Aktuelle Vorkommen der Wachsblumen-Mauerbiene Apidae: *Osmia cerinthidis* (MORAWITZ, 1875) in der südlichen Oberpfalz

KARL-HEINZ WICKL

Zusammenfassung

Aktuelle Vorkommen der in Deutschland nur in Bayern nachgewiesenen Wachsblumen-Mauerbiene (*Osmia cerinthidis* MORAWITZ 1875) sind nur im südlichen Oberpfälzer Jura bekannt. Neuere Funddaten aus den Landkreisen Amberg-Sulzbach (AS), Neumarkt (NM), Regensburg (R), Schwandorf (SAD) und Beobachtungen beim Blütenbesuch an der einzige Pollenquelle, der Kleinen Wachsblume (*Cerinthe minor* L.) werden mitgeteilt. Diese Arbeit zur Erinnerung an Dr. Manfred Kraus (1928 – 2021), einem profunden Kenner dieser Mauerbiene.

Abstract

Lesser Honeywort (*Cerinthe minor*, Boraginaceae) occurs within Germany in Bavaria only. The highly specialized bee (*Osmia cerinthidis* MORAWITZ 1875) is also known to occur within Germany in Bavaria only: recent sightings have been reported from the counties of Amberg, Neumarkt, Regensburg, and Schwandorf in the Upper Palatinate. This article is dedicated to Dr. Manfred Kraus (1928 – 2021), one of the few scientists to have an in-depth knowledge with this mason bee.

Keywords

Osmia cerinthidis, Lesser Honeywort (*Cerinthe minor*), behaviour, Jura Mountains in southern Palatinate Region (Bavaria)

Dr. Manfred Kraus (1928 – 2021)

KRAUS, M. (1996): Die frühere und heutige Verbreitung der Wachsblumenbiene *Osmia cerinthidis* Morawitz 1876 in Bayern. – Acta Albertina Ratisbonensia 50: 109 – 114.

Mit vorgenannter Publikation vor 25 Jahren legte Manfred Kraus alle bisherigen Kenntnisse zu Vorkommen und Verbreitung der Wachsblumenbiene in Bayern dar. Von meinem jahrzehntelangen Freund und wissenschaftlichen Mentor erfuhr ich sehr viel über die lange Zeit geheimnisvolle *Osmia cerinthidis*. Manfred Kraus verstarb im Alter von 92 Jahren am 12.3.2021 in Nürnberg. Diese Arbeit widme ich Manfred Kraus.

Mein besonderer Dank gilt auch seiner Frau Helga, die mir aus seiner immensen zoologischen Bibliothek – wohl eine der größten Privatbibliotheken in Bayern – die Abteilung

Hymenopterologie überließ. Manfred besaß alle Klassiker der Bücher über Bienen und Wespen des 20. Jahrhunderts, sowohl aus dem deutsch- wie englischsprachigen Raum. Als begeisterter "Bibliothekar" verfügte er über sehr alte Originalwerke und Nachdrucke bibliophiler Schriften.

Kleine Wachsblume *Cerinthe minor* L.

Die Kleine Wachsblume ist die einzige Pollenquelle von *Osmia cerinthidis* in Nordbayern. Die Wachsblume gilt als Lückenpionier auf trocken-warmen, kalk-, nährstoff- und skelettreicher Substrate offener Bodenstellen (SCHEUERER & KLOTZ 2007). Im UG fanden sich Pflanzen auf Wiesen, extensivem Grünland, Ackerrändern, gestörten Feldrainen, in Hecken, an Waldrändern mit Ablagerungen und an Wegen. Im Truppenübungsplatz Hohenfels siedelt die Wachsblume auf abgeschobenen Flächen oder mit Kettenfahrzeugen aufgerissenen Böden.

Cerinthe minor auf abgeschobener Fläche im Truppenübungsplatz Hohenfels.
Die charakteristische Wuchsform der Kleien Wachsblume ist gut zu erkennen.

Das Hauptverbreitungsgebiet von *Cerinthe minor* in Bayern liegt an der Donau im Raum Regensburg, nördlich entlang der Flusstäler der Naab über Kallmünz (Lkr. R) bis Burglengenfeld (Lkr. SAD), der Vils von Kallmünz bis Schmidmühlen und der Lauterach bis Allersburg (Lkr. AS). An der Peripherie (Forellenbach) und im Gebiet des Truppenübungsplatz Hohenfels (Lkr. NM) befinden sich ebenfalls Wuchsorte der Wachsblume. Isoliert sind Vorkommen bei Unterbürg und Staadorf im Tal der Weißen Laaber und Bestände bei Freihausen (Lkr. Neumarkt) (TREPESCH 2008).

Etliche der genannten Wuchsorte der Wachsblume konnten auch in aktueller Zeit bestätigt werden (eigene Untersuchungen Wickl, Mitteilung anderer Beobachter).

Nachweise von *Osmia cerinthidis*

Alle Nachweise der Wachsblumen-Biene gelangen durch Beobachtung von Tieren an den Blüten der Wachsblume. Im Untersuchungsgebiet (UG) erstreckte sich die Flugzeit der Weibchen vom 10. Mai bis 2. Juli, die Hauptflugzeit lag in der Vollblüte der Wachsblume von Ende Mai bis Mitte Juni.

Die Flugzeit im Tagesverlauf erstreckte sich von 9 bis 18:30 Uhr mit höherer Frequenz am späteren Vormittag und späteren Nachmittag (bei immer sonnigem Wetter) (LEHMEIER & WICKL 2002). Auch Männchen von *Osmia cerinthidis* wurden an den Blüten beobachtet, aber weitaus seltener und nur vom 21.5. bis 15.6.

Durch den zweijährigen Blührythmus der Wachsblume tritt *Osmia cerinthidis* nicht immer gleichmäßig auf, sie scheint aber die Fähigkeit zu haben, weit auseinanderliegende Pflanzen aufzuspüren.

Die Wachsblume wird auch von der nah verwandten und sehr ähnlichen Roten Mauerbiene (*Osmia bicornis*) aufgesucht. Als Unterscheidung, die auch im Freiland leicht zu erkennen ist, gilt die Färbung der Bauchbürste. *Osmia bicornis* – Weibchen haben eine stets rötlich gefärbte Bauchbürste (polylektische Art, die an Blütenpflanzen mit unterschiedlichen Farben der Pollen sammelt), während *Osmia cerinthidis* – Weibchen eine charaktieristische hellgelbe, fast weisse Bauchbürste aufweisen (weisser, pulvriger Pollen der Wachsblume).

Aus dem UG sind bisher keine Nestfunde bekannt. Die nah verwandte *Osmia bicornis* nistet in verschiedensten vorhandenen Hohlräumen. Nach SCHEUCHL & WILLNER (2016) nistet *Osmia cerinthidis* bevorzugt in Fraßgängen in Totholz und in hohlen Pflanzenstängeln. Das Nest ist in der Regel linear angelegt, das Baumaterial für die Zellzwischenwände und den Nestverschluss besteht aus mit Speichel vermischtem mineralischem Substrat. Ein Nest enthält 2-9 Zellen (BANASZAK & ROMASENKO 2001).

Landkreis Amberg – Sulzbach (AS)

Erster Fund für den Lkr. AS durch WARNCKE (1986). (1 w 28.6.86 Grießberg bei Dietldorf). Am 10.5.2000 erstmals Nachweise am Weinberg bei Allersburg im Lauterachtal durch R. LEHMEIER.

Dieses Vorkommen ist der nördlichste Fundort von *Osmia cerinthidis* in Bayern. Etliche Wuchsorte der Wachsblume am Weinberg veranlassten Untersuchungen zu *Cerinthe minor* (TREPESCH 2001, 2008) und zur Nistökologie von *Osmia cerinthidis* (LEHMEIER & WICKL 2002).

Das Vorkommen am Weinberg zeigte ein ziemlich konstantes Auftreten der Wachsblumen-Biene an deren Pollenpflanze. Z.B. am 22.5.2001 mindestens 30 Tiere (M. KRAUS, R. LEHMEIER, H. SCHWEMMER, K. WICKL vid.), 6.6.2007 Beobachtung von 25-30 Tieren durch TREPESCH (2008). Weitere Nachweise liegen vor aus den Jahren 2010, 2013, 2016, 2019. Im Jahr 2021 wurden an 7 Stellen etwa 30 Pflanzen der Wachsblume gefunden. Am 31.5. und 14.6.21 flogen bis zu 40 Individuen, vorwiegend Weibchen, wenige Männchen (K. WICKL vid.).

Vorkommen bei Adertshausen im Lauterachtal

Am 25.6.02 bis zu mind. 40 ww an 75 Stöcken von *Cerinthe minor* (LEHMEIER & WICKL 2002). Die Pflanzen stockten auf einem südexponierten Halbtrockenrasen mit grobplattigem Kalkschutt.

In etlichen Jahren danach waren blühende Einzelpflanzen auf dem Trockenrasen anzutreffen.

Nachweise von *Osmia cerinthidis* liegen vor in 2006, 2010, 2015, 2019, 2021. Am 12.6.03 Beobachtung von 4 ww im Pfeiffertal (WICKL 2005).

Raum Schmidmühlen im Vils- und Lauterachtal

Nachweise von *Osmia cerinthidis* in Schmidmühlen Tummelplatz am 12.6.03, am Greßberg bei Vilshof, in einem Trockenrasengarten in Schmidmühlen, am Veitberg bei Pettenhof am 14.5.02 (WICKL 2005). Am 11.6.07 fünf Mauerbienen an Wachsblumen bei Winbuch (TREPESCH 2008).

Aktuellere Funde (2017, 2019) der Wachsblumenbiene liegen vor von 6 Wuchsorten der Wachsblume im Raum Schmidmühlen und Winbuch (WICKL vid.).

Landkreis Neumarkt (NM)

Am 1.6.02 zwei ww am Pfaffenberg bei Schönheim (J. HABLE, G. KNIPFER, K. WICKL vid.), am 14.6.07 Schönheim einige Wachsblumen-Bienen (G. KNIPFER, C. TREPESCH vid.), 28.5.18 fünf ww (K. WICKL vid.). Engelthal bei Hohenfels: 10 ww am 1.6.02 (J. HABLE, G. KNIPFER, K. WICKL vid.), einige *Osmia cerinthidis* am 14.6.07 (C. TREPESCH, G. KNIPFER vid.), 30.5.19 mind. 5 ww (K. WICKL vid.).

Freihausen: an Wachsblumen in einer Strassenböschung beobachtete J. HABLE einige ww am 21.5.02. Im Jahr 2007 fand C. TREPESCH (2008) in einem Trockenhang 112 blühende Pflanzen der Kleinen Wachsblume, konnte aber keine *Osmia cerinthidis* feststellen. Am 2.6.19 Beobachtung einiger ww an Einzelpflanzen der Wachsblume (K. WICKL vid.).

Der zum Lkr. NM gehörende Truppenübungsplatz Hohenfels bietet gute Voraussetzungen für die Ansiedlung des "Lückenpioniers" *Cerinthe minor* auf abgeschobenen Flächen, auf vegetationslosen Bodenstellen, die durch Kettenfahrzeuge aufgerissen wurden. Nachweise von *Osmia cerinthidis* liegen nur wenige vor: Heindelberg 11.6.97 (2 ww), Großes Tal bei Hohenfels 29.5.98 (5 ww), Hauntal 30.5.01 (2 ww), Dietldorfer Tal 30.5.01 (4 ww) (WICKL 2005).

Im Jahr 2020 wurde an sechs ausgewählten Standorten im Truppenübungsplatz eine Erfassung von Hymenopteren durchgeführt (BÜTTNER, BETSCH & WICKL in Vorbereitung). An vier Standorten wurden Pflanzen der Kleinen Wachsblume gefunden, es gelangen aber keine Nachweise von *Osmia cerinthidis*. Wahrscheinlich spielte eine ungünstige Wetterlage und die Beobachtungszeit eine Rolle.

Landkreis Regensburg (R)

In Acta Albertina Raisbonensia, 1996, Band 50, S. 109 schreibt Manfred Kraus:

"Den ältesten Hinweis auf ein Vorkommen in Bayern verdanke ich einer Notiz von Warncke, der aus der Fauna Ratisbonensis (1840: 283) eine Angabe von HERRICH-SCHÄFFER zitiert, wonach dieser bei Regensburg an *Cerinthe minor* eine stattliche Anzahl von Mauerbienen angetroffen habe. Mit grösster Wahrscheinlichkeit handelt es sich hier um den ersten Beleg der Wachs-blumenbiene, lange bevor die Art 1876 durch MORAWITZ beschrieben wurde".

Angeregt durch die Untersuchungen des Nürnberger Botanikers Prof. Konrad Gauckler über die Regensburger Sandbiene, Regensburger Heufalter und Regensburger Geißklee (GAUCKLER 1962) wurde der Großraum Regensburg, hier vor allem Kallmünz, zu einem bevorzugten Exkursionsort von Manfred Kraus. Schwerpunkt seiner Untersuchungen waren Blattwespen auf spezifischen Futterpflanzen. Am 18.6.1982 entdeckte er zum ersten Mal *Osmia cerinthidis* am Schloßberg bei Kallmünz. Dieses Vorkommen wurde immer wieder aufgesucht und bestätigt (WICKL 2001, WICKL 2005). Aktuellster Fund: 3 ww am 31.5.2021 (WICKL vid.).

Im Raum Kallmünz wurden einige Wuchsorte von *Cerinthe minor* gefunden (Wickl 2001, Trepesch 2008), z.T. mit Nachweisen der Wachsblumen-Biene (NSG Eichenberg bei Eich mit Funden in 2001, 2011, 2018 (WICKL vid.), Fischerberg bei Eich mit Funden in 2007 (TREPESCH vid.), Hutberg (aktueller Fund 2017), Schirndorf (nur Vorkommen der Wachsblume), Holzheim (3 ww am 30.5.2019 WICKL vid.). Weitere Funde aus dem Lkr. Regensburg liegen vor von Heitzenhofen (5 ww am 31.5.02 (WICKL 2005), einige ww in den Jahren 2013 und 2017. Bei Pielenhofen Wuchsort der Wachsblume. Nachweise von *Osmia cerinthidis* auch aus dem Penker Tal (3 ww am 8.6.04 WICKL 2005). An von Trepesch in 2007 gefundenen Wachsblumen-Standorten bei Penk konnten keine Mauerbienen beobachtet werden.

Bei der Bestandsaufnahme der Wachsblume im Donautal fand TREPESCH (2008) Wuchsorte am Keilsteiner Hang, bei Pentling und auf den Winzerer Höhen. Auf den Winzerer Höhen gelang Robert Zimmermann (Regensburg) der erste Nachweis von *Osmia cerinthidis* am 29.6.21 (ZIMMERMANN in lit.).

Landkreis Schwandorf (SAD)

TREPESCH (2008) beschrieb den ersten Fundort der Kleinen Wachsblume im Lkr. SAD am Kreuzberg bei Burglengenfeld. In 2007 wurden keine Wachsblumen-Bienen nachgewiesen. In 2013 und 2016 konnten einige ww an vereinzelten *Cerinthe minor* – Pflanzen beobachtet werden (WICKL vid.).

Cerinthe minor/ *Osmia cerinthidis* und andere Bienen

Blütenbesucher von *Cerinthe minor* benötigen einen 6 mm langen Rüssel, um den nektarführenden Blütengrund zu erreichen. Als charakteristische Sammeltechnik hängen sich die Bienen von unten an die Blüten und schütteln durch Flügelvibrationen die Pollen heraus. Nach WESTRICH (2018) halten sie sich mit den Vorder- und Mittelbeinen an den Kronzipfeln der Blüte fest, während die Hinterbeine sich auf dieselbe oder die benachbarte Blüte stützen. Die fünf Staubbeutel bilden eine geschlossene, mit der Spitze nach unten gerichtete Pyramide, deren Achse der Griffel ist, die sich mit den aus den Staubbeuteln stammenden weißen, pulvrigen Pollen füllt. Durch den Rüssel der Biene werden die Staubbeutel auseinandergedrängt und die Pyramide geöffnet. Der Pollen wird mit dem Kopfschildkörbchen aufgefangen und anschließend in die "Transporteinrichtung" Bauchbürste umgelagert.

Osmia cerinthidis kann auch über größere Distanzen Wachsblumen ausfindig machen. Durch den gezielten Anflug der Wachsblumen-Bestände tauscht sie zielsicher Pollen zwischen den Vorkommen aus und sichert so eine hohe genetische Vielfalt (WESTRICH 2018).

Auch andere Bienen tragen zur Bestäubung der Wachsblume bei. Im UG wurden die folgenden Arten an den Blüten der Wachsblume beobachtet: *Apis mellifera, Bombus hortorum, Bombus humilis, Bombus hypnorum, Bombus lapidarius, Bombus lucorum/terrestris, Bombus pascuorum, Bombus pratorum, Bombus ruderarius, Bombus soereensis,*

Bombus wurfleni, Lasioglossum calceatum, Megachile willughbiella, Nomada goodeniana, Osmia aurulenta, Osmia bicornis.

Beibeobachtungen

Im Umfeld von sechs Wuchsorten der Kleinen Wachsblume (Adertshausen, Allersburg, Kallmünz, Schmidmühlen, zwei Standorte im Truppenübungsplatz Hohenfels) wurde die sehr selten gefundene Pollen- oder Honigwespe nachgewiesen. *Celonites abbreviatus* (VILLERS 1789) ist die einzige "vegetarisch" lebende Wespe in Deutschland. Die Charakterart xerothermer Fels- und Steinfluren fliegt oligolektisch an Lippenblütlern (Lamiaceae) mit kurzer Unterlippe, besonders an Gamander-Arten (Teucrium*)*, deren Pollen- und Nektar als Kohlenhydrat- und Eiweißquelle der phytophagen Brut dient. Die Lehmnester der Pollenwespe werden vorzugsweise an versteckten Stellen an Steine gemauert und bestehen aus bis zu 10 nach unten offenen Lehmröhren, die wie Orgelpfeifen angeordnet sind und unten noch horizontale Querröhren aufweisen können. Die gesamten Zellen werden abschließend meist mit einer Lehmschicht überzogen, welche die Anlage tarnt (WITT 2009).

In einer Untersuchung über lithophile (an Steinen und Felsen lebende) Hymenopteren der Mittleren Frankenalb (WICKL 2006) wurde auch die bei der Pollenwespe parasitierende Goldwespe *Spintharina versicolor* (SPINOLA 1808) nachgewiesen (Fundort Adertshausen am 11.7.06). Die nur 5 bis 6 mm große, ganz kupfergolden bis grünkupferne Goldwespe wird extrem selten gefunden.

Literatur

BANASZAK, J. & L. ROMASENKO (2001): Megachilid bees of Europe. Second edition – corrected and supplemented. 239

GAUCKLER, K. (1962): Regensburger Sandbiene, Regensburger Heufalter und Regensburger Geißklee in ihrem süddeutschen Lebensraum. – Denkschr. Regensburger Botanische Ges., 25, N.F. 19: 26-34.

KOCH, K.L., (G.) A. HERRICH-SCHÄFFER & F. FORSTEr (1840): Fauna Ratisbonensis oder Uebersicht der in der Gegend um Regensburg einheimischen Thiere. – In: A.E. Fürnrohr (Hrsg.): Naturhistorische Topographie von Regensburg. Bd. 3: 273-286. Regensburg (Manz)

KRAUS, M. (1996): Die frühere und heutige Verbreitung der Wachsblumenbiene *Omia cerinthidis* Morawitz 1876 in Bayern. – Acta Albertina Ratisbonensia 50: 109-114.

KRAUS, M. (1998): Die frühere und heutige Verbreitung der Regensburger Sandbiene *Andrena-aberrans Eversmann 1852* (= *Andrena ratisbonensis* Stöckhert, 1924) in Bayern. – galathea 14/1: 31-43.

LEHMEIER, R. & K-H. WICKL (2002): Freilanduntersuchungen zur Lebensweise der Wachsblumen-Biene *Osmia cerinthidis* Morawitz, 1876 unter besonderer Berücksichtigung der Niststrukturen und Nistplätze an zwei Standorten der Kleinen Wachsblume *Cerinthe minor* L. bei Hohenburg – im Gebiet des ABSP-Umsetzungsprojektes Lauterachtal mit seinen Seitentälern (Landkreis Amberg-Sulzbach, Naturraum Mittlere Frankenalb). - Erstellt im Auftrag des Landschaftspflegeverbands Amberg-Sulzbach. Amberg.

SCHEUCHL, E. & W. WILLNER (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. – Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim. 917 S.

SCHEUERER, M. & J. KLOTZ (2007): Bericht zum Projekt "Artenhilfsmaßnahmen für stark gefährdete Pflanzenarten im Landkreis Regensburg". Projektphase II, 2006. Im Auftrag des Landschaftspflegeverbands Regensburg.

TREPESCH, C. (2001): Auswirkung abiotischer Faktoren auf die Pflanzenentwicklung (*Cerinthe minor* L. bei Allersburg im Lauterachtal). – Facharbeit in Biologie am Gregor-Mendel-Gymnasium Amberg. Kollegstufenjahrgang 1999/2001. 31 S.

TREPESCH, C. (2008): Populationsbiologische Untersuchungen an *Cerinthe minor* L. (Kleine Wachsblume). – Diplom-Arbeit am Lehrstuhl für Vegetationsökologie TU München, Freising – Weihenstephan. 83 S.

TREPESCH, C. & D. RÖDER (2008): Populationsbiologische Untersuchungen an *Cerinthe minor* L. in Bayern. – Ber. der Bayerischen Botanischen Gesellschaft 78: 61-86.

WARNCKE, K. (1986): Elf Bienenarten neu für Bayern (Hymenoptera, Apidae). – Nachrbl. Bayer. Ent. 35: 25-28.

WESTRICH, P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands. – Eugen Ulmer, Stuttgart. 821 S.

WICKL, K-H. (2001): Wildbienen der Kallmünzer Berge in 2001 (Kallmünz, Lkr. Regensburg) - Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz.

WICKL, K-H. (2002): Bemerkenswerte Wespenfunde aus der Oberpfalz. – galathea – Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen 18/4: 141-144.

WICKL, K-H. (2005): Aktuelle Nachweise seltener Bienenarten aus der Oberpfalz (Hymenoptera: Apidae). – galathea 21/2: 67-86.

WICKL, K-H. (2006): Erfassung von epilithisch nistenden und in beschatteten/unbeschatteten Felsgebieten vorkommenden Hymenopteren im nepo.muk-Projektgebiet im Landkreis Amberg-Sulzbach und Stadt Amberg. – Gutachten im Auftrag des Landschaftspflegeverbands Amberg-Sulzbach.

WITT, R. (2009): Wespen – Vademecum-Verlag, Oldenburg. 399 S.

Verfasser: Dr. Karl-Heinz Wickl
Haidhof 44
92253 Schnaittenbach
emkh.wickl@t-online.de

Bildtafeln

Alle Fotos: Dr. Karlheinz Wickl

Cerinthe minor am Wegrand

Cerinthe minor am Wegrand

Cerinthe minor in Schlehenhecke
mit Kalkschuttablagerungen

Cerinthe minor an Ackerrand

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: 37

Autor(en)/Author(s): Wickl Karl-Heinz

Artikel/Article: Aktuelle Vorkommen der Wachsblumen-Mauerbiene Apidae: Osmia cerinthidis (MORAWITZ, 1875) in der südlichen Oberpfalz 33-40