

Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde

87. Band · 2017

Artenvielfalt der Industrienatur
– Flora, Fauna und Pilze auf
Zollverein in Essen

Peter Keil & Esther Guderley (Hrsg.)

LWL-Museum für Naturkunde
Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium
Landschaftsverband Westfalen-Lippe
Münster 2017

Zitiervorschlag für den ganzen Band:

KEIL, P. & E. GUDERLEY (Hrsg.) (2017): Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen. – Abh. aus dem Westf. Mus. für Naturkunde 87: 1-320.

Zitiervorschlag für Einzelbeiträge:

SCHULTE, A. (2017): Amphibien auf Zollverein. – In: KEIL, P. & E. GUDERLEY (Hrsg.) (2017): Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen. – Abh. aus dem Westf. Mus. für Naturkunde 87: 207-222.

Impressum

Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde

Herausgeber:

LWL-Museum für Naturkunde

Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium

Sentruper Str. 285

48161 Münster

Tel.: 0251 / 591-05, Fax: 0251 / 591-6098

Druck: Druckhaus Tecklenborg, Steinfurt

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

Umschlagfotos: Esther Guderley (Kreuzkröte, Bläuling, Fliegenpilz, Moos, Heideschnecke und Seite 315), Tobias Rautenberg (Ödlandschrecke), Sabine Senkel (Heidelibelle), Stefan Wenzel (Turmfalke), Wilfried van de Sand (Grünspecht), © Jochen Tack/Stiftung Zollverein (großes Umschlagfoto und Seiten 6, 316-320)

© 2017 Landschaftsverband Westfalen-Lippe

ISBN 978-3-940726-51-3

ISSN 0175-3495

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Wildbienen auf Zollverein

Linda Trein, Bernhard Jacobi (Oberhausen)
& Volker Fockenberg (Bottrop)

Zusammenfassung

Bislang konnten auf Zollverein 41 Wildbienenarten nachgewiesen werden. Der Großteil dieser Arten ist relativ häufig im Siedlungsbereich anzutreffen. Nur fünf Arten werden in der Roten Liste für Nordrhein-Westfalen (RL NRW) geführt. Der hohe Anteil versiegelter Flächen macht es für bodennistende Arten schwierig, geeignete Nistplätze zu finden.

Summary

Up to now, 41 species of wild bees could be detected on Zollverein. The majority of these species are relatively frequent in the settlement area. Only five species are listed in the Red List (RL NRW). The high proportion of sealed areas makes it difficult for soil-nesting species to find suitable nesting sites.

1 Einleitung

Aufgrund ihrer Licht- und Temperatursprüche sind Wildbienen charakteristische Bewohner von Offenland-Biotopen warmer Mikrokimate (SCHMID-EGGER 1995). Sie sind nach der BartSchV besonders geschützt, in Deutschland sind bisher rund 560 Arten bekannt, in NRW sind aktuell 364 Arten, im Westlichen Ruhrgebiet 130 Wildbienenarten nachgewiesen (JACOBI et al. 2010). Über die Wildbienenfauna auf Industriebrachen liegen bisher Untersuchungen aus Oberhausen und Duisburg vor (TREIN et al. 2008, KEIL et al. 2016). Die Wildbienenfauna auf Zollverein wurde 2005 durch das Planungsbüro Hamann & Schulte im Rahmen des Industriewaldprojektes im Auftrag der LEG Stadtentwicklung GmbH & Co. KG näher untersucht. Zusätzliche Daten liegen aus 2016 vor.

2 Material und Methode

Neben den Daten aus dem o.g. Gutachten sind weitere Beobachtungen der Verfasser in die aktuelle Artenliste eingeflossen. Ein systematisches flächendeckendes Monitoring steht weiter aus.

3 Ergebnisse

Bisher konnten 41 Wildbienenarten aus zehn verschiedenen Gattungen nachgewiesen (Tab. 1).

Sandbienen (*Andrena*)

besiedeln selbstgegrabene Nester im Boden, die je nach Art zwischen fünf und 60 cm tief liegen können. Einige Arten zeichnen sich durch eine kommunale Lebensweise aus, bei der mehrere Weibchen einen gemeinsamen Nesteingang nutzen. Aus der Gattung *Andrena* konnten acht Arten nachgewiesen werden. Von diesen ist nur *Andrena humilis* oligolektisch, sie besammelt ausschließlich Arten der Cichorioideae.



Abb. 1: Männchen der Roten Ehrenpreis-Sandbiene (*Andrena labiata*) zeichnen sich durch ein weißliches Kopfschild aus. Belegfoto in einem Glasröhrchen (Foto: Volker Fockenberg, 12.5.2016).

Pelzbienen (*Anthophora*)

Aus der Gattung der Pelzbienen kam nur die im Frühjahr häufige Art *Anthophora plumipes* im Untersuchungsgebiet vor. Pelzbienen nisten meist in selbstgegrabenen Hohlräumen in der Erde. Einige Arten bilden unter günstigen Bedingungen größere Nistaggregationen.

Hummeln (*Bombus*)

nisten in vorgefundenen Hohlräumen, je nach Art ober- bzw. unterirdisch. Auf Zollverein konnten 10 Hummelarten nachgewiesen werden. Darunter zwei Kuckuckshummeln, die als Brutschmarotzer in die Nester anderer Hummeln eindringen.

Seidenbienen (*Colletes*)

errichten ihre Nester in selbst gegrabenen Gängen in der Erde. Der Name der Gattung rührt vom Aussehen der Brutzellen, die aus einem körpereigenen Sekret bestehen, das an der Luft zu einer seidenpapierähnlichen Membran aushärtet. Die nachgewiesene *Colletes daviesanus* ist oligolektisch auf Asteraceae.

Stängel- und Natternkopfbienen (*Hoplitis*)

nisten bevorzugt in hohlen oder markhaltigen Pflanzenstängeln. Unter diesen Bienen sind viele oligolektisch auf *Echium* sp. (Natternkopf).



Abb. 2: Die Gewöhnliche Natternkopfbiene (*Hoplitis adunca*) an ihrer Nahrungspflanze Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*) (Foto: Bernhard Jacobi, 22.6.2014)

Maskenbienen (*Hylaeus*)

Aus der Gattung der Maskenbienen konnten drei Arten nachgewiesen werden. Sie nisten meist in vorgefundenen Hohlräumen, einige Arten nagen sich ihre Nistgänge selber ins Mark trockener Pflanzenstängel. Maskenbienen sind Kropfsammler, d.h. der Pollen wird im Kropf transportiert, und sie haben daher keine Sammelbehaarung.

Schmalbienen (*Lasioglossum*)

besiedeln selbstgegrabene Nester im Boden an ebenen bis stark geneigten, vegetationsfreien bis lückig bewachsenen Stellen. Die meisten Arten leben in Gemeinschaften unterschiedlicher Soziabilitätsstufen. Auf Zollverein kamen sechs verschiedene *Lasioglossum*-Arten vor.

Blattschneider- und Mörtelbienen (*Megachile*)

bauen ihre Brutzellen aus Blattstücken, die sie mit ihren Mandibeln ausschneiden.

Wespenbienen (*Nomada*)

Es kamen vier Wespenbienen-Arten vor. Diese sind sogenannte Kuckucksbienen, also Brutparasiten, die sich in den Nestern von Furchen- und Sandbienen entwickeln.

Mauer- und Schneckenhausbienen (*Osmia*)

Die Gattung der Mauer- und Schneckenhausbienen war mit sechs Arten vertreten. Diese legen ihre Nester in oberirdischen Hohlräumen, z.B. Mauerritzen oder leeren Schneckenhäusern an. Die meisten Arten der Gattung konnten an der Nistwand an der NABU-Regionalstelle beobachtet werden.

Faunistisch-ökologische Auswertung

Bei dem überwiegenden Teil der nachgewiesenen Arten handelt es sich um Ubiquisten, also Arten, die keinerlei besondere Ansprüche an ihren Lebensraum stellen. Diese Bienenarten sind vorwiegend polylektisch, das bedeutet, sie bevorzugen keine besonderen Pflanzen zur Versorgung mit Pollen und Nektar, sondern besammeln verschiedene Pflanzenarten und -gattungen. Es konnten jedoch auch einige seltene und bemerkenswerte Wildbienenarten nachgewiesen werden.

Andrena humilis steht für NRW und für den Naturraum auf der Vorwarnliste, *Bombus norvegicus* ist eine Kuckuckshummel, die die Nester von *Bombus*

hypnorum parasitiert und gilt für NRW als gefährdet, *Hoplitis adunca*, die streng oligolektisch auf *Echium* sp. ist, steht auf der Vorwarnliste für NRW und Westfalen, *Hylaeus dilatatus* ist im Naturraum gefährdet und wird auf der Vorwarnliste für NRW geführt. *Hylaeus signatus* ist streng oligolektisch auf Arten der Gattung *Reseda* sp. und steht für Westfalen auf der Vorwarnliste.



Abb. 3: Die Buckelseidenbiene (*Colletes daviesanus*), hier auf Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), nutzt ausschließlich Asteraceae als Pollen- und Nektarquelle (Foto: Linda Trein, 16.8.2016).

(folgende Seite)

Tab. 1: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Bienen auf Zollverein mit Angaben zu Nistweise, Flugzeit, Pollensammelverhalten und Rote-Liste-Status nach ESSER et al. (2011). B = selbstgegrabene Nester im Boden in mehr oder weniger ebenen Flächen, F = Nester sind Freibauten in der unteren Krautschicht am Boden, in Gebäuden, unter vorspringenden Dächern oder in Vogelnistkästen, H = Nester in Hohlräumen von totem Holz (Baumstubben, Pfähle o. ä.), M = Nester in Fugen und Spalten von Mauern, Wänden und Steinen, N = Nester im Boden in vorhandenen Hohlräumen, z. B. Kleinsäugerbauten, verlassene Nester anderer Aculeata, Pa = Brutparasitische Arten, die keine eigenen Nester bauen, S = Nester in dürrer (markhaltigen) Pflanzenstängeln, Po = Pollensammelverhalten, W = Wirt.

Artname	Nist- weise en/hg	Flug- zeit	Bemerkungen	RL NRW	RL WB/ WT
<i>Andrena carantonica</i> (Gesellige Sandbiene)	B/-	IV-VI	Po: polylektisch	*	*
<i>Andrena flavipes</i> (Gewöhnliche Bindensandbiene)	B/-	III-IX	Po: polylektisch	*	*
<i>Andrena fulva</i> (Fuchsrote Lockensandbiene)	B/-	III-V	Po: polylektisch	*	*
<i>Andrena haemorrhoa</i> (Rotschopfige Sandbiene)	B/-	IV-VI	Po: polylektisch	*	*
<i>Andrena humilis</i> (Gewöhnliche Dörnchensandbiene)	B/-	V-VI	Po: Cichorioideae	V	V
<i>Andrena labiata</i> (Rote Ehrenpreis-Sandbiene)	B/-	IV-VII	Po: polylektisch	*	*
<i>Andrena minutula</i> (Gewöhnliche Zwergsandbiene)	B/-	IV-VIII	Po: polylektisch	*	*
<i>Andrena varians</i> (Veränderliche Lockensandbiene)	B/-	III-V	Po: polylektisch	*	*
<i>Anthophora plumipes</i> (Frühlings-Pelzbiene)	B/-	III-VI	Po: polylektisch	*	*
<i>Bombus bohemicus</i> (Böhmische Kuckuckshummel)	Pa/-	IV-IX	W: <i>Bombus lucorum</i>	*	*
<i>Bombus hortorum</i> (Gartenhummel)	N/F	III-IX	Po: polylektisch	*	*
<i>Bombus hypnorum</i> (Baumhummel)	-/F,M	III-VII	Po: polylektisch	*	*
<i>Bombus lapidarius</i> (Steinhummel)	N/F,M	III-X	Po: polylektisch	*	*
<i>Bombus lucorum</i> (Helle Erdhummel)	N/F	III-VIII	Po: polylektisch	*	*
<i>Bombus norvegicus</i> (Norwegische Kuckuckshummel)	-/Pa	IV-VIII	W: <i>Bombus hypnorum</i>	3	*

Artname	Nist- weise en/hg	Flug- zeit	Bemerkungen	RL NRW	RL WB/ WT
<i>Bombus pascuorum</i> (Ackerhummel)	N/F	III-XI	Po: polylektisch	*	*
<i>Bombus pratorum</i> (Wiesenhummel)	N/F	III-VII	Po: polylektisch	*	*
<i>Bombus terrestris</i> (Dunkle Erdhummel)	N/F	III-IX	Po: polylektisch	*	*
<i>Bombus vestalis</i> (Gefleckte Kuckuckshummel)	Pa/Pa	IV-IX	W: <i>Bombus terrestris</i>	*	*
<i>Colletes daviesanus</i> (Buckel-Seidenbiene)	B/-	VI-IX	Po: Asteraceae	*	*
<i>Hoplitis adunca</i> (Gewöhnliche Natterkopfbiene)	N/H,S,M	VI-IX	Po: <i>Echium</i> spp.	V	V
<i>Hylaeus communis</i> (Gewöhnliche Maskenbiene)	-/H,M,S	V-IX	Po: polylektisch	*	*
<i>Hylaeus dilatatus</i> (Rundfleck-Maskenbiene)	-/H,S	VI-IX	Po: polylektisch	V	3
<i>Hylaeus signatus</i> (Reseden-Maskenbiene)	N,B/M,H	IV-IX	Po: <i>Reseda</i> spp.	*	V
<i>Lasioglossum calceatum</i> (Gewöhnliche Schmalbiene)	B/-	III-X	Po: polylektisch	*	*
<i>Lasioglossum minutissimum</i> (Winzige Schmalbiene)	B/-	IV-IX	Po: polylektisch	*	*
<i>Lasioglossum morio</i> (Dunkelgrüne Schmalbiene)	B/-	IV-X	Po: polylektisch	*	*
<i>Lasioglossum nitidulum</i> (Günglanz-Schmalbiene)	B/-	III-X	Po: polylektisch	V	3
<i>Lasioglossum punctatissimum</i> (Punktierte Schmalbiene)	B,M/-	IV-X	Po: polylektisch	*	*
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (Sechsstreifige Schmalbiene)	B/-	IV-IX	Po: polylektisch	*	*

Artname	Nist- weise en/hg	Flug- zeit	Bemerkungen	RL NRW	RL WB/ WT
<i>Megachile spec.</i> (Blattschneiderbiene)	B/H,S	-	-	-	-
<i>Nomada fabriciana</i> (Rotschwarze Wespenbiene)	Pa/-	III-III	W: <i>Andrena bicolor</i> , <i>A. chrysosceles</i> , <i>A. fulvata</i> , <i>A. angustior</i>	*	*
<i>Nomada flava</i> (Gelbe Wespenbiene)	Pa/-	IV-VI	W: <i>Andrena carantonica</i> , <i>A. nitida</i>	*	*
<i>Nomada goodeniana</i> (Feld-Wespenbiene)	Pa/-	IV-VI	W: <i>Andrena tibialis</i> , <i>A. nigroaenea</i> , <i>A. nitida</i> , <i>A. thoracica</i> , <i>A. cineraria</i> u. a.	*	*
<i>Nomada marshalli</i> (Wiesen-Wespenbiene)	Pa/-	IV-V	W: <i>Andrena carantonica</i> , <i>A. nigroaenea</i>	*	*
<i>Osmia bicornis</i> (Rote Mauerbiene)	N/H,S,M	IV-VI	Po: polylektisch	*	*
<i>Osmia caerulea</i> (Blaue Mauerbiene)	N/H,S,M	III-X	Po: polylektisch	*	*
<i>Osmia cornuta</i> (Gehörnte Mauerbiene)	N/H,S,M	III-VI	Po: polylektisch	*	*
<i>Osmia florissomnis</i> (Hahnenfuß-Scherenbiene)	-/H,M		Po: <i>Ranunculus</i> spp.	*	*
<i>Osmia rapunculi</i> (Glockenblumen-Scherenbiene)	-/H,S	VI-VIII	Po: <i>Campanula</i> spp.	*	*
<i>Osmia truncorum</i> (Gewöhnliche Löcherbiene)	-/H,S	VI-IX	Po: Asteraceae	*	*

5 Diskussion

Die Artenzahl im Gebiet bewegt sich im Rahmen dessen, was auf anderen Industriebrachen, z. B. im Landschaftspark Duisburg-Nord nachgewiesen wurde. Nach ein- bis zweijähriger Erfassung sind bisher zwischen 37 und 39 Arten belegt (TREIN et al. 2008, KEIL et al. 2016).

Die Besiedlung von Industriebrachen durch Wildbienen hängt vom Angebot an Lebensraumrequisiten, also klimatischen Bedingungen, Nistmöglichkeiten, Trachtpflanzen und Baumaterial zum Nestbau, ab (WESTRICH 1989a). Als Beitrag zur Förderung der hypogäisch nistenden Arten ist sicher die Anlage der Nistwand an der NABU-Regionalstelle zu werten. Vier verschiedene Mauerbienenarten konnten dort nachgewiesen werden.

Für das Vorkommen endogäisch nistender Arten ist auf Industriebrachen insbesondere das Bodensubstrat bedeutend (TREIN et al. 2008). Die großflächige Verschotterung, Betonierung und Asphaltierung des Gebietes macht es für boden-nistende Arten schwierig, geeignete Nistplätze (grabbares Substrat) zu finden. Insofern ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Artenzahl von Wildbienen auf Zollverein deutlich höher sein könnte, wenn entsprechende Maßnahmen zur Entsiegelung der Flächen getroffen würden.

Danksagung

Wir danken herzlich dem Planungsbüro Hamann & Schulte (Gelsenkirchen) für die freundliche Überlassung des Gutachtens zum Industriewaldprojekt.

Literatur

- BELLMANN, H. (2005): Bienen, Wespen, Ameisen – Hautflügler Mitteleuropas. – Stuttgart, 336 S.
- ESSER, J., FUHRMANN, M. & C. VENNE unter Mitarbeit von BLEIDORN, C., DIESTELHORST, O., DUDLER, H., QUEST, M., VON DER REIDT, J., SCHINDLER, M. & U. SCHLICHTING: Rote Liste und Artenverzeichnis der Wildbienen und Wespen – Hymenoptera – Aculeata – in Nordrhein-Westfalen. 1. Fassung Stand 2009. – In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung. – LANUV-Fachbericht **36** (2): 333-398.
- JACOBI, B., SENKEL, S., TREIN, L. & V. FOCKENBERG (2013): Überblick über die im westlichen Ruhrgebiet nachgewiesenen Bienenarten. – Jahresber. der Biol. Station Westl. Ruhrgebiet, Oberhausen **10**: 43-54.

- KEIL, P., BUCH, C., KOWALLIK, C., MÜLLER, S., RAUTENBERG, T., SCHLÜPMANN, M., UNSELD, K., BAUM, A., TREIN, L. & A. WELSCH (2016): Bericht für das Jahr 2015. – Jahresber. der Biol. Station Westl. Ruhrgebiet, Oberhausen **13**, 134 S.
- SCHMID-EGGER, C. (1995): Die Eignung von Stechimmen (Hymenoptera, Aculeata) zur naturschutzfachlichen Bewertung am Beispiel der Weinbergslandschaft im Enztal und im Stromberg (nordwestliches Baden-Württemberg). – Göttingen, 235 S.
- SCHEUCHL, E. & W. WILLNER (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas – Alle Arten im Porträt – Wiebelsheim, 916 S.
- TREIN, L., SCHINDLER, M., WITTMANN, D. & W. SCHUMACHER (2008): Stellen Industriebrachen geeignete Lebensräume für Wildbienen (Hymenoptera, Apiformes) dar? – Decheniana (Bonn) **161**: 57-65.
- WESTRICH, P. (1989a): Die Wildbienen Baden-Württembergs: Allgemeiner Teil: Lebensräume, Verhalten, Ökologie und Schutz. – Stuttgart, 431 S.
- WESTRICH, P. (1989b): Die Wildbienen Baden-Württembergs: Spezieller Teil. – Stuttgart, 972 S.
- WESTRICH, P. & H. H. DATHE (1998): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) Berichtigungen und Ergänzungen. – Entomol. Zeitschrift **108** (4): 154-156.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Linda Trein
Mühlenstr. 11
46047 Oberhausen
E-Mail: kontakt@naturmobil.info

Bernhard Jacobi
Dieckerstr. 26
46047 Oberhausen
E-Mail: h.b.jacobi@gmx.de

Volker Fockenberg
Heimersfeld 77
46244 Bottrop
E-Mail: info@wildbiene.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [87_2017](#)

Autor(en)/Author(s): Trein Linda, Jacobi Bernhard, Fockenberg Volker

Artikel/Article: [Wildbienen auf Zollverein 243-252](#)