sich wie nahezu alle Metallwerkstoffe gut recyceln lässt.



Abb. 3: Von den Präparatorinnen des Staatlichen Naturhistorischen Museum Braunschweig präpariertes Eichhörnchen, LIB



Abb. 4: Fett- und Magerwiese von den Präparatoren des LIB Hamburg, LIB

Zur Ausstellung gehören diverse Medienstationen. Neben dem digitalen Spiel „Bau Dein Insekt“, das aus einem bereits vorhandenen Programm von rose-engine GbR modifiziert wurde, und weiteren digitalen Anwendungen, gibt es eine Reihe an Bildschirmen, auf denen zum Beispiel Interviews mit Insektenforschenden aus verschiedenen Bereichen zu sehen sind.

Für die Ausstellung wurden auch eine Reihe an etwa zweiminütigen Hörtexten produziert, die per Einhandhörer oder QR-Code über das eigene Smartphone abgerufen werden können und die Inhalte aus den Modulen auf spielerische Art und Weise wiedergeben, wodurch auch sehingeschränkte Menschen auf die Ausstellungsinhalte zugreifen können.



Barrierefreie Ausstellungsarchitektur

Untertitelung der Videos

Akustische Texte & QR-Codes für zusätzliche Informationen

Serifenlose Schrift, starke Kontraste, große Schriftgrößen

Abb. 5: Barrierearme Elemente, Büro SI

Anfang März 2022 kamen alle beauftragten Produkte der verschiedenen Gewerke beim Probeaufbau in einer Halle der Tischlerei zusammen. Am 14. März lieferte die Tischlerei beide Ausstellungen in Hamburg und Braunschweig zum Aufbau an und Aufbauteams vor Ort bauten diese innerhalb von eineinhalb Wochen auf. Das Büro SI plante und begleitete den Prozess der Gewerke-Produktion und des Aufbaus. Das Projektteam in Hamburg übernahm die Bestückung der Vitrinen und Insektenkästen.

Teil-AGs

Bereits im Februar 2021 haben sich drei Teil-AGs gebildet, in denen sich Mitglieder aus den NORe-Häusern beteiligen konnten.

Vermittlung

In etwa vierwöchigem Rhythmus haben sich Mitarbeitende aus den Abteilungen Bildung und Vermittlung bzw. Museumspädagogik der NORe-Häuser in Video-Meetings zusammengefunden, um mögliche Inhalte für Begleitprogramme zu sammeln, ihre Erfahrungen auszutauschen und ein Vermittlungskonzept, welches eine Bewilligungsaufgabe seitens des BfN ist, zu erstellen. Sie trugen auch Ideen für Materialien, die an jedem Standort der Ausstellungen für die Vermittlung genutzt werden können, zusammen.

Sie erarbeiteten eine Handreichung für Guides, die durch die Ausstellung führen, drei Workshops mit Führungen für die Zielgruppen Kita, Grundschule und Sekundarstufe I sowie eine betreute Rallye für Schulklassen und einen Rallye-Bogen für Besuchende, die keine Führung oder Programm gebucht haben. Auch eine digitale Rallye mit der App „Actionbound“ wurde umgesetzt.

Die Auswahl und die Umsetzung der einzelnen Programmpunkte obliegen jedem Standort selbst.

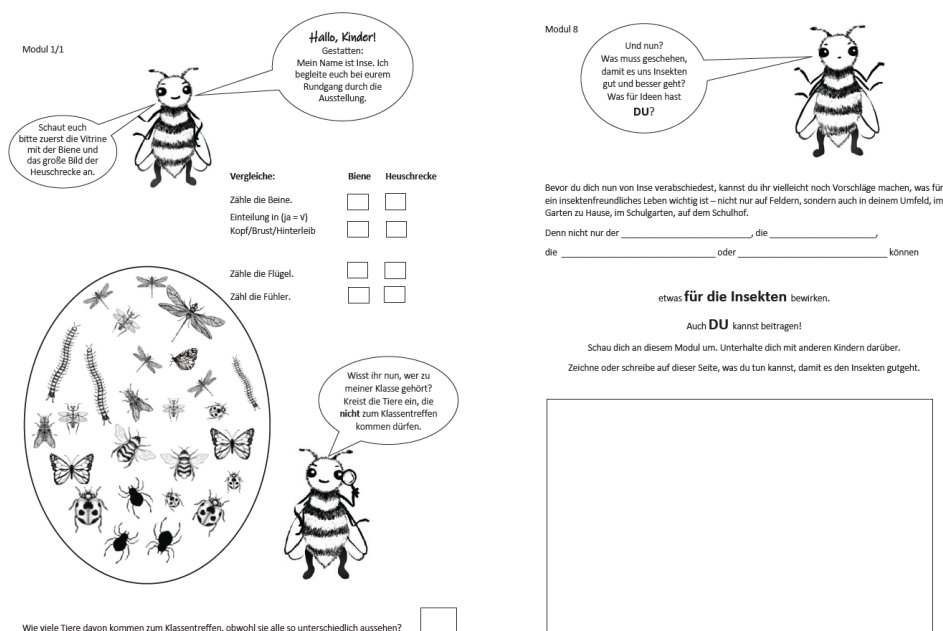


Abb. 6: Ausschnitt aus der Rallye für Kinder, LIB



Abb. 7: Insekten suchen beim Tag der offenen Tür in Hamburg, LIB

Titelfindung/Öffentliche Darstellung

Die Arbeitsgruppe traf sich vor allem im Frühjahr 2021 in kurzen Abständen, recherchierte eine Vielzahl an Insektenabbildungen und legte sich auf ein „Key Visual“ und mehrere andere mögliche Titelmotive fest. Wichtig war hierbei, dass Nahaufnahmen von Insekten zu sehen sind, die die Betrachtenden anschauen, und auch verschiedene Insektengruppen repräsentiert sind.



Abb. 8: Titelmotiv, Kleinlibellen, Alberto Ghizzi Panizza

Des Weiteren entschieden sich die AG-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer für den Ausstellungstitel „Facettenreiche Insekten – Vielfalt | Gefährdung | Schutz“, nachdem zuerst viele mögliche Titel gesammelt und dann gemeinsam besprochen wurden.

Nach Absprache mit der AG übernahmen die Mitarbeitenden des LIB die Erstellung einer Projekt- und Ausstellungswebseite. Im Dezember 2021 wurde die Webseite durch die Firma PS Brands aufgesetzt, die beteiligten Mitarbeitenden der Abteilung „Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit“ im LIB Hamburg erhielten eine Schulung und konnten die Webseite dann ab Januar mit Inhalten füllen. Für jedes Ausstellungshaus gibt es einen eigenen Bereich, in dem Informationen für Besuchende aber auch News und Veranstaltungen eingestellt werden können.

Begleitbuch

Ein Editorenteam bestehend aus acht Herausgeberinnen und Herausgebern des Projektteams des LIB, des Büro SI und der NORe-Häuser erarbeitete im Frühjahr 2021 gemeinsam die Themen für das Buch und fragte eine Vielzahl an Autorinnen und Autoren an. Das Buch orientiert sich inhaltlich stark an der Ausstellung, es greift die Struktur auf und vertieft sie in den drei großen Bereichen Vielfalt, Gefährdung und Schutz. Die weitere Kommunikation mit den mehr als 60 Autorinnen und Autoren sowie dem Verlag übernahmen Martin Husemann und Lioba Thaut.

Als Verlag konnte der in Bern ansässige Haupt-Verlag, der führende Naturbuchverlag der Schweiz, gewonnen werden.

Wissenschaftlicher Beirat

Am 20. Mai 2021 kamen in einem Zoommeeting erstmals der wissenschaftliche Beirat, bestehend aus Prof. Dr. Annette Scheersoi (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn) aus dem Bereich Biologie-Fachdidaktik, Prof. Dr. Josef Settele (Helmholtz-Zentrum für Naturforschung, Halle) aus dem Bereich Entomologie und Dr. Thomas Gerken (Zoologisches Forschungsmuseum Alexander König, Bonn) aus dem Bereich Ausstellungsentwicklung zusammen. Gemeinsam mit den Mitarbeitenden des CeNak/LIB, dem Büro SI sowie den Zuständigen von DBU und BfN stellten Martin Husemann, Frithjof Leopold und Stefan Iglhaut die Projektinhalte, die Ausstellungsgestaltung sowie die weiteren Projektaufgaben wie Evaluation und Begleitbuch vor.

Anschließend gab es ausreichend Raum für Rückfragen und Diskussionen, die wertvolle Hinweise für die weitere Erstellung der Ausstellung brachten.

Präsentation der Ausstellung an zunächst acht NORe-Standorten

Die beiden parallel produzierten Ausstellungen wurden im Staatlichen Naturhistorischen Museum in Braunschweig und im Museum der Natur Hamburg im März 2022 eröffnet. Nach jeweils ungefähr sechs Monaten Laufzeit wanderten die Ausstellungen an die nächsten sechs Standorte von NORe-Museen, dem Naturkunde Museum Bielefeld, dem Überseemuseum Bremen, dem Museum für Natur und Umwelt Lübeck, dem Landesmuseum Natur und Mensch Oldenburg, der Zoologischen

Sammlung der Universität Rostock und dem Müritzmuseum Waren. Die Ausstellungen waren jeweils in einem Zeitraum zwischen drei und sechs Monaten zu sehen.

Eröffnungen Hamburg und Braunschweig

Die Eröffnung der Ausstellung in Hamburg fand am 22. März 2022 statt. Nach einer Begrüßung durch Bernhard Misof (Generaldirektor des LIB) und Grußwörtern von Sabine Riewenherm (Präsidentin des BfN) und Katharina Fegebank (Zweite Bürgermeisterin und Senatorin für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke von Hamburg) fand eine Podiumsdiskussion zum Thema „Insektenschutz – Machen wir genug in Deutschland?“ statt. Moderiert von Katharina Schmitz (Redaktionsleiterin GEO in Hamburg) nahmen an der Diskussion teil: Laura Breitzkreuz (Referentin für Biodiversität und Entomologie, NABU in Berlin), Jan Christian Habel (Umweltwissenschaften, Paris Lodron Universität in Salzburg), Sabine Riewenherm (Präsidentin des BfN in Bonn) und Martin Sorg (Vorstandsmitglied des Entomologischen Vereins Krefeld).



Abb. 9: Podiumsdiskussion bei der Ausstellungseröffnung in Hamburg, LIB, Philipp Reiss

Die Eröffnung der Ausstellung in Braunschweig fand am 24. März 2022 statt. Nach einer Begrüßung durch Mike Reich (Direktor des Staatlichen Naturhistorischen Museums in Braunschweig) und Grußwörtern von Dagmar von Reitzenstein (Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur in Hannover), Sandra Balzer (BfN in Bonn), Alexander Bittner (DBU in Osnabrück; in Abwesenheit vorgelesen von Mike Reich) und Karsten Behr (Niedersächsische Bingo-Umweltstiftung in Hannover) gab es eine Projektübersicht durch Ulrich Joger (ehemaliger Direktor des Staatlichen Naturhistorischen Museums in Braunschweig) und einen Impulsvortrag von Josef Settele (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Halle/Saale).

Weitere NORe-Standorte

Die Ausstellung war zwischen März 2022 und Oktober 2024 in insgesamt acht NORe-Standorten zu sehen.

- Museum der Natur Hamburg: 23. März bis 15. August 2022
- Staatliches Naturhistorisches Museum in Braunschweig: 25. März bis 24. Juli 2022
- Museum für Natur und Umwelt in Lübeck: 13. August 2022 bis 19. Februar 2023
- Überseemuseum Bremen: 2. September 2022 bis 5. März 2023
- Landesmuseum Natur und Mensch Oldenburg: 25. März 2023 bis 13. August 2023
- Darwineum im Zoo Rostock: 9. März bis 3. September 2023
- Naturkunde-Museum Bielefeld: 4. September 2023 bis 25. Februar 2024
- Müritzeum Waren: 22. März bis 6. Oktober 2024

Präsentation der Ausstellung an weiteren Stationen im gesamten Bundesgebiet (ab 2024)

Schon parallel zu den letzten beiden NORe-Standorten hat eine der beiden Ausstellungen ihre Wanderung durch das Bundesgebiet gestartet. Die weiteren Leihnehmenden bezahlen eine Leihgebühr von 500 € pro Monat sowie den Transport und die Versicherung, damit sich die Ausstellung selbst trägt. Von der Leihgebühr werden die Projektwebseite sowie kleinere Reparaturen bezahlt. Stand jetzt wird die Ausstellung insgesamt an 25 Standorten zu sehen sein.



Abb. 10: Standorte der Wanderausstellung „Facettenreiche Insekten“, 2022 bis 2027

Standorte für weitere Ausstellungen

Vergangen:

- Carl Bosch Museum Heidelberg: 23. September 2023 bis 7. April 2024
- Wattenmeer Besucherzentrum Cuxhaven: 29. April bis 18. September 2024

Terminiert und Leihvertrag unterschrieben:

- Waldhaus Freiburg: 8. Oktober 2024 bis 23. März 2025
- Naturkundemuseum Leipzig: 25. Oktober 2024 bis 18. Mai 2025
- Auenhaus Oranienbaum: 10. April bis 22. Juni 2025
- NABU - Naturerlebniszentrum Blumberger Mühle, Angermünde: 10. Juni bis 31. August 2025
- Haus der Flüsse Havelberg: 10. Juli bis 21. September 2025
- Biosphärenzentrum Rhön „Haus der Schwarzen Berge“, Wildflecken: 18. September bis 14. Dezember 2025
- Museum Koenig Bonn, 9. Oktober 2025 bis 6. September 2026

In Planung:

- Museum am Schölerberg Osnabrück: Januar bis April 2026
- Altes Franziskanerkloster Zeitz: 19. Mai bis 12. Juli 2026
- Hessisches Landesmuseum Darmstadt: August 2026 bis Februar 2027
- Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart: 24. September 2026 bis 29. Februar 2027
- Landesforsten Rheinland-Pfalz, Trippstadt: März bis Juli 2027
- LVR Niederrheinmuseum Wesel: Juni bis September 2027
- Naturhistorisches Museum Flensburg: August bis September 2027
- Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe: Oktober 2027 bis März 2028

Ergebnisse

Sammlungsdaten

Folgende kurze Texte geben einen Einblick in die verschiedenen untersuchten Insektengruppen:

Heuschrecken – Ein Kommen und Gehen in Hamburg

Heuschrecken (Orthopteren) sind wichtige Akteure in vielen Ökosystemen, vor allem im Grasland. In den letzten 100 Jahren hat die Heuschreckenfauna Deutschlands einige Veränderungen durchgemacht. Das zeigt auch eine Untersuchung in Hamburg. Dafür haben Forschende die Sammlung des Zoologischen Museums Hamburg untersucht und die gemeldeten Sichtungen zwischen 1871 und 2020 gezählt.

Im Moor und auf der Heide: Laufkäfer in Bedrängnis

Laufkäfer (Carabidae) sind eine Käferfamilie mit etwa 566 in Deutschland lebenden Arten. Da sie Schädlinge fressen, spielen sie in der Landwirtschaft eine große Rolle. Laufkäfer reagieren schnell auf Veränderungen ihres Lebensraums. Sie können durch ihre An- oder Abwesenheit Hinweise auf den Zustand eines Lebensraums geben.

Mithilfe der Sammlung des Staatlichen Naturhistorischen Museums in Braunschweig und dem Niedersächsischen Tierarten-Erfassungsprogramm konnten Forschende zeigen, dass vor allem Laufkäfer, die auf zwei für Norddeutschland typische Lebensräume spezialisiert sind, inzwischen selten geworden oder ausgestorben sind.

Zwei Schwimmkäfer als vermisst gemeldet

Wasserkäfer sind an ein Leben im Wasser angepasst und bewohnen dauerhaft oder zeitweise Gewässer wie Flüsse, Bäche, Seen oder Tümpel. Diese Käfergruppe ist stark vom Zustand des jeweiligen Gewässers abhängig. Da sie sich außerhalb des Wassers im Uferbereich verpuppen, ist ein vielfältiger, möglichst breiter Uferstreifen für viele Wasserkäferarten ebenso wichtig wie die Wasserqualität.

Zwei Wasserkäferarten aus der Familie der Schwimmkäfer (Dytiscidae) werden wegen ihres starken Rückgangs in Mitteleuropa streng geschützt: Der Breitrand (*Dytiscus latissimus*), der bis zu 44 Millimeter groß wird und der zweitgrößte Schwimmkäfer der Welt ist, und der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*). Beide Arten leben räuberisch im Wasser. Anhand von Museumssammlungen und früheren Veröffentlichungen ist belegt, dass sie in der Vergangenheit in Mitteleuropa weit verbreitet waren.

Ein bunter Garten für Bienen

Wildbienen sind als wichtige Bestäuber in den letzten Jahren in den Fokus der Wissenschaft und der breiten Öffentlichkeit gerückt. In Deutschland kommen ca. 580 Arten vor. Viele dieser Arten werden auf den Roten Listen als gefährdet eingestuft. In den Lübecker Sammlungen sind Wildbienen mit mehr als 3.300 Exemplaren belegt.

1986 verwandelte das Museum seinen Vorgarten in einen bunten Bienengarten mit einem vielfältigen Pflanzenangebot, um einen Lebensraum für Wildbienen zu schaffen. Die Fülle an Hautflüglerarten, die Besuchende bereits in den ersten fünf Jahren beobachten konnten, war beträchtlich. Es sind 51 Wildbienenarten belegt, sowie die Westliche Honigbiene (*Apis mellifera*), 42 Wespenarten und sieben Ameisenarten. In den drei darauffolgenden Jahren kamen sogar noch 18 weitere Arten dazu.

Das Beispiel des Museumsgartens zeigt, dass auch in Städten mit wenig Aufwand auf kleinen Flächen Lebensraum für Insekten geschaffen werden kann.

Wildbienen in Braunschweig

Da in Braunschweig bisher kaum Erfassungen von Wildbienen vorliegen, machte sich das Institut für Bienenschutz des Julius-Kühn-Instituts zwischen 2019 und 2021 auf die Suche nach ihnen. Mit Erfolg: Insgesamt zählten die Forschenden 110 Wildbienenarten in Braunschweig und Umgebung.

Aufgrund der trockenen, nährstoffarmen Sandflächen sind in Braunschweig seltene, auf sandige Böden angewiesene Arten anzutreffen. Arten, die auch in anderen Lebensräumen häufig vorkommen, finden sich in diesen Gebieten in großer Anzahl. So nistet die Große Weidensandbiene (*Andrena vaga*) zum Teil zu Tausenden an mehr als 50 Standorten in Braunschweig. Eine der seltenen sandliebenden Arten, die in Braunschweig vorkommt, ist die Dünen-Pelzbiene (*Anthophora bimaculata*).

Ausgesummt – Bedrohte Vielfalt in Bremen

Die Bestände der Bienen, Wespen und Ameisen sind bundesweit rückläufig. Die mit einem Beute- und Wehrstachel ausgestatteten Hautflügler – auch Stechimmen genannt – gehören aufgrund ihrer großen Biomasse und ihrer Bestäubungsleistung zu den ökologischen Schlüsselgruppen. Die Insektengruppe ist deshalb aus den Ökosystemen der Welt nicht wegzudenken.

Im Bremer Raum hat die Bienen- und Wespenforschung eine über 100 Jahre andauernde Tradition – maßgeblich gepflegt durch die Insektenkundlerinnen und Insektenkundler des Übersee-Museums. Ein Vergleich der Artengemeinschaften „gestern“ und „heute“ hat gezeigt, dass sich deren Zusammensetzung in der Region stark verändert hat. So wurden zwar seit 1969 mehr als 130 Stechimmenarten erstmalig für den Raum Bremen-Oldenburg nachgewiesen, gleichzeitig gingen aber auch über 80 Arten verloren – darunter die beiden Pelzbienenarten *Anthophora borealis* und *Anthophora plagiata*. Weitere 80 Arten zeigten sich nur an einem einzigen Fundort.

Bremens Tagfalter in Gefahr

Von den etwa 3.700 in Deutschland vorkommenden Schmetterlingsarten gehören nur 179 Arten zu den Tagfaltern – darunter zum Beispiel das Tagpfauenauge, der Zitronenfalter oder auch der Große Kohlweißling. Von diesen 179 Arten sind mehr als 60 Prozent bundesweit in ihren Beständen rückläufig. Dieser Trend spiegelt sich auch in der Tagfalterfauna Bremens wider: Es gibt viele Verlierer und nur wenige Gewinner. Innerhalb der letzten Jahrzehnte hat sich die Zusammensetzung der in Bremen und Umgebung nachweisbaren Tagfalterarten stark verändert. Von den ursprünglich 39 im Gebiet gefundenen Arten sind acht Arten lokal verschwunden. Weitere 15 Arten haben mit den Folgen menschlicher Eingriffe in die Lebensräume zu kämpfen und sind in ihren Beständen tendenziell rückläufig. Nur drei Arten sind im Gebiet neu hinzugekommen.

Schmetterlinge in Mecklenburg-Vorpommern

Schmetterlinge eignen sich gut als Anzeiger für den Zustand unserer Ökosysteme. Sie sind an bestimmte Lebensräume gebunden und verschwinden meist ebenfalls, wenn diese nicht mehr vorhanden sind. Anhand der Schmetterlingssammlung im Müritzeum in Waren (Müritz) lässt sich ihr Bestand in Mecklenburg-Vorpommern über die Zeit nachverfolgen. Sie umfasst ca. 48.000 Exemplare – vom 18. Jahrhundert bis heute. Daten aus den Sammlungen der Universitäten in Rostock und Greifswald und aus privaten Sammlungen ergänzen das Material.

Elegante Räuber in Bewegung

Libellen sind Fluginsekten, deren Larven in Flüssen, Seen und Teichen leben. In Deutschland leben 81 Arten. Die Verteilung dieser Arten hat sich in den letzten Jahren gewandelt. Vor allem wärmeliebende und an Fließgewässer angepasste Arten haben zugenommen, während Arten, die stehende Gewässer und kältere Temperaturen bevorzugen, abgenommen haben.

Wie sieht es in Niedersachsen aus? Am Beispiel dreier Libellenarten zeigen wir die Entwicklung in den letzten 150 Jahren:

In Niedersachsen haben sich ab den 1980er Jahren immer mehr Menschen mit der Beobachtung von Libellen beschäftigt, sodass die Datenlage gut ist. Um Informationen aus vorherigen Zeiten zu erhalten, helfen die Sammlungen und Veröffentlichungen in den niedersächsischen Museen.

Köcherfliegen gestern und heute

An oder im Wasser übernehmen Köcherfliegen wichtige Funktionen als Zerkleinerer von Falllaub und Totholz oder als Filtrierer von organischen Schwebstoffen. Gleichzeitig sind sie eine wichtige Nahrungsquelle für zahlreiche räuberische Insekten und Wirbeltiere. Besonders charakteristisch für diese Insektengruppe ist der Bau von Wohnröhren, Köcher genannt, die der Tarnung und dem Schutz der Larven dienen. Köcherfliegen haben sehr spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum. Ihr Vorkommen und ihr Status geben somit Aufschluss über die Qualität eines Gewässers. In Deutschland kommen 323 Arten vor, davon sind in Norddeutschland etwa 180 zu finden.

Ausstellung

Die Ausstellung ist in drei Bereiche geteilt und beschäftigt sich dort jeweils mit den folgenden Themen, die in den Einleitungstexten zu den drei Bereichen gut zusammengefasst werden.



Abb. 11: Vielfaltswand mit Themen der Ausstellung, LIB, Philipp Reiss

Faszinierende Insekten

Blauschillernd oder rot getüpfelt, kugelrund oder langgestreckt – Insekten faszinieren mit ihren vielfältigen Farben und Formen. Ausgestattet mit sechs Beinen, einem Außenskelett und einem dreigeteilten Körper sind sie die artenreichste Tiergruppe auf der Erde.

Mit ihrer Fähigkeit sich anzupassen, besiedelten Insekten im Laufe der Erdgeschichte fast alle Lebensräume der Erde, sogar die mit extremen Bedingungen wie Wüsten oder Gletscher. Sie haben die vielfältigsten Körpermerkmale und Verhaltensstrategien entwickelt, um Feinde abzuwehren, sich zu ernähren oder sich zu paaren.

Insekten sind durch ihre vielfältigen Fähigkeiten unverzichtbar für viele Ökosysteme, also dem Beziehungsgeflecht zwischen allen Lebewesen und der unbelebten Umwelt wie Klima oder Wasser. Auch der Mensch zieht seinen Nutzen daraus: Als Bestäuber sorgen sie für gute Ernten und sie helfen beim Abbau von Dung, Kadavern und abgestorbenen Pflanzen.

Auf der ganzen Welt untersuchen Forschende diese faszinierenden Tiere, ihre Vielfalt und ihre Rolle in den Ökosystemen. Einige Methoden stellen wir hier vor.



Abb. 12: Der Ausstellungsraum „Vielfalt“ zeigt nicht nur die Diversität der Insekten, sondern auch ihre Bedeutung für uns Menschen, LIB, Philipp Reiss



Abb. 13: Besuchende können anhand eines Bestimmungsschlüssels Insekten selbst bestimmen, LIB, Philipp Reiss

Gefährdete Insekten

Mehr als 75 Prozent der Masse aller Fluginsekten sind aus einigen Regionen Deutschlands verschwunden. Diese Nachricht ging 2017 um die Welt und basiert auf einer Studie des Entomologischen Vereins Krefeld. 27 Jahren lang untersuchten die Vereinsmitglieder die Biomasse der Fluginsekten, also deren gesamte Masse, in Naturschutzgebieten.

Dass der Insektenrückgang kein lokales Problem ist, bestätigen ähnliche Langzeitstudien in anderen Ländern: Die Biomasse der Insekten sowie deren Artenvielfalt nimmt weltweit ab. Während aber die meisten Daten bisher aus den gemäßigten Breiten Europas und der USA kommen, wissen wir über die Tropen recht wenig. Hier ist aber die Anzahl und Vielfalt der Insekten besonders hoch, ihre Lebensräume sind jedoch durch den Menschen stark bedroht. Die wenigen verfügbaren Studien zeigen aber auch hier vergleichbare Ergebnisse.

Im Norden Deutschlands lassen sich ebenfalls lokale Veränderungen in den Insektenbeständen beobachten. Um diese zu belegen haben die Mitarbeitenden des Museumsverbunds der Nord- und Ostsee Region NORe e. V. Daten aus ihren Sammlungen und der Literatur ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen wir in diesem Teil der Ausstellung.



Abb. 14: An herausziehbaren „Archivtafeln“ werden die Ergebnisse der Untersuchungen in den Sammlungen der NORe-Museen dargestellt, LIB, Phillip Reiss

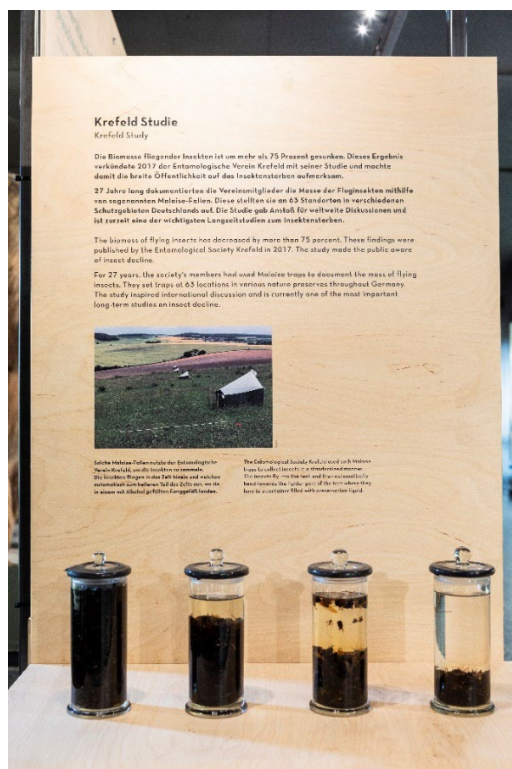


Abb. 15 und 16: Verdeutlichung der Krefeld Studie und Rote Liste, LIB, Phillip Reiss

Schützenswerte Insekten

Für das Verschwinden der Insekten gibt es mehrere Ursachen, die je nach Lebensraum und Insektenart unterschiedlich stark zutreffen. So verschieden wie die Ursachen sind, so vielseitig sind auch die Maßnahmen zum Schutz dieser Tiere.

In den letzten Jahrzehnten haben sich Städte vergrößert und es fanden einschneidende Veränderungen in der Landwirtschaft statt: Nicht ohne Auswirkungen auf die Insekten. Die Landwirtschaft wurde intensiviert, mit dem Ziel, einen möglichst hohen Ertrag pro Fläche zu erreichen. Anbauflächen, auf denen meist nur eine Pflanzenart wächst, dehnten sich aus und Hindernisse wie Hecken mussten weichen. Sowohl die Düngung als auch die Bekämpfung der Schädlinge geschah nun vor allem mit chemischen Mitteln.

Für uns Menschen hat der massive Rückgang der Insekten unabsehbare Folgen. Deswegen ist es umso wichtiger, dass wir schnell dem Abwärtstrend entgegenwirken. Insekten zu schützen bedeutet auch die Biodiversität, also die Vielfalt der Ökosysteme und der Arten sowie deren genetische Vielfalt, zu erhalten. Ob auf Bundesebene, regional oder im eigenen Garten, wie wir in Deutschland die Vielfalt fördern, zeigen wir in diesem Teil der Ausstellung.



Abb. 17: Verschiedene Ursachen führen zum Insektensterben, aber es gibt auch viele Möglichkeiten zum Schutz, LIB, Philipp Reiss

Begleitbuch

Zur Ausstellung ist auch ein gleichnamiges Begleitbuch erschienen, das in einer Auflage von 2.000 Exemplaren die Themen der gleichnamigen Wanderausstellung aufgreift und vertieft. Die acht Herausgeberinnen und Herausgeber des Buches haben gemeinsam mit renommierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie am Insektenschutz Beteiligten eine Reihe von Beiträgen zusammengestellt. Diese beleuchten wie auch die Ausstellung die Vielfalt, die Gefährdung und den Schutz der nicht nur für uns Menschen so bedeutenden Insekten.



Abb. 18: Cover Begleitbuch, Haupt-Verlag

Das Begleitbuch fasst die drei Themenbereiche folgend zusammen:

Insekten | Vielfalt

Mit über einer Million beschriebenen und mehreren Millionen geschätzten Arten sind die Insekten die vielfältigste Tiergruppe auf der Erde. Ihr Erfolg geht auf ihren modularen Körperbau, die Entstehung der Flügel und die komplette Verwandlung der Larve zum erwachsenen Tier über ein Puppenstadium zurück. Auch die Evolution der Blütenpflanzen und die Anpassung der Insekten an diese hat ihre Evolutionsrate beschleunigt. Insekten haben es durch ihre hohe Anpassungsfähigkeit geschafft fast alle Lebensräume, auch die mit extremen Bedingungen, zu besiedeln. So gibt es Insekten, die in großen Tiefen in Seen, in heißen Quellen, auf Gletschern oder auf dem offenen Ozean leben. Hierzu sind besondere Anpassungen des Körpers und speziell des Stoffwechsels notwendig.

Darüber hinaus zeigen die Insekten Anpassungen zur Abwehr von Feinden oder zur Paarung. Hierzu haben sie besondere Sinnesleistungen, wie das Sehen anderer Wellenlängen oder Organe zur Wahrnehmung von Duftstoffen und anderer chemischer Reize ausgebildet. Diese befinden sich häufig an anderen Körperstellen als bei uns Menschen. Die „Ohren“ können zum Beispiel an den Vorderbeinen oder der Seite des Hinterleibs zu finden sein. Neben den besonderen Organen zur Wahrnehmung von Reizen haben viele Insekten auch besondere Strukturen, um Signale zu erzeugen und damit zu kommunizieren. So werden Geräusche durch das Aneinander reiben der Flügel oder anderer Körperteile oder durch ganz eigene Strukturen, wie den Tymbalorganen bei den Zikaden erzeugt. Auch bei der Verteidigung haben die Insekten vielfältige Strategien entwickelt. Harmlose Insekten tarnen sich häufig, indem sie aussehen wie ein Teil ihrer Umwelt, also wie Blätter, Stöckchen oder Rinde. Andere tragen Warnfarben, wie gelb und schwarz, die sie wehrhaft erscheinen lassen sollen.

Insekten sind aber nicht nur vielfältig, sondern auch von großer Bedeutung für die Ökosysteme und für uns Menschen. Als Bestäuber sorgen sie für gute Ernten und sie helfen beim Abbau von totem organischem Material. Zwar gibt es auch Insekten, die uns schädlich erscheinen, aber auch diese dienen vielen anderen Tieren als Futter und helfen kranke Pflanzen und Tiere auszusortieren.

Die hier Beschriebenen sind nur einige der vielfältigen Anpassungen, die Insekten im Laufe ihrer Evolution so erfolgreich gemacht haben. Einige weitere werden in diesem Teil des Buches detaillierter beschrieben.

Insekten / Gefährdung

Spätestens seit der sogenannten Krefelder Studie im Jahr 2017 ist das Insektensterben in der Öffentlichkeit angekommen und vielen Menschen bekannt. Die Studie des Entomologischen Vereins Krefeld zeigte, dass sich die Masse der Fluginsekten selbst in geschützten Gebieten innerhalb von weniger als 30 Jahren um circa dreiviertel verringert hat. Parallel haben aber bereits andere Studien wie das Langzeitmonitoring in Rothamsted in England gezeigt, dass dieses kein lokales deutsches Problem, sondern vielmehr eine Katastrophe globalen Ausmaßes ist.

Während die meisten Daten bisher aus den gemäßigten Breiten und den hoch entwickelten Wirtschaftsländern Europas und den USA kommen, ist über die viel diverseren Tropen recht wenig bekannt. Die wenigen verfügbaren Studien zeigen aber auch hier vergleichbare Ergebnisse. Eine Arbeit aus der Luquillo-Forschungstation in Puerto Rico zeigte ganz ähnliche Muster der Abnahme von Insekten, und damit einhergehend auch eine Abnahme der Tiere, die sich von den Insekten ernähren.

Auch in Norddeutschland zeigen Sammlungsdaten, die von den Museen des Nord- und Ostseeregion NÖRe e. V. erhoben wurden, Veränderungen der Artenzusammensetzung bei Insekten in den untersuchten Regionen.

Die Gründe für diesen Wandel sind vielfältig, aber noch nicht in Detail geklärt. Klar ist, dass der Verlust von geeigneten, qualitativ hochwertigen Lebensräumen sowie die Zerstückelung und Isolation der übergebliebenen „Lebensraum-Inseln“ in unserer von der Landwirtschaft und der Verstädterung geprägten Landschaft Hauptursachen für den Insektenschwund sind. Daneben verstärken eine Reihe anderer Faktoren die negativen Effekte: So wurden unter anderem die Licht- und Lärmverschmutzung, der Klimawandel, der Einsatz bestimmter Pestizide und invasive Arten als Ursachen für das Insektensterben ausgemacht. Gesamt gesehen verursacht vermutlich das Zusammenwirken aller dieser Faktoren die starke Schwächung und den Zusammenbruch der Insektenpopulationen. Da die Ursachen sehr komplex und vielfältig sind kann auch nur eine systemische Lösung helfen.

In diesem Teil des Buches werden das Ausmaß des Insektensterbens und die möglichen Ursachen genauer beleuchtet.

Insekten / Schutz

Es gilt als wissenschaftlich erwiesen, dass Insekten auf allen Ebenen ihrer Vielfalt von der genetischen Zusammensetzung einzelner Populationen, über Arten hin zu Artengemeinschaften gefährdet sind. Auch ist die Bedeutung der Insekten für Ökosystemprozesse, wie Bestäubung und Zersetzung, und damit ihr ökologischer und ökonomischer Wert hinlänglich bekannt. Daraus leitet sich ein hoher Schutzbedarf ab, der mittlerweile auch von Politik und Gesellschaft unterstützt wird.

Insektenschutz wird in Deutschland auf verschiedenen Ebenen geleistet. Der Staat organisiert ihn auf höchster Ebene, indem er Gesetze festlegt und über verschiedene Ämter und Behörden ausführt. Zudem fördert er verschiedene staatliche Programme wie das *Bundesprogramm Biologische Vielfalt*. Projekte darin können verschiedene Träger auf kommunaler, universitärer oder der Ebene von nicht-staatlichen Organisationen (NGOs) durchführen. Häufig findet dabei auch eine Beratung durch Institutionen wie die Nationale Akademie für Wissenschaften *Leopoldina* statt. Richtlinien zum Status von Arten und Auswertungen zu deren speziellem Schutzbedürfnis werden durch die nationalen Roten Listen unterstützt. Grundlage der Roten Listen ist eine gute Datenbasis, die durch großangelegte, möglichst langfristige Monitoring-Programme erhoben werden (sollen). Wichtig sind aber auch Projekte, die den Einfluss verschiedener Landnutzungsformen auf die Diversität der Insekten untersuchen und Handlungsempfehlungen entwickeln, die helfen, unsere Landschaft, vor allem im ländlichen Raum, insektenfreundlicher zu machen.

Ein besonders wichtiger Aspekt im modernen Naturschutz ist das Informieren und Einbeziehen der Bürgerinnen und Bürger. In den letzten Jahrzehnten ist die Artenkenntnis leider merklich zurückgegangen. Daher wurden verschiedene Projekte konzipiert, in denen Bürgerwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler Artenkenntnis lernen, beim Aufnehmen der Daten mitarbeiten und dadurch unsere Kenntnis über die Biologie und Verbreitung von Arten verbessern. Denn nur was man kennt, kann man schützen! Schlussendlich kann aber auch jeder selbst, zum Beispiel im eigenen Garten oder auf dem Balkon, Insektenvielfalt bewahren, indem er sich bewusst für bestimmte Pflanzenarten entscheidet und Raum für die Insekten schafft.

In diesem Teil des Buches werden die verschiedenen Ebenen des Insektenschutzes exemplarisch vorgestellt und Vorschläge gemacht, wie jeder etwas für die Vielfalt der Insekten tun kann.

Veranstaltungen und Vermittlungsprogramme

Die Mitglieder der AG Vermittlung, die sich aus Mitarbeitenden der verschiedenen NORe-Häuser zusammensetzt, konzipierten unterschiedliche Bildungs- und Vermittlungsangebote, die in ihrer ausformulierten Version jeweils mit didaktischen Anmerkungen und Quellenangaben versehen wurden. Formuliert wurden alle Angebote im sogenannten „Baukastensystem“, sodass den Vermittlungsgrundsätzen in den verschiedenen Häusern Rechnung getragen werden kann und sie auch in schon vorhandene Programme der einzelnen Häuser integriert werden können. Jeder Standort konnte entscheiden, welches Angebot für welche Zielgruppe zum jeweiligen Haus passt.

Auch eine digitale Rallye mit der Pro konnte im Herbst 2022 in Betrieb genommen werden.

Über die vielfältigen Veranstaltungen im Rahmen des Begleitprogramms zur Wanderausstellung beschäftigten sich in den NORe-Museen gut 10.000 Teilnehmende mit der Vielfalt, der Gefährdung und den Schutz von Insekten. Folgende Veranstaltungen fanden statt:

- Aktionstage wie der Internationale Museumstag, die Braunschweiger Museumsnacht, ein Tag der offenen Tür am Museum der Natur Hamburg, „Türen auf mit der Maus“ – Blick hinter die Kulissen ins Insektenmagazin Bremen, die Lübecker Museumsnacht, der AHOI_MINT Tag im Schlaun Haus Oldenburg, der Internationale Tag der Biodiversität, ein Eröffnungsfest Bielefeld sowie Familien-Aktionstage mit insgesamt mehr als 5.000 Besuchenden
- Veranstaltungen draußen wie der Bioblitz Hamburg, eine Exkursion ins Bremer Stadtgebiet oder eine Veranstaltung „Nachts im Müritzzeum“ mit insgesamt mehr als 400 Besuchenden
- 73 öffentliche Führungen mit mehr als 450 Besuchenden
- 17 wissenschaftliche Vorträge und Diskussionen mit gut 450 Besuchenden

- 178 gebuchte Führungen sowie museumspädagogische Programme und Projekte hauptsächlich für Kinder mit fast 3.000 Teilnehmenden
- 45 Ferienprogramme und Workshops
- Sonderprogramme wie „Bei Anruf Kultur“ – barrierefreie Führung am Telefon für Blinde und Sehbehinderte in Hamburg sowie eine Führung für blinde und sehbeeinträchtigte Menschen in Bielefeld, eine Tanzaufführung TanzOrtNOord „Unbekannte Arten“ in Lübeck und ein Konzert „Im Vielklang mit der Natur“

Diskussion

Ziel der Ausstellung „Facettenreiche Insekten – Vielfalt | Gefährdung | Schutz“ ist es, die Faszination für Insekten zu wecken, gleichzeitig ihre Gefährdung zu benennen und die dafür verantwortlichen Faktoren und Lösungsvorschläge aufzuzeigen. Um herauszufinden, wie genau dieses Ziel erreicht wurde und die Ausstellung angenommen wurde, fand an den ersten vier Standorten eine Evaluierung statt.

Ermittlung der Zielerreichung durch Evaluierung

Die Evaluation der Ausstellung „Facettenreiche Insekten – Vielfalt, Gefährdung, Schutz“ besteht aus einer Besuchendenbefragung, die in vier der NORe-Partnermuseen durchgeführt wurde. Da die Ausstellung jeweils in zwei Museen parallel lief, konnte die Erhebung mittels eines einheitlichen Fragebogens ebenfalls in zwei Museen parallel erfolgen, zeitlich auf drei Erhebungswellen zwischen März und November 2022 verteilt.

Befragt wurden die erwachsenen Besuchenden ab einem Alter von 15 Jahren am Ende des Ausstellungsbesuches. Schulklassen waren ausdrücklich von der Erhebung ausgeschlossen. Insgesamt kamen 1.619 gültige Fragebögen zusammen, die in einem komparativen Ansatz ausgewertet wurden. Diese Befragung diente dazu, Aufschlüsse über die Besuchendenstruktur, die Wahrnehmung der Besuchenden und die Wirkung der Ausstellung auf die Thematik der Insekten zu ermitteln.

Der größte Nutzen von Besuchendenbefragungen besteht darin, die Rückmeldung der Besuchenden über ein Museum oder eine Ausstellung systematisch zu ermitteln und eine fundierte Grundlage für Analysen, „Erfolgsmessungen“, Lernprozesse (was hat gut funktioniert, was können wir besser machen?) und Entscheidungsfindungen zu liefern. Doch ist jede Ausstellung quasi ein Einzelfall, deren Evaluierungsergebnisse meistens nicht ohne gründliche Überlegungen auf andere Ausstellungen übertragbar sind. Das Besucherlebnis und die Wahrnehmung der Besuchenden, und somit auch die Rückmeldung, die sie davon geben, bilden ein komplexes System, das von vielen Faktoren abhängt, welche sich nicht immer eindeutig dem Museum allgemein oder der Ausstellung insbesondere zuschreiben lassen.

FACETTEN REICHE INSEKTEN

VIelfALT | GEFÄHRDUNG | SCHUTZ

Liebe Besucherin, lieber Besucher,

wir möchten gerne mehr über Ihren heutigen Besuch in der Ausstellung „Facettenreiche Insekten“ erfahren. Selbstverständlich sind Ihre Angaben freiwillig und bleiben völlig anonym. Sie werden uns helfen, unsere Ausstellungen noch attraktiver für kleine und große Besucherinnen und Besucher zu gestalten.

1. Sind Sie heute zum ersten Mal in diesem Museum?

- 1 ☐ ja, zum ersten Mal
- 2 ☐ nein, schon einmal hier gewesen
- 3 ☐ nein, schon mehrmals hier gewesen

2. Sind Sie heute alleine oder in Begleitung gekommen? (Mehrfachnennungen möglich)

- 1 ☐ alleine
- 2 ☐ mit Partner/in
- 3 ☐ mit Kind/ern bzw. Enkelkind/ern

Anzahl der Kinder

- 4 ☐ mit anderen Erwachsenen
- 5 ☐ mit einer organisierten Gruppe

3. Welche sind die Hauptgründe für Ihren Besuch heute? (Bitte maximal zwei Nennungen)

- 1 ☐ Interesse für Naturthemen
- 2 ☐ allgemeiner Überblick über das Museum
- 3 ☐ die Insekten-Ausstellung besichtigen
- 4 ☐ Interesse für Naturthemen bei den Kindern wecken / fördern
- 5 ☐ Kindern / Begleitung das Haus zeigen
- 6 ☐ Schlechtwetterprogramm
- 7 ☐ Sonstiges:

4. Wo haben Sie von der Ausstellung „Facettenreiche Insekten“ erfahren? (Mehrfachnennungen möglich)

- 1 ☐ Plakate in der Stadt
- 2 ☐ Ausstellungs- / Museumsflyer
- 3 ☐ Begleitbuch der Ausstellung
- 4 ☐ Newsletter des Museums
- 5 ☐ Internetauftritt des Museums
- 6 ☐ Social Media
- 7 ☐ Berichte / Anzeigen in den Medien
- 8 ☐ im Museum selbst / am Eingang
- 9 ☐ Tipp aus Familien- / Bekanntenkreis
- 10 ☐ Schule, Kurs, Studium
- 11 ☐ Sonstiges:

5. Wie hat Ihnen Ihr Besuch in der Ausstellung „Facettenreiche Insekten“ insgesamt gefallen?

Bitte bewerten Sie Ihren Besuch mit einer Skala von 1=sehr schlecht bis 10=sehr gut.

Ihre Bewertung:

Ihre Begründung:

6. Was hat Ihnen in der Ausstellung „Facettenreiche Insekten“ besonders gut gefallen?

7. Was könnte man an der Ausstellung „Facettenreiche Insekten“ noch verbessern?

8. Bitte beurteilen Sie die folgenden Aspekte: Bitte nutzen Sie eine Skala von 1=sehr schlecht bis 10=sehr gut. Falls keine Meinung dazu / nicht genutzt, tragen Sie bitte 0 ein.

- a) Gestaltung der Ausstellung
- b) Informationsgehalt der Ausstellung
- c) Verständlichkeit der Texte und Beschriftungen
- d) Kinderfreundlichkeit
- e) Medienstationen
- f) interaktive Elemente / Mitmachmöglichkeiten

9. Wenn Sie heute mit Kindern da sind, wie hat diese Ausstellung den Kindern gefallen?

- 1 ☐ nicht so sehr
- 2 ☐ recht gut
- 3 ☐ sehr gut
- 4 ☐ gemischt, das eine Kind mochte es, das andere nicht
- 5 ☐ ich bin heute ohne Kinder da

10. Würden Sie diese Ausstellung in Ihrem Familien- und Bekanntenkreis weiterempfehlen?

- 1 ☐ sehr unwahrscheinlich
- 2 ☐ unwahrscheinlich
- 3 ☐ vielleicht
- 4 ☐ wahrscheinlich
- 5 ☐ unbedingt / ganz sicher

11. Wussten Sie vor dem Besuch der Ausstellung schon, wie groß die Artenvielfalt der Insekten ist?

- 1 ☐ nein, ich habe sie unterschätzt
- 2 ☐ nein, ich habe sie eher überschätzt
- 3 ☐ ich habe es geahnt, wusste es aber nicht genau
- 4 ☐ ja, ich war davor schon gut im Bilde
- 5 ☐ ich hatte nie darüber nachgedacht

Bitte wenden

die Inhalte als besonders informativ, verständlich und interessant bezeichnet. Besonders gefallen haben die großformatigen Fotos der Insekten sowie die ausgestellten Insekten (Schaukästen) an sich. Unter den interaktiven Elementen und Vermittlungsangeboten haben die Hörstationen/akustischen Beispiele sehr gefallen. Als interaktives Highlight gelten die „Bau-dein-Insekt“-Station, das Mikroskop und die Insektengeräusche. Die Schmetterlinge in ihren Schaukästen sind die unangefochtenen Lieblinge unter den Besuchenden. Prägend waren zudem die Beispiele aus Krefeld und Jena zur Veranschaulichung des Artensterbens und der Bedeutung der Biodiversität.

- Ein markanter Begriff der Ausstellung war die Vielfalt, die sich sowohl auf die Insekten als auch auf die Ausstellung selbst beziehen kann. Zudem ist das Thema der Ausstellung an sich ein wichtiges, dass es unbedingt verdient hat, mehr Aufmerksamkeit zu bekommen. Das Ausmaß der Bedrohung der Insekten wurde deutlich, die Aufklärung, die diese Ausstellung leisten konnte, war den Befragten wichtig. Hinweise für das eigene Handeln zum Schutz der Insekten wurden besonders gerne aufgenommen.

Abgefragt wurde auch, inwieweit sich das Wissen und die Einstellung zu Insekten verändert hat.

- Gut ein Drittel der Befragten wusste schon vor dem Besuch der Ausstellung, wie groß die Vielfalt der Insekten ist, ein weiteres Drittel hat es geahnt, ohne es genau zu wissen. Wer es nicht wusste, hat die Vielfalt der Insekten eher unterschätzt (gut ein Fünftel der Befragten) oder sich bisher keine Gedanken darüber gemacht (7 Prozent).

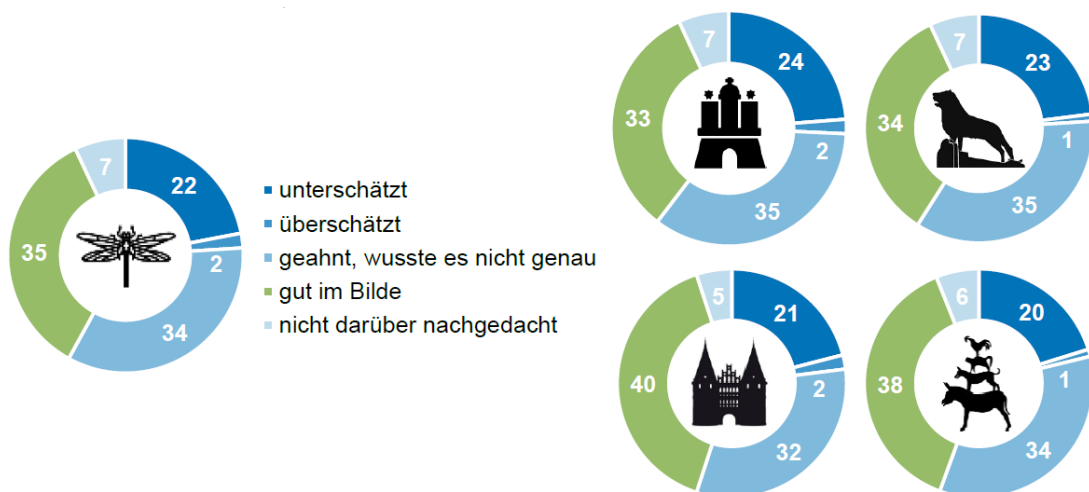


Abb. 21: Vorwissen um die Vielfalt der Insekten in den vier Standorten in Prozent, Stefanie Wintzerith

- Die Aussage „Insekten sind wichtig für die Biodiversität“ erntet eine quasi unangefochtene Zustimmung. Ebenfalls eine große Zustimmung erhält die Aussage „Mir war bewusst, dass die Insekten bedroht sind“, wenn auch nicht ganz so überwältigend wie erstere. Die gerade wahrgenommenen Inhalte der Ausstellung haben sicherlich die Zustimmung zu diesen Aussagen bekräftigt.

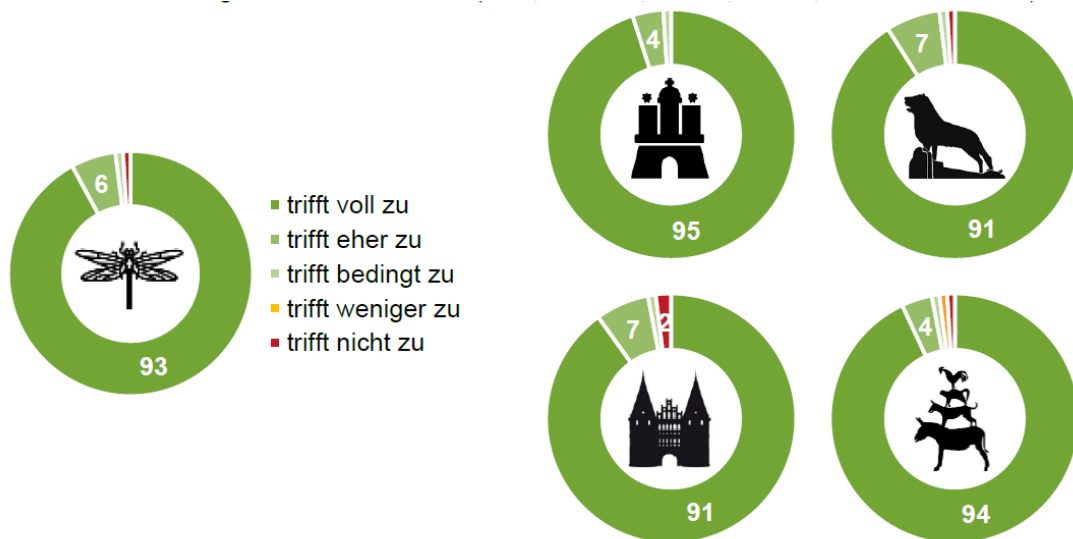


Abb. 22: Einstellungen gegenüber Insekten in den vier Standorten: Zustimmung zur Aussage: „Insekten sind wichtig für die Biodiversität“, Stefanie Wintzerith

- Der Aussage „Diese Ausstellung hat meine Art, Insekten wahrzunehmen, verändert“ stimmen rund 40 Prozent der Befragten voll oder eher zu, weitere 27 Prozent nur bedingt und 32 Prozent weniger bis nicht zu. Allerdings ist hier zu berücksichtigen, dass viele Besuchenden ihre bereits bestehende Einstellung Insekten gegenüber in der Ausstellung bestätigt sahen – entsprechend ist die nicht erfolgte Änderung der Wahrnehmung nicht unbedingt als mindere Wirkung der Ausstellung zu deuten.

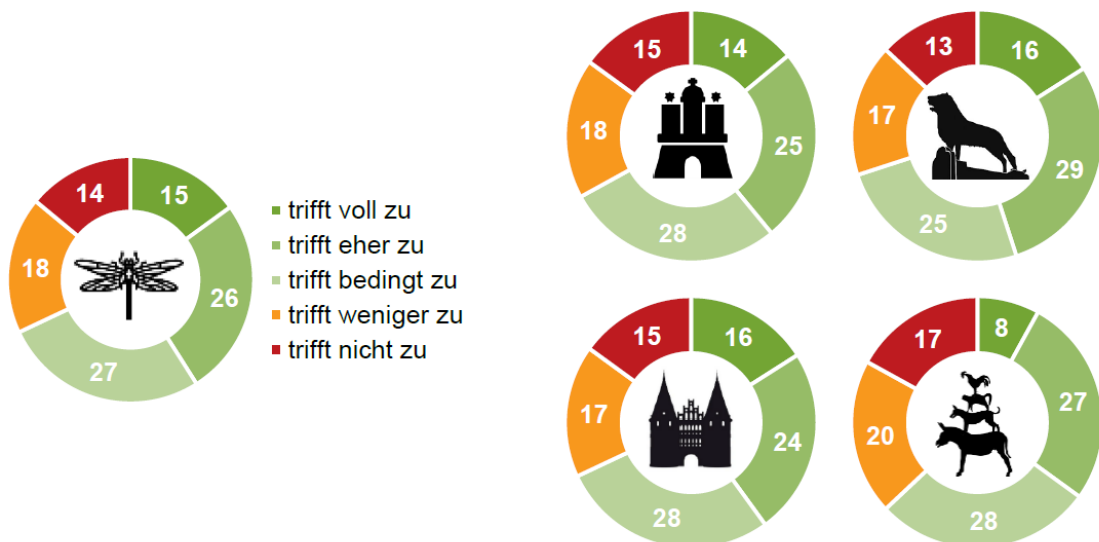


Abb. 23: Wirkung der Insekten-Ausstellung in den vier Standorten: Zustimmung zur Aussage „Diese Ausstellung hat meine Art, Insekten wahrzunehmen, verändert“ in Prozent, Stefanie Wintzerith

- Bei der Aussage „Ich habe durch den Besuch dieser Ausstellung ein besseres Verständnis für Insekten entwickelt“ ist die Zustimmung deutlicher (60 Prozent der Befragten stimmen voll oder eher zu), sodass hier der Besuch der Ausstellung durchaus eine Wirkung zeigt. Das Gleiche gilt bei der Aussage „Ich habe in dieser Ausstellung gelernt, wie ich die Insekten schützen kann“ (rund 55 Prozent Zustimmung).

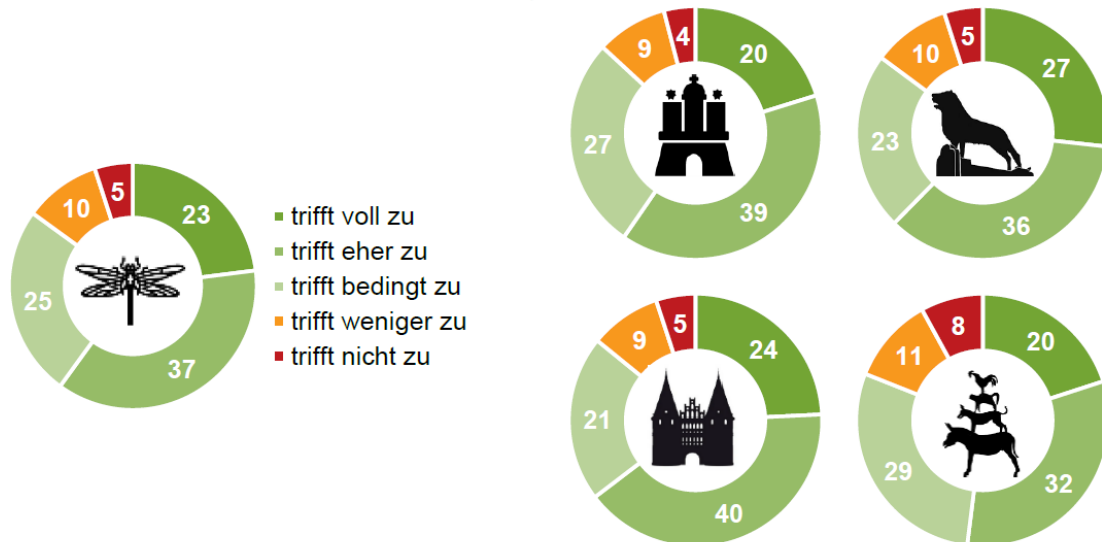


Abb. 24: Wirkung der Insekten-Ausstellung in den vier Standorten: Zustimmung zur Aussage „Ich habe durch den Besuch der Ausstellung ein besseres Verständnis für Insekten entwickelt“ in Prozent, Stefanie Wintzerith

- Rund jeder Fünfte (17 Prozent) war bisher noch nicht wirklich zum Schutz der Insekten aktiv, hat es sich aber für die Zukunft vorgenommen. Rund zwei Drittel der Befragten haben sich für die Zukunft vorgenommen, privat mehr zum Schutz der Insekten beizutragen – im eigenen Garten oder im Haushalt insektenfreundlicher zu sein.

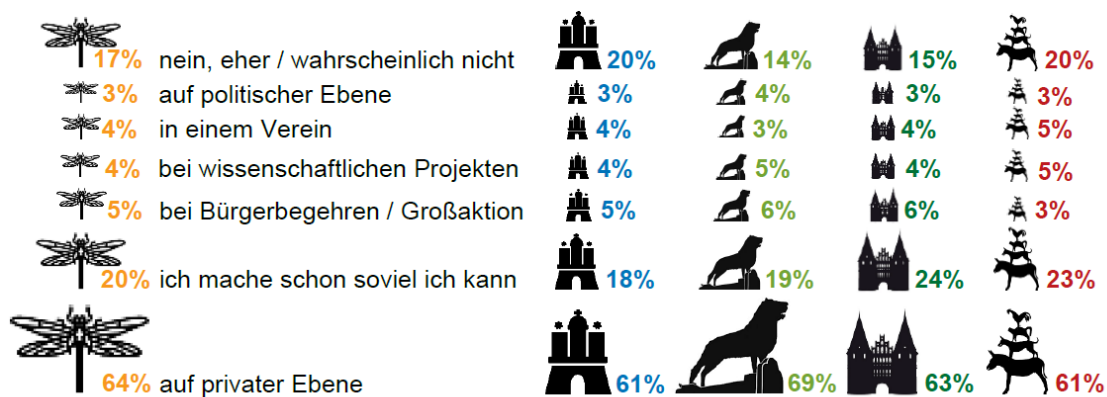


Abb. 25: Für die Zukunft: ein aktiver Schutz der Insekten in den vier Standorten in Prozent, Stefanie Wintzerith

Die hohe Zustimmung, dass die Ausstellung die Art verändert hat, Insekten wahrzunehmen und auch dass die Besuchenden durch die Ausstellung ein besseres Verständnis für Insekten entwickelt haben, zeigt, dass die vorher gesteckten Ziele bei den Besuchenden erreicht werden konnten.

Vermochte es die Ausstellung, die Einstellungen ihrer Besuchenden zu verändern? Diese Frage sollte in zwei Bausteine aufgeteilt werden. Zum einen ist die Frage, ob eine Ausstellung grundsätzlich Meinungen und Einstellungen ändert, oder ob sie eher die mitgebrachten Einstellungen und Meinungen der Besuchenden bekräftigt. In zahlreichen Untersuchungen der vergangenen Jahrzehnte wurde oft gezeigt, dass der Besuch einer Ausstellung meistens dazu führt, dass die eigenen Meinungen und Einstellungen der Besuchenden bestätigt oder bekräftigt, sie aber selten grundlegend geändert werden: Das Vertraute, die eigene Meinung werden vorrangig wahrgenommen, andere Perspektiven dagegen bahnen sich ihren Weg nicht ganz so leicht. Doch gibt es Ausnahmen, Ausstellungen können durchaus Meinungen verändern.

Zum anderen ist also die Frage, ob die Insekten-Ausstellung die Einstellungen der Besuchenden Insekten gegenüber vielleicht doch verändern konnte. Dies wurde explizit gefragt und beantwortet. Die Aussagen der Befragten lassen schließen, dass einige bereits mit einer Einstellung in die Ausstellung kamen, die sie dort bestätigt sahen. Für sie bestand also weder Bedarf noch Anlass, diese zu ändern. Einige anderen ließen sich nur sehr wenig oder gar nicht dazu verleiten – es gibt immer Menschen, die ihre Meinung nicht ändern. Bleiben diejenigen, bei denen der Besuch der Ausstellung einiges geändert hat – immerhin 40 Prozent der Befragten. Mehr noch, beachtenswerte zwei Drittel der Befragten gaben an, dass ihre Wahrnehmung der Insekten von nun an anders sei. Sie haben ein besseres Verständnis für Insekten entwickelt. Sie haben gelernt, wie sie Insekten schützen können. Sie sind aufmerksamer geworden, ihnen ist bewusst geworden, wie wichtig und nützlich die Insekten sind. Ihnen ist auch bewusst geworden, dass bzw. wie sehr Insekten bedroht sind und Schutz brauchen. Insofern ist es gelungen, mit der Insekten-Ausstellung Wahrnehmungen und Einstellungen vieler Besuchenden zu verändern – hoffentlich dauerhaft.

Die Rückmeldung der Besuchenden fällt positiv aus. Insgesamt hat ihnen die Insekten-Ausstellung gefallen, sowohl was die Inhalte als auch die Form angeht. Informativ, lehrreich, anschaulich, interaktiv, vielfältig, gut aufbereitet oder schön sind nur einige der oft genannten Adjektive, mit denen sie die Ausstellung charakterisieren.

Es ist gelungen, mit dieser Ausstellung über die Bedrohung, denen die Insekten ausgestellt sind, und das Ausmaß des Artensterbens aufzuklären. Es ist ebenfalls gelungen, das Bewusstsein für Insekten zu stärken, ihre Nützlichkeit bzw. Wichtigkeit zu betonen und mögliche Handlungsansätze zu ihrem Schutz aufzuzeigen.

Die langfristige Wirkung dieser Ausstellung – ob die Einstellungen der Besuchenden lange Bestand haben, die Wahrnehmung der Insekten dauerhaft geändert wurde, die Vorsätze, mehr zum Schutz der Insekten beizutragen tatsächlich (langfristig) umgesetzt werden – kann zum jetzigen Zeitpunkt nur geschätzt werden. Zudem ist die Methode einer Befragung am Ende des Ausstellungsbesuches nicht geeignet, um handfeste Daten über zukünftige Ereignisse zu liefern. Sie ist ein Schnappschuss der Gegebenheiten am Tag der Erhebung. Aussagen der Befragten über das, was sie sich vorgenommen haben, sind wertvolle Informationen bzw. Anhaltspunkte – allerdings ohne Garantie auf ihr tatsächliches Eintreffen bzw. ihre Umsetzung. Um dies längerfristig zu überprüfen bedürfte es einer anderen Evaluationsmethode.

Dennoch geben die Ergebnisse dieser Besuchendenbefragung Grund zur Hoffnung. Die Ausstellung entfaltet ihre Wirkung. Sicherlich werden nicht alle, die es im Fragebogen behaupten, tatsächlich ihren Garten insektenfreundlich gestalten oder in einen Verein zum Schutz der Insekten eintreten. Und doch: Viele werden es tun. Je mehr Besuchende die Insekten-Ausstellung sehen, desto mehr Menschen sind sensibilisiert für die Belange der Insekten, desto breiter wird der Kreis derjenigen, die wissen, was sie selber tun können, desto mehr werden sie sich im Kleinen wie im Großen für Insekten einsetzen. Und genau das war das Ziel der Insekten-Ausstellung: Begeistern, aufklären, anregen, damit immer mehr Menschen sich engagieren für den Schutz der Insekten.

Abweichungen

Grundsätzlich gab es keine großen Probleme oder Änderungen der Strategie. Kleinere Herausforderungen wie durch die Corona-Pandemie bedingte Materialengpässe und höhere Kosten sowie der Übergang des Drittmittelprojektes von der Universität Hamburg auf das neue Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels konnte gelöst werden. Lediglich die Eröffnung wurde zwei Monate nach hinten geschoben. Inhaltlich konnte alles so umgesetzt werden, wie es geplant war.

Kooperationspartner

Im Rahmen des Wanderausstellungsprojekts wurde mit einer Reihe von Kooperationspartnern zusammengearbeitet. Als erstes ist der Verbund der NORe-Museen zu nennen. Gemeinsam mit den Mitgliedsmuseen entstand die Idee zur Ausstellung, die Fördermöglichkeiten wurden ausgelotet und der Antrag für die beiden Geldgeber gestellt. Inhaltlich beteiligten sich acht Mitglieder des NORe e. V. bei der Aufnahme von Sammlungsdaten und der Erstellung der sogenannten Archivtafeln zu den entsprechenden Sammlungen. Des Weiteren nahmen Mitglieder der Museen an den drei AGs teil (Vermittlung, Titelfindung und Plakatmotiv, Begleitbuch). Wichtig bei der Erstellung der Ausstellung im NORe-Verbund war trotzdem, dass die Verantwortlichkeit bei einem Haus lag und dort auch die Stelle des Projektkoordinators angesiedelt war.

Im Rahmen der Erstellung der Ausstellung und des Begleitbuches arbeiteten wir mit einer Reihe von weiteren Kooperationspartnern und Projekten im Insektenschutz zusammen. Beispielhaft genannt seien:

- Entomologischer Verein Krefeld: Beitrag im Begleitbuch sowie Vorstellung per Video und Text in Ausstellung, Beteiligung Podiumsdiskussion bei Ausstellungseröffnung in Hamburg
- Rote Liste-Zentrum: Thema in Ausstellung und Beitrag in Ausstellung
- F.R.A.N.Z. – Für Ressourcen, Agrarwirtschaft & Naturschutz“: Begleitbuch
- BROMMI – Biosphärenreservate als Modelllandschaften für den Insektenschutz: Beitrag in Ausstellung sowie Übernahme der Ausstellung in 5 beteiligten Biosphärenreservaten
- Div. Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen mit Forschungen zum Biodiversitätsmonitoring, historische Sammlungsdaten, Animal-Aided Design, Citizen Science mit Beiträgen im Begleitbuch und Themen in der Ausstellung
- Die Projekte KennArt, FörTax, BienABest, DigiTiB mit Beiträgen im Begleitbuch
- Julius Kühn-Institut für Bienenschutz Braunschweig und Projekt Bienenhauptstadt Braunschweig: Vorstellung in Ausstellung
- Mitarbeitende aus Universitäten, Naturschutzbund und Ehrenamtlich

Öffentlichkeitsarbeit

Besuchende der Ausstellung

Die Ausstellung an sich ist ein Medium, das sich an die Öffentlichkeit wendet und über das Ergebnisse vermittelt werden. In der Evaluierung wurden auch Informationen zur Besuchendenstruktur abgefragt. Damit kann gut abgeschätzt werden, wen die Ausstellung erreicht.

Rund 70 Prozent aller Befragten sind jünger als 50 Jahren, knapp die Hälfte sind sogar jünger als 40 Jahren. Dies ist eine für Museen mit naturkundlichem Schwerpunkt recht übliche Altersverteilung, da diese Museen überwiegend von Familien mit den eigenen Kindern (typischerweise Erwachsene zwischen 25 und 55 Jahren), gerne aber auch Großeltern mit ihren Enkelkindern (typischerweise zwischen 60 und 75 Jahren) besucht werden.

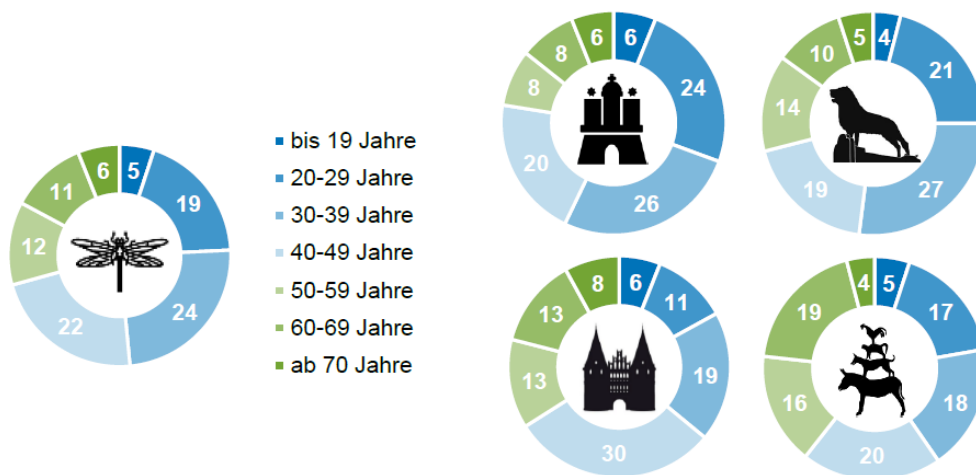


Abb. 26: Altersverteilung in den vier Standorten in Prozent, Stefanie Wintzerith

Akademikerinnen und Akademiker (in der Abbildung 27 in Grüntönen dargestellt) machen die Hälfte der gesamten Stichprobe aus, in einem recht ausgewogenen Verhältnis zwischen Akademikerinnen und Akademikern der Ingenieur- und Naturwissenschaften und solchen der Geistes- und Sozialwissenschaften. Was die anderen Bildungsabschlüsse der Befragten angeht, liegt das Abitur deutlich vor den weiteren Abschlüssen wie abgeschlossener Lehre sowie Haupt- bzw. Realschulabschluss.

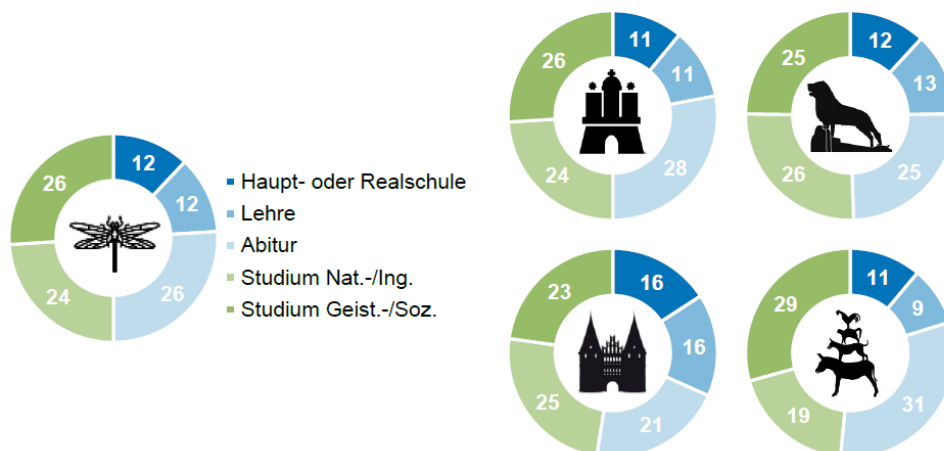


Abb. 27: Höchster Bildungsabschluss in den vier Standorten in Prozent, Stefanie Wintzerith

Ausländische Touristinnen und Touristen waren im gesamten Zeitraum der Befragung kaum in der Ausstellung anzutreffen. Ganze 96 Prozent der Befragten (gesamte Stichprobe) haben ihren Wohnsitz in Deutschland.

Für jedes der vier Museen wurde noch detaillierter ermittelt, aus welchem Einzugsgebiet genau die Besuchenden kamen.

Hinweise auf die Frage, ob die Zielgruppe der Menschen mit Migrationshintergrund mit dieser Ausstellung erreicht werden konnte oder nicht, geben die folgenden zwei Auswertungen.

	Gesamt	Hamburg	Braunschweig	Lübeck	Bremen
geboren in Deutschland	85	84	86	85	86
geboren im Ausland	7	10	6	7	6
möchte nicht antworten / keine Antwort	7	6	8	8	8

	Gesamt	Hamburg	Braunschweig	Lübeck	Bremen
Deutsch	86	85	88	87	84
Deutsch und eine andere Sprache	4	6	5	2	3
andere Sprache	3	5	2	1	2
möchte nicht antworten / keine Antwort	6	4	5	10	11

Abb. 28 und 29: Land, in dem die in Deutschland wohnhaften Befragten aus den vier Museen geboren wurden in Prozent sowie zu Hause überwiegend gesprochene Sprache(n) der in Deutschland wohnhaften Befragten aus den vier Museen in Prozent

Werbemittel: Plakate, Flyer, Social Media sowie Marketingmaßnahmen

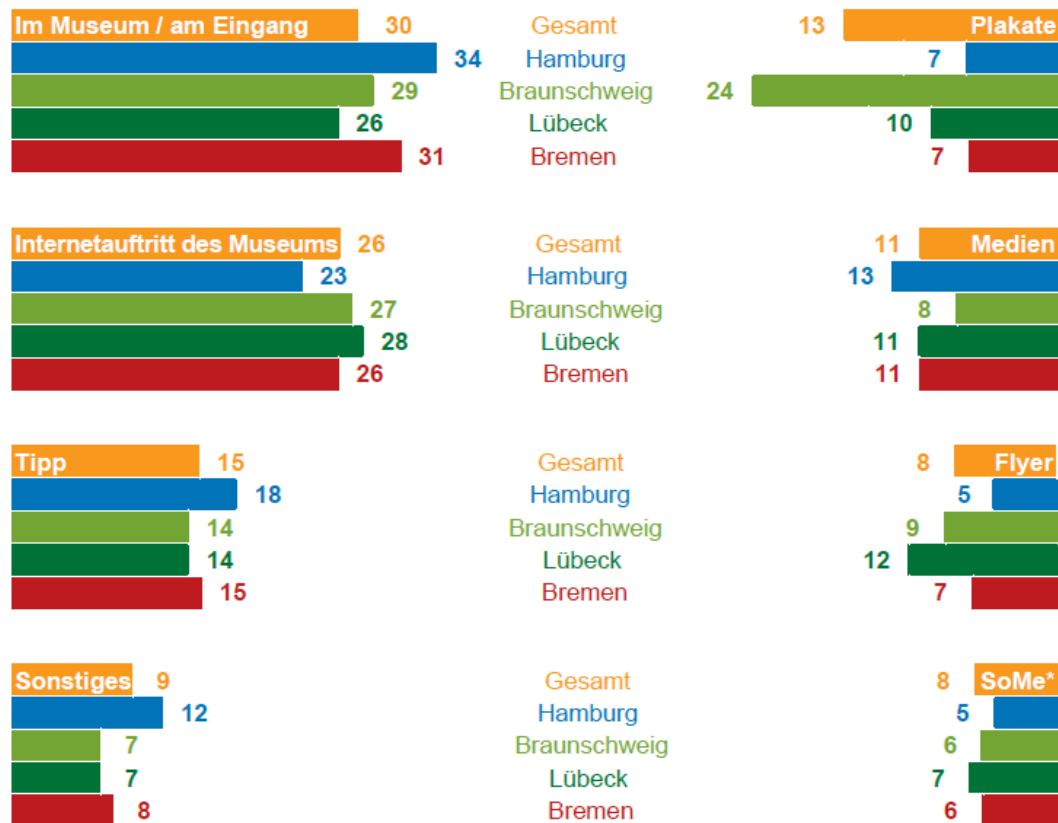
Teil des Budgets für die Ausstellung waren auch Gelder für Werbemittel wie Flyer, Postkarten und Plakate sowie die Finanzierung von größeren Marketingaktionen. Fast alle beteiligten NÖRE-Museen nutzen Möglichkeiten wie CityCards oder Plakatierung im öffentlichen Raum bzw. schalteten Anzeigen sowohl in den Print- als auch in den sozialen Medien, um die Ausstellung bekannter zu machen.

Wie sind die Besuchenden auf die Sonderausstellung aufmerksam geworden? Genauer: Wo haben sie von der Ausstellung erfahren? Um dies herauszufinden wurde bei der Besuchendenbefragung eine Liste von zehn möglichen Antworten angeboten, aus der sich die Befragten eine oder mehrere aussuchen konnten: „Plakate in der Stadt“, „Ausstellungs- / Museumsflyer“, „Begleitbuch der Ausstellung“, „Newsletter des Museums“, „Internetauftritt des Museums“, „Social Media“, „Berichte / Anzeigen in den Medien“, „im Museum selbst / am Eingang“, „Tipp aus Familien- / Bekanntenkreis“ und „Schule, Kurs, Studium“. Sollte keine davon für sie passen, hatten sie auch die Möglichkeit, unter „Sonstiges“ anzugeben, wo sie von der Insekten-Ausstellung erfahren haben.

Insgesamt fällt auf, dass die Informationsquellen der Besuchenden der vier Standorte im Großen und Ganzen ähnlich sind – mit der Ausnahme der großformatigen Plakate im Stadtbereich Braunschweig, die gänzlich aus dem Rahmen fallen. Im Falle der Insekten-Ausstellung liegt es nahe, dass ein gewisses Maß an Koordination der Kommunikationsinstrumente bzw. -wege zwischen den Partnermuseen durchaus dazu beigetragen haben kann. Allerdings sind dies auch übliche, für Museen „alt-bewährte“ und oft eingesetzte Mittel, um über die eigenen Ausstellungen zu kommunizieren. Sie erreichen eine „klassische“ Zielgruppe der potentiellen Museumsbesuchenden, deren Informationsquellen nicht so sehr vom einzelnen Museum und seiner Kommunikationspolitik oder von der kulturellen Landschaft

der jeweiligen Stadt abhängig sind, sondern eher allgemein für Museen mit naturkundlichen Sammlungen gelten. Dennoch sind gewisse lokale Gegebenheiten oder Auswirkungen einer gezielten Kommunikationspolitik durchaus möglich, wie es Erfolg der Braunschweiger Plakatierungsaktion zeigt.

In den meisten Fällen sind die Besuchenden erst im Museum selbst auf die Insekten-Ausstellung aufmerksam geworden. Wer schon von der Ausstellung gehört bzw. gelesen hatte, hat seine Information überwiegend vom Internetauftritt des Museums oder – deutlich seltener – einen Tipp aus dem Familien- und Freundeskreis erhalten.



*SoMe: Social Media

Abb. 30: Wo haben die Befragten von der Ausstellung in den vier Standorte erfahren? Auswertung in Prozent, Stefanie Wintzerith

Webseite

Auf der Homepage www.proinsekt.de stehen die aktuell gezeigten Ausstellungsstandorte im Vordergrund mit ihren Begleitprogrammen. Im Archiv lassen sich die Informationen zu den bereits gezeigten Ausstellungsstandorten finden. Außerdem ist auch eine Übersicht vorhanden, wo die Ausstellung demnächst gezeigt wird. Nach der Eröffnung der beiden Ausstellungen in Hamburg und Braunschweig kamen sehr viele Besuchende auf die Webseite und schauten sich die Inhalte sehr genau an. Mittlerweile hat das Interesse nachgelassen. Herausfordernd ist, dass jedes Museum selbst seine Inhalte eintragen muss, sobald die Ausstellung dort zu sehen ist. Etwas mehr Besuchende kommen über den Direktzugriff auf die Webseite als über Suchmaschinen.

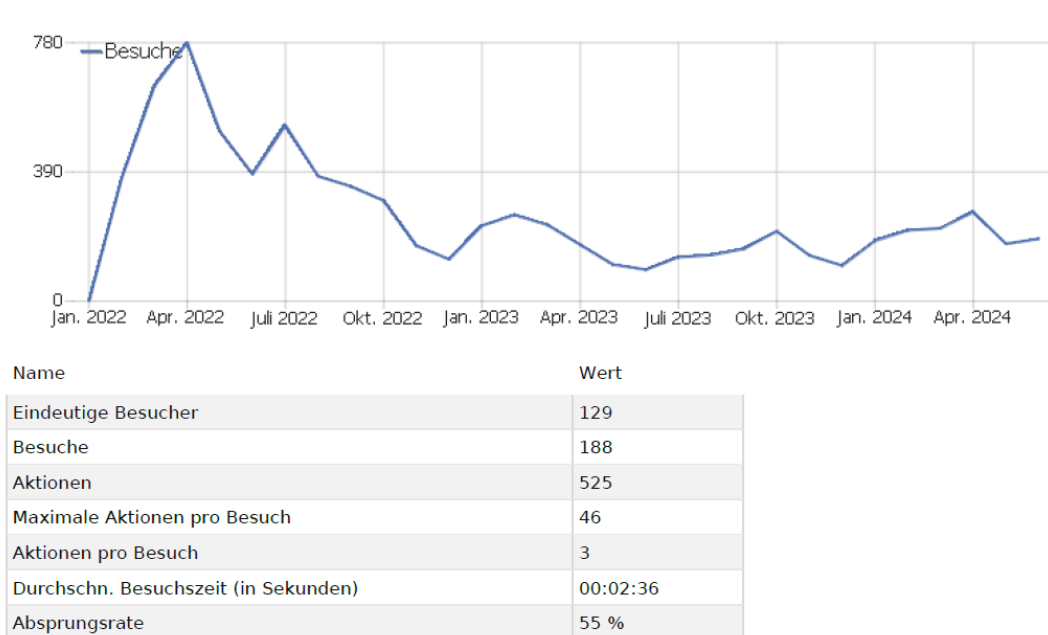


Abb. 31: Monatliche Auswertung vom Juni 2024, Matomo

Begleitbuch

Das Begleitbuch ist seit Februar 2022 über den regulären Buchhandel beziehbar. Ende Februar 2024 waren bereits 1.419 von 2.000 Exemplaren vertrieben.

Mehr als 20 Buchrezensionen und Buchankündigungen erschienen in verschiedenen Zeitschriften und Portalen nach Erscheinen des Buches im Februar 2022.

Medienecho

Die NORe-Museen führten teilweise ein professionelles Pressclipping durch bzw. nutzten das von der Stadt oder dem Land oder stellten selbst die passenden Presseartikel zusammen. Insgesamt fällt auf, dass vor allen lokale Zeitungen nach den Eröffnungen mit großen Artikeln präsent sind, im Folgenden erscheinen dann immer wieder Veranstaltungshinweise während der Ausstellungslaufzeit in den Zeitungen und auf Veranstaltungsinternetseiten.

In der Zusammenschau aller Presseartikel wird merkbar, wie gut das Key Visual mit den drei Libellen funktioniert. Das Motiv ist sehr einprägsam.

Fortführung nach Projektlaufzeit

Das Vorhaben wird auch nach Ende der Projektlaufzeit fortgeführt. Das Begleitbuch ist weiterhin im Buchhandel erhältlich. Die Ausstellung in doppelter Ausführung ist noch mindestens bis Ende 2027 an weiteren Stationen in Deutschland zu sehen.

Fazit

Eine Ausstellung ist an sich ein gutes Instrument, um Themen aufzugreifen und die Aufmerksamkeit eines Teils der Gesellschaft darauf zu lenken. Zwar sind die Besuchenden eines naturkundlichen Museums nicht uneingeschränkt als repräsentativ der allgemeinen Bevölkerung anzusehen. Doch auch sie sind ein Bestandteil der Gesellschaft und genau dieser Teil der Gesellschaft – der nicht unterschätzt werden sollte – kann Großes bewirken. Darüber hinaus konnte auch mit Ausstellungsstandorten wie der Zoo Rostock Menschen, die nicht zu dem regulären Museumspublikum gehören, erreicht werden.

Die Insekten-Ausstellung ist als Wanderausstellung entworfen, sodass sie in mehreren Museen nacheinander aufgebaut werden kann – und auch nach einigen Stationen nichts von ihrer Relevanz einbüßen wird. Je nach Besuchendenandrang in den jeweiligen Museen werden in jeder Station, in der sie gezeigt wird, Tausende von Besuchenden sie besuchen, was natürlich die Anzahl der erreichten Menschen jeweils erhöht und die Wirkung der Ausstellung erstens weiter bzw. großflächiger streut, und zweitens verstärkt. Da sie in zweifacher Ausfertigung ihre Wanderschaft angetreten ist, werden noch mehr Menschen im gleichen Zeitraum erreicht. Dies erhöht die Chancen eines graduellen Umdenkens in der Bevölkerung, das sicherlich nicht allein durch diese Ausstellung erfolgen wird, wozu aber letztere einen (wichtigen) Beitrag leisten kann.

Mit der Wanderausstellung „Facettenreiche Insekten“ gelingt es, eine große Anzahl von Besuchende über Insekten zu informieren, ihre Vielfalt und ihre Bedrohung aufzuzeigen, aber auch Lösungsansätze für den Schutz darzubieten.

Die Ausstellung und das dazu gehörige Begleitbuch haben sich als sehr nützliche Werkzeuge der Wissenschaftskommunikation erwiesen, die über eine reine Veröffentlichung in einem Buch bzw. über einzelne Veranstaltungen hinausgehen.

Die Nachfrage für den Verleih der Ausstellung war sehr groß und konnte nicht gedeckt werden. Da der Verschleiß der Wanderausstellung noch nicht abzusehen ist, wird aktuell nur bis Ende 2027, also mit fast sechs Jahre Wanderzeit geplant. Angefragt haben die Ausstellung neben größeren, mittelgroßen und kleinen Naturkundemuseen, auch Naturschutzhäuser sowie ein regionaler Naturschutzverein. Manchmal haben die Leihnehmenden zusätzliche Drittmittel für die Durchführung der Ausstellung angeworben. Auch war das Presse-Echo bei vielen Standorten sehr groß, was das Ausstellungsthema „Insektenschwund“ als gesellschaftlich aktuell und interessant ausweist, bei dem der Bedarf nach Informationen und Einordnung groß ist

Inhaltlich gibt es keine Ideen zur Verbesserung, aber bei der Umsetzung sollte bei zukünftigen ähnlichen Projekten nicht nur die Stelle der Projektkoordination für die Erstellung der Ausstellung eingeplant werden, besser auch zwei Stellen, eine, die für Inhalte zuständig ist und eine für Koordination und Drittmittelverwaltung. Auch nach Fertigstellung der Ausstellung muss Personal für die Wanderung eingeplant werden. Gegebenenfalls könnte eine Koordinationsstelle zur Hälfte weiterlaufen für die Verwaltung der Drittmittel und der Wanderstandorte. Diese Person könnte dann auch bei allen Standorten beim Auf- und Abbau mit dabei sein. Für den Bau weiterer Wanderausstellungen empfiehlt es sich nicht so schwere und platzgreifende Elemente mit großen Transportkisten zu bauen, damit weniger Lagerplatz benötigt wird und die Ausstellung an sich auch flexibler eingesetzt werden kann.

Literaturangaben

Aktionsprogramm Insektenschutz: www.bmu.de/publikation/aktionsprogramm-insektenschutz

Batáry P. et al. (2017) The former Iron Curtain still drives biodiversity–profit trade-offs in German agriculture. *Nature Ecology & Evolution* 1: 1279–1284.

BROMMI: www.brommi.org

Bundesprogramm Biologische Vielfalt: <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm>

DigiTiB: www.digitib.de

F.R.A.N.Z.-Projekt: www.franz-projekt.de.

Habel J. C. et al. (2016) Butterfly community shifts over two centuries. *Conservation Biology* 30: 754–762.

Hallmann C. A. et al. (2017). More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLOS ONE* 12: e0185809.

KennArt: www.artenkenntnis.de

Krogmann L. et al. (2018) Neun-Punkte-Plan gegen das Insektensterben – die Perspektive der Wissenschaft. Museum für Naturkunde, Stuttgart: 1-4.

Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (2018): Artenrückgang in der Agrarlandschaft: Was wissen wir und was können wir tun? Halle (Saale). https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2018_3Akad_Stellungnahme_Artenrueckgang_web.pdf

Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt NBS: www.biologischevielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_biolog_vielfalt_strategie_bf.pdf

Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU): www.nabu.de

Rote Liste Zentrum: www.rote-liste-zentrum.de

Seibold S. et al. (2019). Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers. *Nature* 574: 671–674.

Shortall C. R. et al. (2009) Long-term changes in the abundance of flying insects. *Insect Conservation and Diversity* 2: 251–260.

Sorg M. et al. (2013) Ermittlung der Biomassen flugaktiver Insekten im Naturschutzgebiet Orbroicher Bruch mit Malaise Fallen in den Jahren 1989 und 2013. *Mitteilungen aus dem Entomologischen Verein Krefeld*; 2013(1): 1–5.

Steffan-Dewenter I. & Tscharnkte T. (2001) Succession of bee communities on fallows. *Ecography* 24: 83–93.

Tagfalter-Monitoring Deutschland (TMD): www.tagfalter-monitoring.de

Whittingham M. J. (2011) The future of agri-environment schemes: biodiversity gains and ecosystem service delivery? *Journal of Applied Ecology* 48: 509–513