

## BEITRÄGE ZUM 57. ENTOMOLOGENTAG 2019

### Insekten vor dem Aus!?

#### Aktualisierte Fassung der Einführung zum 57. Bayerischen Entomologentag

Andreas H. SEGERER

Das Motto, unter das wir unsere Jahrestagung gestellt haben, kommt nicht von ungefähr. Als Entomologe kann man sich derzeit den Diskussionen um das Insekten-, oder allgemeiner: das globale Artensterben nicht entziehen, erst recht nicht in Bayern nach dem bemerkenswerten Ergebnis des Volksbegehrens Artenvielfalt („Rettet die Bienen!“). Innerhalb der vierzehntägigen Eintragsfrist unterschrieben trotz widriger Witterung 18,4% oder rund 1,7 Millionen der Wahlberechtigten. Sie machten damit die von der Ökologisch-Demokratischen Partei (ÖDP) initiierte und einem breiten Aktionsbündnis getragene Bewegung zum mit Abstand erfolgreichsten bayerischen Volksbegehren (VB) aller Zeiten. Damit wird dem vitalen Thema ‚Erhalt der Artenvielfalt‘ endlich die Aufmerksamkeit zuteil, die seit über 200 Jahren von Naturforschern angemahnt, aber nie im notwendigen Ausmaß realisiert wurde. Weil dies so war, konnte der Rückgang an Arten und Populationen seit der Zeit der industriellen Revolution weitgehend ungehindert voranschreiten und im Massensterben unserer Zeit gipfeln.

Stehen unsere *Insekten vor dem Aus!?* Aktuelle Befunde lassen in der Tat Schlimmes ahnen (DIRZO et al. 2014, IPBES 2019, MEA 2005, SÁNCHEZ-BAYO & WYCKHUYS 2019): Das Insektensterben ist ein globales Phänomen, inzwischen durch mehr als 80 umfangreiche Studien aus verschiedenen Teilen der Welt belegt. Die Daten lassen befürchten, dass 41% aller untersuchten Arten im Rückgang begriffen sind und die Biomasse an Insekten weltweit um 2,5% pro Jahr abnimmt. Untersuchungen an Wirbeltieren erbringen gar Evidenz für eine Aussterberate von erdgeschichtlicher Dimension (CEBALLOS & EHRLICH 2018; CEBALLOS et al. 2015, 2017; MEA 2005).

Für uns Entomologen ist das alles keine allzu große Überraschung – alle Feldforscher wissen aus eigener Erfahrung, wie sehr unsere Populationen und Arten rückläufig sind. Diese Entwicklung ist dabei keineswegs vom Himmel gefallen. Schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde sie deutlich bemerkt. Auch die wichtigsten Treiber dieser Entwicklung sind kein Mysterium, sondern längst bekannt (IPBES 2019, MEA 2005, SÁNCHEZ-BAYO & WYCKHUYS 2019, SBN 1987): Schon Mitte des 19. Jahrhunderts wurden (mit modernen Worten ausgedrückt) Intensivierung des Landbaus, Flurbereinigung und Flächenfraß klar als wesentliche Gründe identifiziert und – teilweise mit erschreckender analytischer Fernsicht – negative Folgewirkungen auf Artenvielfalt, Ökosystemdienstleistungen, Lokalklima und Böden prognostiziert (z.B. HOFMANN & HERRICH-SCHÄFFER 1854, NAUMANN 1849, SCHMID 1885).

Aber die Einsicht, dass der Mensch auf Gedeih und Verderb Teil der Ökosysteme ist und deren Stabilität daher von vitalem Eigeninteresse – diese Einsicht war im öffentlichen Bewusstsein bisher eher mäßig, wenn überhaupt vertreten. So ignorier(t)en auch die maßgeblichen Behörden die wissenschaftlichen Erkenntnisse weitgehend, worüber sich bereits der Naturforscher Anton SCHMID (1885: 22-23) mit offensichtlicher Frustration beklagte. Ein Ausspruch, dem gewissermaßen eine zeitlose Tragik anhaftet: Auch die Naturschutzverbände und Umweltparteien unserer Zeit wissen ein Lied davon zu singen, wie zäh und mühsam es immer noch ist, den verantwortlichen Vertretern in Politik und Wirtschaft auch nur kleine Schritte für eine Verbesserung der Situation abzurufen, oder überhaupt Verständnis für die globale Brisanz des Artensterbens zu wecken.

In unseren Tagen aber kommt endlich Bewegung in die Sache, und das Thema erfährt die öffentliche und politische Aufmerksamkeit, die wahrhaft notwendig ist, wenn man die Not wenden möchte: Zunächst erschien im Lauf der letzten Jahre in der in- und ausländischen Presse immer wieder der eine oder andere Artikel über den Artenschwund, aber ohne dass dieses Thema sonderlich verfangen hätte. Auf dem Bayerischen Entomologentag 2016 zum Beispiel wies der damalige Präsident der MEG, Prof. Ernst-Gerhard BURMEISTER auf einen Artikel in der „SZ“ vom 28.2.2016 hin, der den Artenrückgang unter der Schlagzeile „*Wo sind sie hin?*“ thematisierte. Auch die als Supplement unserer *Mitteilungen* publizierte Checkliste der Schmetterlinge Bayerns (HASLBERGER & SEGERER 2016) wartete mit erschreckenden Zahlen zum Artenverlust auf; aber obwohl diese Studie eine megadiverse Tiergruppe, ein

Fünftel der Fläche Deutschlands und über 200 Jahre auf der Zeitachse abdeckt, erzeugte auch sie vorerst nur ein kurzes Strohfeuer in den Medien.<sup>2</sup>

Die entscheidende Wende, gewissermaßen die „Initialzündung“, kam erst Herbst 2017 mit der bekannten Publikation der Krefelder Kollegen, die einen Rückgang der Biomasse der Fluginsekten in nordwestdeutschen Schutzgebieten um >76% in nur 27 Jahren festgestellt hatten (HALLMANN et al. 2017). Vermutlich weil es sich um eine Studie mit internationalem Autorenkollektiv handelte, gingen die Ergebnisse als dpa-Meldung um die Welt und die Medien wachten endlich auf. Aufgrund der „Krefelder Studie“ wurde der Begriff „Insektensterben“ geboren und seither – über 130 Jahre nach Anton SCHMID (1885) – hat diese Besorgnis erregende Entwicklung endlich die öffentliche und zunehmend auch politische Aufmerksamkeit erreicht.

Nicht unerwartet, weckte die „Krefeld-Studie“ höchst konträre Kommentare. Einige Journalisten berichten besorgt über den objektiven Rückgang der Biomasse und dessen potenzielle Auswirkungen und Gefahren für Mensch und Gesellschaft, andere – die in der Regel bestimmten Interessensverbänden nahe stehen – scheuen keine Mühe, mit gezielter Taktik die Erkenntnisse der Wissenschaft zu relativieren, Forscher zu diffamieren und Zweifel in der Öffentlichkeit zu säen.<sup>3</sup> Damit war das Spannungsfeld abgesteckt und die Ursachen dieser Spannung liegen auf der Hand: Das Insektensterben hat bekanntlich sehr viel mit den Änderungen in der landwirtschaftlichen Nutzung zu tun, und hier geht es beispielsweise um Milliardenumsätze mit Saatgut, Dünger und Pestiziden. Jede kritische Äußerung von außen ist für die betroffenen Verbände und Konzerne höchst unwillkommen. An diesem Punkt wiederholt sich denn auch die Geschichte von der Perzeption des menschengemachten Klimawandels. Der war für milliardenschwere Lobbyisten eine unbequeme Wahrheit („*An Inconvenient Truth*“), und man lässt bis heute nichts unversucht, selbst einfachste, schon im Schulunterricht demonstrierbare physikalische Zusammenhänge wie den Treibhauseffekt durch klimawirksame Gase zu leugnen, und den anthropogenen Anteil an der globalen Erwärmung sowieso. Inzwischen ist das Artensterben zu einer weiteren „unbequemen Wahrheit“, quasi zur *Inconvenient Truth 2.0* avanciert. Wie nicht zuletzt der Verfasser aus eigenem Erleben bezeugen kann, werden wissenschaftliche Erkenntnisse zum Artensterben insbesondere aus Reihen der Agrokonzerne und einigen mächtigen Landwirtschaftslobbies erbittert bekämpft, sowie von solchen Politikern, die sich diesen Kräften verbunden fühlen.

Seit der „Krefelder Studie“ haben sich die Dinge überschlagen. Nach der Resolution der MEG vom Entomologentag 2018, die vernünftige Gegenmaßnahmen gegen das Insektensterben von der Politik einforderte und der sich 606 Unterzeichner anschlossen, wurde der Verfasser gebeten, ein Fachbuch über das Insektensterben für die Allgemeinheit zu schreiben, in dem auch ein konkreter 10-Punkte-Plan an die politisch Verantwortlichen enthalten sein sollte (SEGERER & ROSENKRANZ 2018). Die Publikation im August 2018 hat doch einiges Aufsehen erregt und das Thema weiter in die Öffentlichkeit getragen, ebenso wie weitere Fachbücher zum Thema (ANGRES & HUTTER 2018, REICHHOLF 2018, SCHRÖDL 2018).

In 2018 fanden auch zahlreiche wissenschaftliche Tagungen zum Thema an verschiedenen Orten Deutschlands statt. Unter anderem gab es im Oktober am Stuttgarter Naturkundemuseum ein hochkarätig besetztes internationales Symposium zum Insektenschutz, bei dem ein 9-Punkte-Plan der Wissenschaft gegen das Insektensterben verabschiedet wurde.<sup>4</sup>

Im November wurde im Museum KOENIG in Bonn ein Symposium mit den Krefelder Freunden über Rückgänge im Offenland und FFH-Gebieten veranstaltet.

Im Februar 2019 organisierte die Max-Planck-Gesellschaft das Symposium „Zukunftsfragen“, bei dem unter anderem der Verfasser die Ehre hatte zu referieren.

Bis heute wird das Thema „Insektensterben“ erfreulicherweise in der Presse immer wieder aufgegriffen.

<sup>2</sup> Siehe Artikel in der SZ vom 22.4.2016, „Bye bye butterfly – Alter Falter!“: <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/en-bye-bye-butterfly-alter-falter-1.2962778> [letzter Abruf am 24.9.2019].

<sup>3</sup> Nur ein aktuelles Beispiel hierzu: Unter vielem anderem wurden die Zahlen des Verfassers zum Rückgang der Schmetterlinge Bayerns von interessierter Seite für unseriös erklärt und diesbezüglich direkte Beschwerde beim Bayerischen Rundfunkrat eingereicht, weil sich der BR erdreistet hatte, diese Zahlen in einer Fernsehsendung der 'Münchner Runde' zum Volksbegehren einzuspielen.

<sup>4</sup> <https://www.naturkundemuseum-bw.de/service/presse/forschung/weniger-pestizide-mehr-bildung-9-punkte-plan-gegen-das-insektensterben> [letzter Abruf am 24.9.2019]

Im Zuge der Aufmerksamkeit, die dem Insektensterben seit „Krefeld“ nun zuteil wurde, kamen dann auch politische Reaktionen in Gang. Im Laufe des Frühjahrs 2018 war der Verfasser zusammen mit den Direktoren und weiteren Kollegen von Zoologischer und Botanischer Staatssammlung München mehrfach zu Rundgesprächen in den Bayerischen Landtag geladen (von den Oppositionsparteien; die regierende Partei hielt sich zu diesem Zeitpunkt noch zurück).

Zudem schmiedete die Ökologisch-Demokratische Partei (ÖDP) schon Wochen vorher an Plänen für ein Volksbegehren zur Änderung des bayerischen Naturschutzgesetzes, erarbeitete die juristischen Optionen und Formulierungen und trat mit dem Konzept schließlich an die Wissenschaft heran um auszuloten, wie diese dazu stünde. Als schließlich klar war, dass das Ansinnen bei den meisten Biodiversitätsforschern Bayerns offene Türen einrannte, fiel im Mai 2018 der Startschuss. Es formierte sich ein breites Aktionsbündnis zur Realisierung der ersten Hürde, nämlich der Erzielung von mindestens 25.000 Unterschriften der Wahlberechtigten, damit der Landtag über die Zulassung des VBs entscheiden konnte. Anfang Oktober 2018 war diese Hürde mit 100.000 Unterschriften genommen.

Die Staatsregierung ließ das VB in der Tat zu und setzte den Termin auf die Zeit vom 31.1.-13.2.2019 fest. Innerhalb dieser 14 Tage mussten 10% der Wahlberechtigten oder rund 950.000 Bayern im Rathaus oder Bürgerbüro unterschreiben. Zu den gut 200 Bündnispartnern, die das VB aktiv unterstützen, gehörte auch die MEG.

Was sich in der Folge entwickelte, war für Wissenschaftler ungewohnt, aber spannend zu beobachten. Je weiter die heiße Phase des VB voranschritt, je mehr hohe Beteiligung und Zuspruch sich abzeichnete, umso mehr Öl wurde von Lobbyisten und mit ihnen verbündeten Journalisten ins Feuer gegossen, um das VB zu torpedieren. Um die Auseinandersetzung mit sachlichen Argumenten, wie in der Naturwissenschaft üblich, ging es dabei so gut wie nicht. Letztendlich stand die objektive Befundlage gegen eine Melange von „alternativen Fakten“, manipulierten Grafiken, gezielten Versuchen der Einflussnahme auf die freie Presse, Aufhetzung der bayerischen Landwirte bis hin zu persönlichen Verleumdungen, wie sie unter anderem auch der Verfasser erfahren musste, und öffentlichen Forderungen, dass man Wissenschaftler, die über das (nach Auffassung dieser Leute nicht existente) Artensterben berichteten, aus ihren Ämtern entlassen müsste.<sup>5</sup>

Die Wissenschaft – genauer: diejenigen Biodiversitätsforscher, die das Glück haben, auf von Politik und Wirtschaft unabhängigen Stellen zu sitzen – hatte sich während des VB, natürlich unter strikter Beachtung der politischen Neutralität, klar zur Sinnhaftigkeit des VB bekannt. Nicht nur WissenschaftlerInnen der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns waren in diesen Tagen gefragte Interviewpartner in Presse, Funk und Fernsehen und schafften es teilweise bis in die „Tages-themen“ und das „ZDF Morgenmagazin“, auch die Max-Planck-Gesellschaft positionierte sich eindeutig<sup>6</sup> und sogar in den USA erhielt das VB Aufmerksamkeit: Der vielfach ausgezeichnete Evolutionsbiologe E. O. WILSON von der Harvard University – auf den unter anderem der Begriff „Biodiversität“ zurückgeht – schrieb am 11.2.2019 an das Aktionsbündnis die folgenden Zeilen:

*„The Bavarian ‚Rettet die Bienen‘ is the kind of wise provision that will benefit humanity not just for a few years but beyond, for hundreds and thousands of years. I wish you success in improving and keeping it. Warm regards, Edward O. Wilson.“*

Letztlich erwiesen sich die erbitterten Aktionen gegen das VB als Bumerang und so wurde es, wie bereits eingangs geschildert, zum erfolgreichsten bayerischen VB aller Zeiten. Am 13.2.2019 erschien dazu im „Spiegel online“ der Artikel „Vom Mauerblümchen zum Mainstream-Thema“ mit folgendem Untertitel: *„Für Politiker kann es sich rächen, die Warnungen von Wissenschaftlern zu ignorieren. Das zeigt das erfolgreiche Volksbegehren in Bayern.“* Dort wird festgestellt, dass der Boden für den politischen Erfolg des VB durch die Wissenschaft bereitet wurde.

Dieses großartige Lob ist nicht das Verdienst einiger Weniger, sondern von allen engagierten KollegInnen in Forschungseinrichtungen, den entomologischen Vereinen, Umweltverbänden und allen anderen relevanten Stellen, das hiermit gerne an Sie alle weitergereicht sei!

Unter dem Eindruck der hohen Wahlbeteiligung richtete die Staatsregierung schließlich einen „Runden Tisch“ unter Leitung des Landtagspräsidenten a. D. Alois GLÜCK ein, zu dem die betroffenen Interessensvertreter geladen waren (anfänglich übrigens durchaus ohne Beteiligung von Wissenschaft

<sup>5</sup> Zum Beispiel der Artikel *„Machen Sie sich ein eigenes Bild!“* in der Donau-Post Straubing vom 8.1.2019, der über die Mitgliederversammlung des Bayerischen Bauernverbandes am Tag zuvor in Hainsacker bei Regensburg berichtet.

<sup>6</sup> <https://www.mpg.de/12681256/volksbegehren-artenvielfalt> [letzter Abruf am 24.9.2019].

und Bildungssektor). Hier sollten mögliche Konsequenzen aus dem VB, Möglichkeiten seiner Umsetzung, eventuelle Kompromisse und ggf. die Entwicklung eines Alternativvorschlages für eine Volksabstimmung ausgelotet werden. Dies war der Stand der Dinge zum Bayerischen Entomologentag am 9.3.2019.

Auch die folgende Zeit war überaus dynamisch und von sich überschlagenden Entwicklungen geprägt. Die Sitzungen am „Runden Tisch“ erwiesen sich in der Wahrnehmung des Verfassers meist als überaus zäh und nach wie vor nur bedingt von der Einsicht geprägt, dass es tatsächlich ein drängendes Problem gibt. Beispielsweise wurde der Verfasser in einer dieser Sitzungen von den Lobbyisten der Bergbauern und des Bayerischen Bauernverbandes mit heftigem Kopfschütteln und spöttischem Lächeln bedacht, als er die wissenschaftliche Befundlage schilderte.

Letztlich für alle überraschend und quasi „über Nacht“ fiel im April dann der Entschluss, die Forderungen des VB direkt zu übernehmen und dazu ein Begleitgesetz („Versöhnungsgesetz“) zu erarbeiten, das die Details regelt. Auch wenn darin durchaus einige Details des VB relativiert werden, so ist es doch im Großen und Ganzen als ein sehr großer und vorbildlicher Fortschritt zu betrachten. Die Vertreter des Aktionsbündnisses zeigten sich unisono zufrieden.

Über Einzelheiten der Umsetzung der Forderungen des VB im „Versöhnungsgesetz“ und wie diese zu bewerten sind, wird an anderer Stelle berichtet werden (Agnes BECKER & Andreas SEGERER, Manuskript in Vorbereitung).

Abgesehen von konkreten Benefits, die für die Natur resultieren, hält der Verfasser die enorme Aufmerksamkeit und Breitenwirkung, die es weit über Bayern hinaus entfaltete, für einen der wichtigsten Erfolge. Zahlreiche Einladungen für Vorträge in andere Bundesländer und bis nach Luxemburg, Österreich und in die Schweiz belegen dies. Offensichtlich kommt die Bedeutung von Artenvielfalt nun doch allmählich im öffentlichen Bewusstsein an und dies weckt die politischen Kräfte.

Es liegt also an uns EntomologInnen, diesen Schwung zu nutzen, aktiv zu werden und selbstbewusst deutlich zu machen, dass der Schutz unserer Insekten zu den vitalen Zukunftsaufgaben der Menschheit gehört – und dass dieser nur durch den konsequenten Schutz ihrer *Lebensräume* gelingen kann und nicht durch den Schutz der einzelnen Individuen, d. h. durch Sammelverbote. Nach über 40 Jahren Bundesartenschutzverordnung ist das Insektensterben der empirische Beweis für naturschutzgesetzliche Fehlkonstruktionen, die allenfalls Alibiwirkung und Ablenkung von den Brennpunkten des Artensterbens entfalten und darüber hinaus maßgeblichen Anteil am Rückgang von Daten, Wissen und privatem Engagement haben. Dadurch sind sie also selber Teil des Problems und nach wie vor bleibt festzustellen, dass die Insekten Deutschlands zwar sehr gut vor Kindern, Biologielehrern und Forschern geschützt sind, nicht aber vor jenen Kräften, die ihre Lebensbedingungen auf größter Fläche und vollkommen legal zerstören. Das bayerische VB Artenvielfalt ist also ein großartiger Erfolg, aber nur ein erster, kleiner Schritt hin zu einem unverzichtbaren systemischen Wandel, der freilich von der gesamten Gesellschaft getragen werden muss.

#### **Anmerkung:**

Während der Drucklegung dieses Hefts des „Nachrichtenblatts“ wurde vom deutschen Umweltministerium ein „Aktionsprogramm Insektenschutz“ (APIS) vorgestellt – ein weiterer Beleg dafür, dass das Thema nun endlich Eingang in die Politik findet. Abgesehen von der Tatsache, dass sehr viele unverbindliche Absichtserklärungen und wenig konkrete Pläne dargestellt werden, bilden die Inhalte eine Mischung aus sehr guten und notwendigen Ansätzen, aber auch „wirkungsneutralen“ Ideen bis hin zu wissenschaftlich unsinnigen Vorschlägen (SEGERER 2019).

Details unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/publikationen/aktionsprogramm-insektenschutz-1667668>.

#### **Literatur**

- ANGRES, V. & C.-P. HUTTER 2018: Das Verstummen der Natur: Das unheimliche Verschwinden der Insekten, Vögel, Pflanzen - und wie wir es noch aufhalten können. – Ludwig Buchverlag, 336 S.
- CEBALLOS, G. & P. R. EHRLICH 2018: The misunderstood sixth mass extinction. – *Science* **360** (6393), 1080-1081.
- CEBALLOS, G., EHRLICH, P. R., BARNOSKY, A. D., GARCÍA, A., PRINGLE, R. M. & T. M. PALMER 2015: Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. – *Science Advances* **1**, e1400253 (5 S.).

- CEBALLOS, G., EHRLICH, P. R. & R. DIRZO 2017: Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. – PNAS (online), [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1704949114](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1704949114).
- DIRZO, R., YOUNG, H. S., GALETTI, M., CEBALLOS, G., ISAAC, N. J. & B. COLLEN 2014: Defaunation in the Anthropocene. – *Science* **345**, 401-406.
- HALLMANN, C. A., SORG, M., JONGEJANS, E.E., SIEPEL, H., HOFLAND, N., SCHWAN H., STENMANS W., MÜLLER, A., SUMSER, H., HÖRREN, TH., GOULSON, D. & H. DE KROON 2017: More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. – PLoS ONE **12** (10), e0185809.
- HASLBERGER, A. & A. H. SEGERER 2016: Systematische, revidierte und kommentierte Checkliste der Schmetterlinge Bayerns (Insecta: Lepidoptera). – *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* **106 (Supplement)**, 1-336.
- HOFMANN, O. & G. A. W. HERRICH-SCHÄFFER 1854-1855: Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend. *Korrespondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg* (1854) **8**, 101-109, 113-128, 129-144, 167-176, 177-190; (1855) **9**, 57-72, 73-88, 133-136, 137-149.
- IPBES = INTERGOVERNMENTAL SCIENCE-POLICY PLATFORM ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES (Hrsg.) 2019: Global assessment report on biodiversity and ecosystem services. – <https://www.ipbes.net/global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services>.
- MEA = MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005): *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. Washington, DC: World Resources Institute.
- NAUMANN, J. F. 1849: Beleuchtung der Klage: Über Verminderung der Vögel in der Mitte von Deutschland. – *Rhea, Zeitschrift für die gesammte [sic] Ornithologie* **2**, 131-144.
- REICHOLF, J. H. 2018: *Schmetterlinge: Warum sie verschwinden und was das für uns bedeutet*. – München: Carl Hanser Verlag, 288 S.
- SÁNCHEZ-BAYO, F. & K. A. G. WYCKHUYS 2019: Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. – *Biological Conservation* **232**, 8-27.
- SBN = Schweizerischer Bund für Naturschutz (Hrsg.), Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1987: *Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz*. – Basel: K. Hollinger, 516 S.
- SCHMID, A. (1885-1887): Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend mit Kelheim und Wörth. – *Correspondenz-Blatt des naturwissenschaftlichen Vereines in Regensburg* (1885) **39**, 21-46, 75-95, 97-135, 151-201; (1886 [erschieden 1887]) **40**, 19-58, 83-98, 101-164, 165-224.
- SCHRÖDL, M. 2018: *Unsere Natur stirbt: Warum jährlich bis zu 60.000 Tierarten verschwinden und das verheerende Auswirkungen hat*. – Grünwald: Komplett Media GmbH, 160 S.
- SEGERER, A. H. 2019: *Aktionsprogramm Insektenschutz. Sinnvoll. Wirkungsneutral. Grober Unsinn. – Wird jetzt alles gut?* – *NaturschutzMagazin* **1** (1), 36-37.
- SEGERER, A. H. & E. ROSENKRANZ 2018: *Das große Insektensterben. Was es bedeutet und was wir jetzt tun müssen*. – München: oekom verlag, 208 S.

### **Anschrift des Verfassers**

Dr. Andreas H. SEGERER  
 Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns  
 Zoologische Staatssammlung München  
 Münchhausenstr 21  
 81247 München  
 E-Mail: [segerer@snsb.de](mailto:segerer@snsb.de)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [068](#)

Autor(en)/Author(s): Segeer Andreas H.

Artikel/Article: [Insekten vor dem Aus!? Aktualisierte Fassung der Einführung zum 57. Bayerischen Entomologentag 120-124](#)