

„Neue“ Insektenarten aus ökologischer Sicht

Olaf SCHMIDT

„Neue“ Arten und Invasivität

Neobiota (neue Arten) sind Tier-, Pflanzen- oder Pilzarten, die von Natur aus nicht in Deutschland vorkommen, sondern meist, beabsichtigt oder unbeabsichtigt, durch den Einfluss des Menschen zu uns gekommen sind. Der menschliche Handel und Verkehr hat daher für die Einschleppung von Neobiota eine so große Bedeutung, dass die Entdeckung Amerikas 1492 und dem damit einhergehenden verstärkten transkontinentalen Handel als „Stichtag“ für die Einführung von **Neobiota** festgelegt und definiert wurde. Die bereits vor 1492 durch die Landbewirtschaftung des Menschen eingeschleppten gebietsfremden Arten fasst man unter dem Begriff „**Archäobiota**“ zusammen.

Aus Sicht der Invasionsbiologen sind alle Arten „invasiv“, die in einem Gebiet nicht heimisch sind und sich dort vermehren und ausbreiten (KOWARIK 2010).

In der Diskussion unter Naturschutzfachleuten wird jedoch „invasiv“ mit unerwünschten Auswirkungen auf die heimische Tier- und Pflanzenwelt in Verbindung gebracht. Daher definiert § 7 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) „Invasive Art: eine Art, deren Vorkommen außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets für die dort natürlich vorkommenden Ökosysteme, Biotope oder Arten ein erhebliches Gefährdungspotenzial darstellt.“ Diese Definition ist bedeutsam, da es hier nicht nur von einer möglichen Gefährdung einer neuen Art ausgeht, sondern auf ein „erhebliches Gefährdungspotential“ abstellt (MICHL 2014).

Wie viele Neozoen gibt es in Deutschland?

Seit 1492 sind 319 Neozoen-Arten nach Deutschland eingeschleppt worden, die sich bei uns auch dauerhaft etabliert haben. Das entspricht einem Anteil am Gesamtartenbestand von unter 1 Prozent. Wobei davon wiederum nur rund 60 Arten als invasiv gelten. Die größte Gruppe bilden hierbei mit 139 Arten die Insekten.

Beispiele etablierter Neozoen an Gehölzen

Einige wenige Neozoen-Arten, vorrangig Insekten an Gehölzen, werden kurz vorgestellt und v.a. im Hinblick auf ein ökologisches Gefährdungspotential diskutiert (s.a. **Tab. 1**).

Anhand von diesen Beispielen neu in Deutschland aufgetretener Insektenarten soll dargestellt werden, dass immer eine differenzierte Betrachtung notwendig ist, um mögliche ökologische Auswirkungen zu beurteilen.

Bei dem **Asiatischen Marienkäfer** (*Harmonia axyridis*) wird eine starke Konkurrenz auf heimische Marienkäferarten diskutiert. VILCINSKAS & SCHMIDTBERG (2014) haben festgestellt, dass die Hämolymphe von *Harmonia axyridis* (auch die der Eier und Larven) von Mikrosporidien (Gattung *Nosema*) befallen ist, gegen die diese Art aber weitgehend resistent ist. Sie produziert ein Antibiotikum mit Namen Harmonin sowie eine große Zahl antimikrobiell gegen Pilze und Bakterien wirksamer Peptide. Wenn aber die Larven oder Imagines der heimischen Marienkäferart *A. bipunctata* (oder andere *Coccinellidae*) Eier oder Larven von *H. axyridis* aufnehmen, können sie sich infizieren. Da sie keine Abwehrstoffe besitzen, sterben sie an diesen Krankheitsserregern. Der Asiatische Marienkäfer ist also gegen Krankheiten besser geschützt als die bisher näher untersuchten *Coccinellidae* der heimischen Fauna (KLAUSNITZER 2018).

Im Herbst 2011 wurde bei Passau ein Insekt gefunden, der bisher in Deutschland noch nicht aufgetreten war: die **Ulmenbürstenhornblattwespe** *Aproceros leucopoda*. Ursprünglich stammt die Ulmenbürstenhornblattwespe (hier kurz »Ulmenblattwespe« genannt) aus Ostasien. Die Ulmenblattwespe wurde in Osteuropa (Ungarn, Rumänien, Polen) bereits ab dem Jahr 2003, in Österreich 2009 nachgewiesen (ZEITLER 2012). Die Larven der Asiatischen Ulmenblattwespe fressen an den Blättern von Ulmen in einem charakteristischen Zick-Zack-Muster und können durch fortschreitenden Fraß eine starke Kronenverlichtung verursachen. Ob dieser Blattfraß auch ökologische Auswirkungen auf unsere Ulmen hat, ist noch nicht absehbar.

Ein Paradebeispiel für einen rasanten Eroberungszug durch Mitteleuropa ist die **Rosskastanienminiermotte** (*Cameraria ohridella*). 1989 wurde sie erstmals in Österreich bei Linz nachgewiesen. Seither hat sie sich über das Donautal nach Bayern in die Täler von Inn und Isar v.a. in den Jahren 1992 bis 1995 rasant ausgebreitet (SCHMIDT 1997). Über Tschechien fand die Art Anschluss an die Elbe und hat vom Elbtal aus Sachsen und die neuen Bundesländer besiedelt. Gerade bei der kleinen Rosskastanienminiermotte ist die Möglichkeit des Verschleppens mit dem Verkehr nicht von der Hand zu weisen. Unterdessen ist diese Art in ganz Deutschland etabliert. Auch wenn die Schäden am Laub der Rosskastanien deutlich sind, bedroht die Motte nicht die Existenz der befallenen Bäume oder der Art. Es handelt sich um kein ökologisches, sondern nur um ein ästhetisches Problem.

Unterdessen kann auch die **Lindenminiermotte** (*Phyllonorycter issikii*) als etabliert in Deutschland gelten. Im Frühsommer 2004 entdeckte man die Lindenminiermotte erstmals in Bayern (SEGERER 2008). Auch hier wird als Grund für die Arealausweitung der globalisierte Warenhandel und die Klimaeränderung vermutet. Die Lindenminiermotte befällt bisher v.a. Winterlinde, weniger Sommerlinde und Bastardlinde. Sie wird sehr stark parasitiert, wie die anderen einheimischen *Phyllonorycter*-Arten auch. Damit ist ihr Befall wesentlich weniger auffällig, als der der Rosskastanien-Miniermotte, und verursacht weder ökologische noch ökonomische Probleme.

Der **Buchsbaumzünsler** (*Diaphania perspectalis*) wurde 2007 in Deutschland nachgewiesen. Die 5 - 6 cm großen Raupen dieses Schmetterlings fressen Blätter und Rinde des Buchsbaumes. Dabei können ganze Triebe absterben und es kann zum Kahlfraß kommen. In München wurde diese Art erstmals 2012 aufgefunden (BUCHSBAUM & SEGERER 2013). Gerade beim Buchsbaumzünsler zeigt sich, wie schwierig es ist, mögliche ökologische Schäden durch die neozoische Art objektiv nachzuweisen. Die Buchsbäume in unseren Gärten und Parks sind künstlich eingebrachte Zierpflanzen und der Zünsler verursacht bei Befall daher keine ökologischen Schäden. Anders ist der Befall in autochthonen Buchsbeständen im Südwesten Deutschlands zu bewerten (BUCHSBAUM & SEGERER 2013). Häufig wird in Gärten anstelle von Buchs nun die ostasiatische Stechpalme (*Ilex crenata*) verwendet. Sie besitzt kleine, immergrüne Blätter und ähnelt dem Buchs im Aussehen. Nun gibt es zwei aktuelle Meldungen über das Auftreten des Asiatischen Stechpalmenspanners (*Plesiomorpha flaviceps*) in Norddeutschland. Wiederholt sich hier die Einschleppung eines neuen Insekts an einer Zierpflanze wie beim Buchsbaumzünsler am Buchs?

In Rheinland-Pfalz wurde 2004 an Linden auch die mediterrane **Malven- oder Lindenwanze** (*Oxycarenus lavaterae*) gefunden (HOFMANN 2005). Als Wirtspflanzen sind v.a. Malvengewächse, zu denen auch die Linden zählen, bekannt. Die Larven und Imagines saugen während der Vegetationszeit an Trieben und Ästen. Zur Überwinterung sammeln sich auf Starkästen oft riesige Kolonien. Die Malvenwanze tritt häufig zusammen mit der heimischen Feuerwanze (*Pyrrhocoris apterus*) an Linden auf. In Biergärten könnte das massenhafte Auftreten lästig werden. Ökonomische oder ökologische Schäden sind aber nicht bekannt (s. Abb.).



Malven- oder Lindenwanze (*Oxycarenus lavaterae*) im Garten des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Uffenheim (Foto: Dr. Ludwig ALBRECHT, Oktober 2018).

Tabelle 1

Neozoische Insekten an Gehölzen in Deutschland (Auswahl)

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Fraßpflanze | Herkunft |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Roskastanienminiermotte | <i>Cameraria ohridella</i> | <i>Aesculus</i> | Balkan |
| Lindenminiermotte | <i>Phyllonorycter issikii</i> | <i>Tilia</i> | Japan |
| Platanenminiermotte | <i>Phyllonorycter platanii</i> | <i>Platanus</i> | Südeuropa |
| Japanischer Eichenseidenspinner | <i>Antherea yamamai</i> | <i>Quercus, Castanea</i> | Ostasien |
| Buchsbaumzünsler | <i>Diaphania perspectalis</i> | <i>Buxus</i> | Ost-Asien |
| Efewickler | <i>Clepsis dumicolana</i> | <i>Hedera</i> | Südeuropa |
| Amerikanischer Nutzholzborkenkäfer | <i>Gnathotrichus materiarius</i> | Nadelbäume | Nordamerika |
| Schwarzer Nutzholzborkenkäfer | <i>Xylosandrus germanus</i> | Laubbäume, Nadelbäume | Ostasien |
| Asiatischer Marienkäfer | <i>Harmonia axyridis</i> | <i>Carnivor</i> | Ostasien |
| Asiatischer Laubholzbock | <i>Anoplophora glabripennis</i> | Laubbäume, v.a. <i>Acer, Salix</i> | Ostasien |
| Asiatischer Moschusbock | <i>Aromia bungii</i> | v.a. <i>Prunus</i> | Ostasien |
| Asiatische Ulmenblattwespe | <i>Aproceros leucopoda</i> | <i>Ulmus</i> | Ostasien |
| Esskastanien-Gallwespe | <i>Dryocosmus kuriphilus</i> | <i>Castanea</i> | Ostasien |
| Douglasiengallmücke | <i>Contarinia pseudotsugae</i> | <i>Pseudotsuga</i> | Nordamerika |
| Mattschwarze Tannenrindenlaus | <i>Cinara curvipes</i> | <i>Abies</i> | Nordamerika |
| Wollige Napschildlaus | <i>Pulvinaria regalis</i> | <i>Aesculus, Acer, Tilia</i> | Asien |
| Malven- oder Lindenwanze | <i>Oxycarenus lavaterae</i> | <i>Tilia</i> | Mittelmeergebiet |
| Marmorierte Baumwanze | <i>Halyomorpha halys</i> | Himbeeren, Rebe, Flieder u.a | Ostasien |
| Platanen-Netzwanze | <i>Corythucha ciliata</i> | <i>Platanus</i> | Nordamerika |
| Amerikanische Zapfenwanze | <i>Leptoglossus occidentalis</i> | <i>Pinus, Pseudotsuga</i> | Nordamerika |
| Platanenwanze | <i>Arocatus longiceps</i> | <i>Platanus</i> | Südeuropa/Kleinasien |
| Platanen-Samenwanze | <i>Belonochilus numenius</i> | <i>Platanus</i> | Nordamerika |
| Südliche Eichenschrecke | <i>Meconema meridionale</i> | <i>Carnivor</i> | Südeuropa |
| Raubwanze | <i>Nagusta goedelii</i> | <i>Carnivor</i> | Südosteuropa |

In Rheinland-Pfalz konnte 2016 erstmals die **Douglasien-Gallmücke** (*Contarinia pseudotsugae*) für Deutschland nachgewiesen werden. Ihr Befall führt zu Nadelverfärbungen und -verlusten und kann v.a. jüngere Douglasien schädigen. Vorher wurde ein Auftreten dieses nordamerikanischen Insektes 2015 und 2016 bereits aus den Niederlanden und aus Belgien gemeldet. Die Weibchen der Douglasiengallmücke legen ihre Eier in die Nadeln des Neutriebs von Douglasien ab. Durch den Larvenfraß in den Nadeln verbiegen und verfärben sich die Nadeln, um schließlich abzufallen (DELB 2017). Diese forstlichen Schäden sind nicht zu bestreiten, aber sie können keinesfalls mit ökologischen Schäden gleichgesetzt werden.

Die Gattung *Platanus* umfasst zehn überwiegend aus Nordamerika, Südeuropa und Kleinasien stammende Arten. Nach der Definition für Neobiota zählt auch die Ahornblättrige Platane, da sie erst nach 1492 nach der Entdeckung Amerika entstanden sein kann, zu den Neophyten. Wegen ihrer Bedeutung als Stadt- und Parkbaum im öffentlichen Grün kommt auch den Schäden an Platanen eine erhöhte Aufmerksamkeit zu. In den letzten Jahren und Jahrzehnten waren es vor allem Pilzkrankungen, die bei der Platane Pflanzenschutzprobleme schafften. Es ist aber auch nicht verwunderlich, dass aus den ursprünglichen Verbreitungsgebieten der Gattung *Platanus*, die dortigen angepassten Arten irgendwann auch den Weg zu den Platanen in Mitteleuropa finden. Es treten vier Insektenarten, zum Teil seit Jahrzehnten (Platanenminiermotte, Platanennetzwanze) oder erst seit wenigen Jahren (Platanenwanze, Platanen-Samenwanze), bei uns in Mitteleuropa an der Platane auf. Dabei handelt es sich um zwei Arten aus dem südeuropäischen und kleinasiatischen Verbreitungsgebiet der Platane (Platanenminiermotte, Platanenwanze) und um zwei Arten aus Nordamerika (Platanennetzwanze, Platanen-Samenwanze) (SCHMIDT 2019) (s.a. **Tab. 2**).

Der **Asiatische Moschusbockkäfer** (*Aromia bungii*) ist bisher in Deutschland noch nicht etabliert. Allerdings wurden seit 2011 in den letzten Jahren erwachsene Käfer in Kolbermoor und Rosenheim, Oberbayern, aufgefunden (BURMEISTER et al. 2012). *A. bungii* ähnelt dem heimischen Moschusbock (*A. moschata*), befällt aber vor allem *Prunus*-Arten (BENKER 2018). Aus Sicht des Pflanzenschutzes liegen für Europa mehrere Risikoeinschätzungen für *Aromia bungii* von nationalen und internationalen Pflanzenschutzbehörden vor. Wegen dieses Schadpotentials ist der Asiatische Moschusbockkäfer seit 2014 von der European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) als Quarantäneschadorganismus gelistet. Auf ähnliche Weise über Verpackungsholz dürfte auch der inzwischen öfters aufgefundene Asiatische Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*) den Weg zu uns gefunden haben (BURMEISTER 2011).

Tab. 2: Neozoische Insekten an Ahornblättriger Platane (*Platanus x acerifolia*)

| Art | Erstnachw. in D | Heimatgebiet | Befallsort am Baum |
|--|-----------------|------------------------|---------------------|
| Platanenminiermotte (<i>Phyllonorycter platani</i>) | 1950 | Südeuropa / Kleinasien | Blatt (Minen) |
| Platanen-Netzwanze (<i>Corythucha ciliata</i>) | 1983 | Nordamerika | Blatt (Saugschäden) |
| Platanenwanze (<i>Arocatus longiceps</i>) | 2003 | Südeuropa / Kleinasien | Samen (Saugschäden) |
| Platanen-Samenwanze (<i>Belonochilus numenius</i>) | 2012 | Nordamerika | Samen (Saugschäden) |

Auswirkungen der Neozoen in Mitteleuropa

Europa ist ein Teil der riesigen euro-asiatischen Landmasse und unsere Natur ist durch diese Voraussetzungen und die Eis- und Warmzeiten an ein Oszillieren der Artenzusammensetzung angepasst. Natürlich kann ein rasches Wachstum einer nicht heimischen Artenpopulation auf Kosten einheimischer Arten, deren Ressourcen eingeschränkt werden (NENTWIG et al. 2011), gehen. Gleichzeitig ist aber festzustellen, dass das Argument, Neobiota sind für das Artensterben in Europa mitverantwortlich, zu undifferenziert ist und so nicht zutrifft. Das sollen auch die folgenden Zitate namhafter Wissenschaftler belegen:

„Im Vergleich mit anderen Regionen der Erde sind die ökologischen Auswirkungen in Mitteleuropa jedoch weniger dramatisch. So ist bisher kein Fall bekannt, in dem heimische Arten allein durch invasive gebietsfremde Arten ausgestorben sind.“ (ESSL & RABITSCH 2013).

„In Mitteleuropa sind in den seltensten Fällen eingeführte Arten ursächlich für das Artensterben.“ (ESER 1999).

„Inwiefern solche Arten [Neobiota] im Einzelfall tatsächlich eine Bedrohung darstellen, ist oftmals nicht objektiv zu beantworten“ (BUCHSBAUM & SEGERER 2013).

„Die **Vernichtung und Veränderung von Lebensräumen** ist in Mitteleuropa die weitaus wichtigste **Gefährdungsursache** für Arten, Natur und Landschaft.“ (STEIF 2011)

In seinem Buch „Die neuen Wilden“ stellt PEARCE (2016) fest, dass die Statistiken und Listen der Invasionsbiologen zur Beteiligung der Neobiota beim Artenschwund heimischer Arten nicht belastbar sind.

Daher stellen Neobiota in Mitteleuropa für den Natur- und Artenschutz ein im Vergleich zu den Bedrohungen wie Klimawandel, Eutrophierung, Versiegelung und Verbauung der Landschaft und Pestizideinsatz der modernen Landwirtschaft ein nachrangiges Problem dar.

Unbestritten ist, dass ein Teil der in Europa eingeschleppten oder eingewanderten Tierarten als Kulturpflanzen-schädlinge oder als Träger von Krankheitserregern Schäden verursachen kann. Diese Probleme sollten aber nicht mit dem Deckmantel „Schutz der biologischen Vielfalt“ versehen, sondern klar angesprochen werden.

Schlussfolgerungen

Die treibende Kraft hinter der Einschleppung von Neobiota ist die Globalisierung. Sie arbeitet mit der Klimaerwärmung Hand in Hand. Der globale Handel trägt wesentlich zu Verschleppung von Insekten weltweit bei. Die wichtigsten Eintrittspforten neozoischer Insekten nach Mitteleuropa stellen hier vor allem die großen Seehäfen und auch Flughäfen dar. Von einem kleinen Prozentsatz der Neozoen (unter 10 Prozent) können Probleme ausgehen und v.a. wirtschaftliche Schäden entstehen (Minderung von Ernten, erhöhte Aufwendungen z.B. durch Insektizideinsatz). Daher ist auch künftig die Einschleppung neuer Arten möglichst zu vermeiden (Vorsorge/Quarantäne)! Nach erfolgter Einschleppung ist eine genaue Artdiagnose, eine Risikoabschätzung und eine Einzelfallbeurteilung durch Experten nötig. Dazu sind kenntnisreiche Artenexperten, z.B. an den Landes- und Bundesinstitutionen, die sich mit Pflanzenschutz, Naturschutz oder Waldschutz beschäftigen, notwendig. Von den meisten Neozoen gehen aber kaum ökologische Gefahren für unsere Natur aus. Ob Neozoen geduldet, bekämpft, kontrolliert oder ausgerottet werden sollen, ist keine Grundsatzfrage, sondern eine Einzelfallentscheidung. Erforderlich sind differenzierte Maßnahmen. Für eine Beobachtung neuer Arten ohne Hysterie und Panik sprechen sich auch BUCHSBAUM & SEGERER (2013) aus. Insgesamt sollte im Umgang mit Neozoen gelten: **Differenzierte Beobachtung und Betrachtung ohne Dogmatik und Panikmache!**

Literatur

- BENKER, U., BÖGEL, C. & K. KRAUSE 2018: Der Asiatische Moschusbockkäfer *Aromia bungii* – eine weitere invasive Bockkäferart in Deutschland*. – Mitteilungen der DGaE **21**, 249-252.
- BUCHSBAUM, U. & A. H. SEGERER 2013: Der Buchsbaum-Zünsler *Cydalima perspectalis* (WALKER, 1859) in München nachgewiesen. – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **62** (1/2), 27-34.
- BURMEISTER, E.-G. 2011: Neubürger im Raum München und Umgebung (Coleoptera, Heteroptera, Auchenorrhynchi, Hymenoptera). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **60** (1/2), 22-26.
- BURMEISTER, E.-G., HENDRICH, L. & M. BALKE 2012: Der Asiatische Moschusbock *Aromia bungii* (FALDERMANN, 1835) – Erstfund für Deutschland (Coleoptera: Cerambycidae). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **61** (1/2), 29-31.
- DELB, H., JOHN, R., METZLER, B., SCHUMACHER, J., SEITZ, G. & J. WUSSLER 2017: Waldschutzsituation 2016/17 in Rheinland-Pfalz und Saarland. – AFZ–Der Wald **7**, 26-29.
- DOROW, W., VOIGT, K. & H. BÖTTGE 2018: Erstnachweis von *Nagusta goedelii* (KOLENATI, 1857) für Deutschland (Heteroptera: Reduviidae). – Heteropteron **52**, 17-21.
- ESER, U. 1999: Der Naturschutz und das Fremde. Ökologische und normative Grundlagen der Umweltethik. – Campus Verlag, Frankfurt/New York.
- ESSL, F. & W. RABITSCH 2013: Biodiversität und Klimawandel, Auswirkungen und Handlungsoptionen für den Naturschutz in Mitteleuropa. – Verlag Springer Spektrum.
- HOFFMANN, H.-J. 2005: *Oxycarenus lavaterae* (FABRICIUS, 1787) nun auch im Norden Frankreichs, und im SW Deutschlands. – Heteropteron **21**, 25-26.
- JESCHKE, J.M., APARICIO, L. G., HAIDER, S., HEGER, T., LORTIE, CH., PYŠEK, P. & D. L. STRAYER 2012: Support for major hypotheses in invasion biology is uneven und declining. – NeoBiota **14**, 1-20.

- KLAUSNITZER, B. 2018: Gibt es einen Rückgang des Zweipunktes (*Adalia bipunctata* (LINNAEUS, 1758)), (Coleoptera, Coccinellidae) in Thüringen. – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. **18**, 16-19.
- KOWARIK, I. 2010: Biologische Invasionen – Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. – 2., erweiterte Auflage 2010, 492 S., 2.Aufl.
- MICHL, A. 2014: Invasive Art – was heißt das konkret? AFZ/Der Wald Nr. 11, S.33-34.
- NENTWIG, W., BACHER, S. & R. BRANDL 2011: Ökologie kompakt, 3. Auflage Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 371 S.
- PEARCE, F. 2016: Die neuen Wilden – wie es mit fremden Tieren und Pflanzen gelingt, die Natur zu retten, oekom, 330.
- SCHMIDT, O. 1997: Roßkastanien-Miniermotte weiter auf dem Vormarsch – AFZ/Der Wald **22**, S. 1220
- SCHMIDT, O. 2019: Wichtige neozoische Insektenarten an der Ahornblättrigen Platane (*Platanus × hispanica*). – Jahrbuch der Baumpflege **2019**, 304.
- SEGERER, A. 2008: Der Lindenminierfalter *Phyllonorycter issikii* (KUMATA, 1963) - ein wenig bekanntes Neozoon in Bayern. – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **57** (3/4), S. 75-78.
- STEIF, K. 2011: Handlungserfordernisse im Umgang mit nichtheimischen und mit invasiven Vogelarten. – Berichte zum Vogelschutz **47/48**.
- VILCINSKAS, A. & H. SCHMIDTBERG 2014: Der Asiatische Marienkäfer als Modell - invasiv durch biologische und chemische Waffen. – Biologie in unserer Zeit **44** (6), 386-391.
- ZEITLER, J. 2012: Asiatische Ulmenblattwespe erstmals in Bayern nachgewiesen – LWF-aktuell **88**, 12-13.

Anschrift des Verfassers

Olaf SCHMIDT
Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, D-85354 Freising
E-Mail: olaf.schmidt@lwf.bayern.de

München floriert!

Neue Lebensräume für Wildbienen in Bayerns Hauptstadt

Kristin BÖHM

Die Deutsche Wildtier Stiftung macht sich für den Schutz der bedrohten Wildbienen stark. Neben Hamburg und Berlin soll auch München wildbienenfreundlicher werden! Unter dem Motto „München floriert!“ verbessern wir seit 2018 zusammen mit unseren Partnern die Bedingungen für Wildbienen in Bayerns Hauptstadt: Wir legen Blühwiesen an, pflanzen Blühgehölze, fördern natürliche Niststrukturen und stellen künstliche Nisthilfen auf. Das Projekt wird durch den Bayerischen Naturschutzfonds gefördert.

Die **Zoologische Staatssammlung München (ZSM)** ist für eine erfolgreiche wissenschaftliche Begleitung des Projektes ein wichtiger Projektpartner. Die ZSM ist als nachgeordnete Dienststelle der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns (SNSB) eine der größten naturkundlichen Forschungssammlungen der Welt. Als erste Maßnahme wird auf dem Gelände der ZSM eine Blühfläche mit autochthonem Saatgut angelegt und mit künstlichen Nisthilfen und Informationstafeln versehen. Die im Laufe der projektbegleitenden Wildbienenfassung gesammelten Wildbienenexemplare werden der ZSM für die entomologische Sammlung zur Verfügung gestellt und sollen auch im Rahmen des DNA-Barcoding-Projekts bearbeitet werden.

ZOBODAT - 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): Schmidt Olaf

Artikel/Article: [„Neue“ Insektenarten aus ökologischer Sicht 130-135](#)