

# Erstnachweis von *Bombus argillaceus* (Scopoli, 1763) (Hymenoptera, Anthophila) für Deutschland

Sophie Ogan<sup>1</sup>, Thomas Guggemoos<sup>2</sup>, Felix Kirsch<sup>3</sup>, Leonie Lakemann<sup>3</sup>, Frank Sommerlandt<sup>3</sup>, Rolf Witt<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Stabsstelle Klima, Boden, Biodiversität des Thünen-Instituts | Bundesallee 49 | 38116 Braunschweig | Germany | sophie.ogan@thuenen.de

<sup>2</sup> Simmersbergweg 9 | Garmisch-Partenkirchen | Germany | Thomas.Guggemoos@gmx.de

<sup>3</sup> Thünen-Institut für Biodiversität | Bundesallee 65 | 38116 Braunschweig | Germany | wildbienen@thuenen.de

<sup>4</sup> Umwelt- & Medienbüro Witt | Birkenkamp 3 | 26188 Edewecht | Germany | witt@umbw.de

## Zusammenfassung

Im Rahmen des Citizen-Science-Projektes „Hummel-Challenge“ zur deutschlandweiten Erfassung von Hummeln gelang es am 25. Juni 2024 erstmals *Bombus argillaceus* (Scopoli, 1763) (Lehmhummel oder Tonerdhummel) für Deutschland sicher nachzuweisen. Die Hummel-Challenge richtete das Thünen-Institut 2024 in Zusammenarbeit mit dem Regionalpartner BUND Naturschutz in Bayern und der Naturbeobachtungsplattform Observation.org aus. Bei dem Fund handelt es sich um eine Königin. Der Fundort liegt in Ohlstadt im oberbayerischen Landkreis Garmisch-Partenkirchen. Seit längerem wurde eine Ausweitung des Verbreitungsgebietes der vergleichsweise wärmeliebenden Art von Österreich nach Deutschland infolge des Klimawandels erwartet. Das ungewöhnliche Funddatum lässt vermuten, dass die nachgewiesene Königin in der Nestgründung nicht erfolgreich war, wodurch von einer Fortpflanzung oder gar Etablierung der Art in Deutschland noch nicht auszugehen ist.

## Summary

**Sophie Ogan, Thomas Guggemoos, Felix Kirsch, Leonie Lakemann, Frank Sommerlandt, Rolf Witt: First record of *Bombus argillaceus* (Scopoli, 1763) (Hymenoptera, Anthophila) for Germany:** *Bombus argillaceus* Scopoli, 1763 (Hymenoptera, Anthophila) was first recorded in Germany with a queen on June 25, 2024, during a citizen-science project („Hummel-Challenge“ at the nature observation platform Observation.org) run by the Thünen Institute with BUND Naturschutz in Bayern as regional partner. The specimen was found in Ohlstadt in the district of Garmisch-Partenkirchen (Bavaria). An expansion of the distribution range of the relatively warm-adapted *B. argillaceus* from Austria to Germany has been expected for some time due to climate change. A reproduction and successful establishment of the species cannot yet be confirmed due to the unusual recording date. It must be assumed that the recorded queen was not successful in colony founding. Whether this species establishes itself in Germany will need to be shown by further observations.

## Einleitung

Die Gattung *Bombus* Latreille, 1802, umfasst in Deutschland 41 Arten (Scheuchl et al. 2023). Hummeln sind in ganz Deutschland verbreitet und kommen in einer Vielzahl von Lebensräumen, insbesondere in der Offenlandschaft vor. Die höchsten Artenzahlen sind dabei im süddeutschen Alpenraum zu finden (Westrich, 2019). Die meisten Hummel sind polylektische Generalisten, stellen aber, mit Ausnahme der sehr häufigen, ubiquitären und synanthropen Arten, durchaus hohe Ansprüche an ihren Lebensraum (Westrich 2019). Insbesondere die Verfügbarkeit geeigneter Nist- und Überwinterungshabitate sowie ein über den gesamten Kolonie-Zyklus hinweg ausreichend vorhandenes Nahrungsangebot sind für Populationsentwicklungen entscheidend (Liczner & Colla 2019; Requier et al. 2020). Viele gefährdete Arten profitierten früher von extensiv bewirtschafteten, strukturreichen Offenlandhabitaten, die in der heutigen Agrarwirtschaft kaum noch anzutreffen sind (Vray et al. 2019). Insbesondere als Folge dieser Änderungen in der Landnutzung werden weltweit und auch in Deutschland seit vielen Jahren negative Bestandstrends vieler Hummelarten beobachtet (Marshall et al. 2018, Nieto et al. 2014, Peters 1972, So-roye et al. 2020, von Hagen & Aichborn 2014, Westrich

et al. 2011). Da die meisten Hummelarten an gemäßigtes Klima angepasst sind, verschärft der Klimawandel die Situation für viele Arten zusätzlich.

Als eine der wenigen vergleichsweise wärmeliebenden Hummelarten gehört *Bombus argillaceus* (Scopoli, 1763) (Lehmhummel oder Tonerdhummel) zu den Profiteuren des Klimawandels. In den im Süden an Deutschland angrenzenden Nachbarländern Österreich und Schweiz ist die Art schon lange etabliert (Rasmont & Iserbyt 2010-2014) und eine Zuwanderung nach Deutschland wurde bereits prognostiziert (Rasmont et al. 2015; Witt 2017). Mit dem hier beschriebenen Fund ist nach Kenntnis der Autoren erstmalig ein Beleg für das Auftreten der Art in Deutschland gelungen.

## Methode und Fundort

Die Meldung des *B. argillaceus*-♀ (Königin) erfolgte im Rahmen der „Hummel-Challenge“, einem Citizen-Science-Projekt des Thünen-Instituts (► <https://wildbienen.thuenen.de/>) in Zusammenarbeit mit dem BUND Naturschutz in Bayern als regionalem Partner. Am 25. Juni 2024 wurden dabei die zwei georeferenzierten Belegfotos (Abb. 1, 2) eines Individuums von *B. argillaceus* angefertigt (Foto T. Guggemoos, det. S. Ogan). Der

Fundort liegt im oberbayerischen Landkreis Garmisch-Partenkirchen in Ohlstadt (687 m ü. NN) unweit der Kocheler Berge, einer Gebirgsgruppe der Bayerischen Voralpen.

Die Königin saß auf einer Lichtfalle für den Nachweis von Nachtfaltern (Abb. 3), die der Co-Autor T. Guggemoos in seinem Garten (47.6323° N, 11.2372° E) aufgestellt hatte. Das Tier ruhte morgens gegen 7:30 Uhr MESZ auf dem Tuch der Lichtfalle. Die hier gemachten Fotos wurden auf ► <https://observation.org> hochgeladen.



Abb. 1 und 2: *Bombus argillaceus*-♀ am Fundort (Fotos: T. Guggemoos).

## Merkmale und Verbreitungsgebiet

*Bombus argillaceus* ist gekennzeichnet durch zwei weißlich-gelbe bis leuchtend-gelbe Querbinden auf dem Thorax, die deutlich breiter sind als bei den beiden ebenfalls zur Untergattung *Megabombus* zählenden ähnlichen Arten *B. hortorum* (Gartenhummel) und *B. ruderatus* (Feldhummel). Eventuell kann auch eine Verwechslung mit *B. subterraneus* (Grubenhummel) aus der Untergattung *Subterraneobombus* vorkommen. Unverwechselbar mit dem vollständig schwarzen Ab-



Abb. 3: Lichtfalle im naturbelassenen Garten, an der *Bombus argillaceus* rastete (Fotos: T. Guggemoos).

domen (Abb. 1) und den stark dunkel getrübbten Flügeln sind die Königinnen von *B. argillaceus* (Abb. 1). Arbeiterinnen und Männchen sind hingegen auf Tergit 1 gelb und auf den Tergiten 4 und 5 weiß behaart. Die Flügel sind insgesamt weniger stark, dafür mehr in der Spitze getrübt (Amiet et al. 2017, Rasmont et al. 2021). Die Differenzierung von *B. ruderatus* ist oft diffizil, da die breitere Collarbinde häufig schwer erkennbar ist. *B. argillaceus* hat etwas stärker getrübbte Flügel und eine etwas kürzere Mesonotumbehaarung. Die Bestimmung kritischer Exemplare erfolgt am besten mit Rasmont et al. (2021), ist aber auch mit Amiet et al. (2017), Gokcezaade et al. (2017) und Witt (2017) gut möglich.

Das bisher bekannte Verbreitungsgebiet von *B. argillaceus* erstreckt sich auf der Nordhalbkugel südlich des 45. Breitengrades von Westen in Südostfrankreich über die Ukraine, die Türkei bis in den Iran im Osten. Sie lebt hauptsächlich in mediterranen und submediterranen Lebensräumen. In Hochgebirgen kommt sie laut Rasmont et al. (2015) nicht vor, fliegt in den Zentralalpen aber bis 1600 m ü. NN (Neumayer, schriftl. Mitt.). Rasmont et al. (2015) gehen von einer anstehenden Veränderung des Verbreitungsgebiets dieser wärmeliebenden Art in Folge des Klimawandels aus.

In der Europäischen Roten Liste der Wildbienen ist diese Art als nicht gefährdet (Least Concern) eingestuft (Nieto et al. 2014). In der nationalen Roten Liste von Österreich wird *B. argillaceus* auf der Vorwarnliste geführt (Near Threatened; Neumayer et al. 2024). Abgesehen von den Bundesländern Oberösterreich und Vorarlberg ist die Art für ganz Österreich gemeldet. Aus Niederösterreich liegen aber nach der aktuellen Karte bei [www.naturbeobachtung.at](http://www.naturbeobachtung.at) nur wenige Funde aus dem Südosten und aus dem Bundesland Salzburg nur aus den südlichen Landesteilen vor. J. Neumayer teilte schriftlich folgende aktuelle Daten mit: Die Art steht an

einigen Stellen knapp am Vorstoß durch die Kalkalpen, zum Beispiel um Bad Aussee, und in einigen Tälern des nördlichen Tirols. In vielen Gebieten hat sie es nicht geschafft, mehr oder weniger enge Schluchtbereiche in den Kalkalpen zu überwinden. Es ist auch möglich, dass das nicht kontinentale Klima der nördlichen Kalkalpen eine Barriere darstellt. So besiedelt *B. argillaceus* zum Beispiel im oberen Salztal streng nur die Sonnenseite des von West nach Ost verlaufenden Tales. Andererseits sind das Admonter und das Saalfeldener Becken besiedelt, die ebenfalls regenreich und relativ kühl sind. Historisch gibt es nur einige wenige Einzelfunde von *B. argillaceus* abseits des geschlossenen Areals, zum Beispiel aus der Stadt Salzburg. Ganz aktuell ist eine Meldung von O. Leiner an J. Neumayer, der *B. argillaceus* erstmals in Leutasch (Nord-Tirol) sehr nahe zur deutschen Grenze bei Mittenwald und Ehrwald nachweisen konnte. Dort ist der Übergang nach Deutschland mit unter 1000 m ü. NN relativ niedrig. In der Schweiz ist *B. argillaceus* als gefährdet gelistet (Vulnerable; Müller & Praz 2024). Sie kommt aktuell nur auf der Alpensüdseite im Wallis, dem Tessin und Graubünden vor (Praz et al. 2023). Zu den in von Hagen & Aichborn (2014) publizierten Vorkommen in süddeutschen Wärmeinseln liegen keine verifizierbaren Daten vor. Die Vorkommen wurden nicht von weiteren Fachentomologen anerkannt und entsprechend auch in Scheuchl et al. (2023) als unzutreffend angegeben.

## Diskussion

Bisher galt es als unzutreffend, dass *B. argillaceus* vereinzelt im süddeutschen Raum an trockenwarmen Standorten anzutreffen ist (Scheuchl et al. 2023, von Hagen & Aichhorn 2014). Der vorliegende Fund liefert nun erstmalig einen dokumentierten Fotobeleg. Inwiefern sich die Art hierzulande etabliert, bleibt abzuwarten. Der Zeitpunkt des Fundes der Hummel-Königin Ende Juni ist ungewöhnlich und lässt noch nicht auf eine Volksgründung, eine erfolgreiche Fortpflanzung oder dauerhafte Ansiedlung schließen. Nestsuchende Königinnen treten in der Regel von Mitte April bis Ende Mai auf, Jungköniginnen für gewöhnlich erst ab August (Neumayer, schriftl. Mitt., Scheuchl & Willner 2016, von Hagen & Aichhorn 2014). Es wird vermutet, dass die fotografierte Königin keine erfolgreiche Nestgründung abgeschlossen hat. Mögliche Gründe sind ein Volksverlust aufgrund des nassen Frühjahrs und der schweren Hochwasser in Bayern im Mai 2024. Ebenfalls kommt eine Parasitierung bzw. Krankheit der Königin in Frage, die zur Aufgabe des Volkes geführt haben könnte.

Die Frage, ob und wann sich die Art in Deutschland etabliert, muss daher noch unbeantwortet bleiben. Citizen-Science-Daten aus der Hummel-Challenge und anderen Programmen wie dem Hummel-Monitoring in Agrarlandschaften (<https://wildbienen.thuenen.de/>) können dabei eine unterstützende Rolle spielen.

## Dank

Wir danken dem BUND Naturschutz in Bayern als regionalem Partner und der Meldeplattform Observation.org für die Zusammenarbeit bei der Hummel-Challenge im Jahr 2024. Wir danken Johann Neumayer (Elixhausen, Salzburg) für die ausführlichen Auskünfte zu aktuellen Vorkommen und der Ausbreitungssituation von *B. argillaceus* in Österreich. Demetra Rakosy danken wir für hilfreiche Kommentare.

## Literatur

- Amiet, F., Müller, A., Praz, C. (2017): Apidae 1 – Allgemeiner Teil, Gattungen *Apis*, *Bombus*. *Fauna Helvetica* 29 CSCF & SEG, Neuchâtel: 188 S.
- Gokcezade, J. F., Gereben-Krenn, B.-A., Neumayer, J. (2017): Feldbestimmungsschlüssel für die Hummeln Deutschlands, Österreichs und der Schweiz: *Quelle & Meyer Verlag*: 56 S.
- Liczner, A. R., Colla, S. R. (2019): A systematic review of the nesting and overwintering habitat of bumblebees globally. *Journal of Insect Conservation* 23: 787–801.
- Marshall, L., Biesmeijer, J. C., Rasmont, P., Vereecken, N. J., Dvorak, L., Fitzpatrick, U., Francis, F., Neumayer, J., Odegaard, F., Paukkunen, J. P. T., Pawlikowski, T., Reemer, M., Roberts, S. P. M., Straka, J., Vray, S., Dendoncker, N. (2018): The interplay of climate and land use change affects the distribution of EU bumblebees. *Global Change Biology* 24: 101–116.
- Müller, A., Praz, C. (2024): Rote Liste der Bienen. Gefährdete Arten der Schweiz. Stand 2022. *Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Info fauna*: 78 S.
- Neumayer, J., Leiner, O., Schied, J., Wallner, W. (2024): Rote Liste der Hummeln (*Bombus* spp.) Österreichs, in: Zulka, K.P. (Ed.), Rote Listen Gefährdeter Tiere Österreichs. *Umweltbundesamt*, Wien.
- Nieto, A., Roberts, S. P. M., Kemp, J., Rasmont, P., Kuhlmann, M., García Criado, M., Biesmeijer, J. C., Bogusch, P., Dathe, H. H., De la Rúa, P., De Meulemeester, T., Dehon, M., Dewulf, A., Ortiz-Sánchez, F.J., Lhomme, P., Pauly, A., Potts, S. G., Praz, C., Quaranta, M., Radchenko, V. G., Scheuchl, E., Smit, J., Straka, J., Terzo, M., Tomozii, B., Window, J., Michez, D. (2014): European red list of bees. *Publication Office of the European Union*, Luxembourg.



- Peters, G. (1972): Ursachen für den Rückgang der seltenen heimischen Hummelarten (Hym., *Bombus* et *Psithyrus*). *Entomologische Berichte* 1972 (2): 85–90.
- Praz, C., Müller, A., Bénon, D., Herrmann, M., Neumayer, R. (2023): Annotated checklist of the Swiss bees (Hymenoptera, Apoidea, Anthophila): hotspots of diversity in the xeric inner Alpine valleys. *Alpine Entomology* 7: 219–267.
- Rasmont, P., Iserbyt, I. (2010-2014): Atlas of the European Bees: genus *Bombus*. 3. Edition. STEP Project, *Atlas Hymenoptera*, Mons, Gembloux, ► <http://www.atlashymenoptera.net/page.aspx?ID=169>.
- Rasmont, P., Franzén, M., Lecocq, T., Harpke, A., Roberts, S. P. M., Biesmeijer, J. C., Castro, L., Cederberg, B., Dvůrák, L., Fitzpatrick, Ú., Gonseth, Y., Haubruge, E., Mahé, G., Manino, A., Michez, D., Neumayer, J., Ødegaard, F., Paukkunen, J., Pawlikowski, T., Potts, S. G., Reemer, M. J., Settele, J., Straka, J., Schweiger, O. (2015): Climatic Risk and Distribution Atlas of European Bumblebees. *Biorisk* 10: 246 S.
- Rasmont, P., Ghisbain, G., Terzo, M. (2021): Bourdons d'Europe. *NAP éditions*: 632 S.
- Requier, F., Jowanowitsch, K. K., Kallnik, K., Steffan-Dewenter, I. (2020): Limitation of complementary resources affects colony growth, foraging behavior, and reproduction in bumble bees. *Ecology* 101(3). <https://doi.org/10.1002/ecy.2946>
- Scheuchl, E., Schwenninger, H. R., Burger, R., Diestelhorst, O., Kuhlmann, M., Saure, C., Schmid-Egger, C., Silló, N. (2023): Die Wildbienenarten Deutschlands – Kritisches Verzeichnis und aktualisierte Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila). *Anthophila* 1: 25–138.
- Scheuchl, E., Willner, W. (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. *Quelle & Meyer*: 920 S.
- Soroye, P., Newbold, T., Kerr, J. (2020): Climate change contributes to widespread declines among bumblebees across continents. *Science* 367 (6478): 685–688.
- von Hagen, E., Aichhorn, A. (2014): Hummeln bestimmen, ansiedeln, vermehren, schützen. 6. überarb. Auflage. *Fauna Verlag*: 360 S.
- Vray, S., Rollin, O., Rasmont, P., Dufrêne, M., Michez, D., Dendoncker, N. (2019): A century of local changes in bumblebee communities and landscape composition in Belgium. *Journal of Insect Conservation* 23: 489–501.
- Westrich, P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2., aktualisierte Auflage. *Ulmer Verlag*: 824 S.
- Westrich, P., Frommer, U., Mandery, K., Riemann, H., Ruhnke, H., Saure, C., Voith, J. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera: Apidae) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G., Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 373–416.
- Witt, R. (2017): Plüschbrummer – Die Hummeln Deutschlands. *Vademecum Verlag*: 10 S.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ampulex - Zeitschrift für aculeate Hymenopteren](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Ogan Sophie, Guggemoos Thomas, Kirsch Felix, Lakemann Leonie, Sommerlandt Frank, Witt Rolf

Artikel/Article: [Erstnachweis von \*Bombus argillaceus\* \(Scopoli, 1763\) \(Hymenoptera, Anthophila\) für Deutschland 46-49](#)