

F. BURGER, Weimar &amp; U. FROMMER, Gießen

## Zur Ausbreitung von *Halictus scabiosae* (ROSSI, 1790) in Thüringen und Sachsen (Hymenoptera, Apidae)

**Zusammenfassung** Die Furchenbiene *Halictus scabiosae* erfährt seit den 90er Jahren eine Ausbreitung von Hessen aus nach Norden und Nordosten. Seit der Erstentdeckung der Art 2002 in Thüringen sind weitere Funde bis Sachsen (Leipzig, Plauen) bekannt geworden. Erstmals sind Angaben zur Ausbreitungsgeschwindigkeit im Osten Deutschlands möglich. Eine Ausblickshypothese wird gegeben.

**Summary** On the spread of *Halictus scabiosae* (ROSSI, 1790) in Thuringia and Saxony (Hymenoptera, Apidae). – Since 1990 the bee species *Halictus scabiosae* is extending its range from Hesse to the north and northeast. Since the first record in Thuringia in 2002 additional findings were made, extending to Saxony (Leipzig, Plauen). Information on the speed at which the species spreads in Eastern Germany is presented for the first time. A hypothesis of future possible range extensions is proposed.

### 1. Einleitung

Die auffällige Furchenbiene *Halictus scabiosae* hat sich seit Anfang der 90er Jahre von Hessen aus nach Norden und Nordosten ausgebreitet (FROMMER & FLÜGEL 2005). Hier soll dargestellt werden, wie schnell dieser Vorgang in Thüringen und Sachsen verlief, da die Fundortdichte eine Berechnung der Ausbreitungsgeschwindigkeit zulässt. Da die Art bisher in keiner Altsammlung eindeutig als historisch belegt für Thüringen, Sachsen und Sachsenanhalt bekannt wurde, müssen wir von einer erstmaligen Einwanderung im Osten Deutschlands ausgehen, die sich derzeit vollzieht. Damit hat sich das Verbreitungsareal nach Norden und Osten bedeutend erweitert und der Ausbreitungsvorgang ist sicher auch nicht zum Stillstand gekommen. Uns bekannter nördlichster Fundort in Deutschland ist Hameln (KUTTIG & THEUNERT 2004). Derzeit gilt Leipzig (HAUSOTTE schr. Mitt.) im Nordosten, Gera und Plauen in einer Linie im Osten als Arealgrenze der Art in Ostdeutschland. Insgesamt ist *H. scabiosae* „westpaläarktisch mit westmediterranem Schwerpunkt von Marokko bis Rhodos und Bosphorus, am Atlantik weiter nach Norden bis Belgien und der Kanal-Insel Jersey verbreitet“ (EBMER 1988). Genauere Ausführungen zur Gesamtverbreitung finden sich in FROMMER & FLÜGEL (2005).

### 2. Ergebnisse

Sammlungsdurchsichten und eigene Erhebungen, sowie Meldungen anderer Sammler brachten Nachweise von *H. scabiosae* ab 2002 in Thüringen und ab 2007 in Sachsen (vgl. Anhang, Fundortnachweise). Zwei Weibchen der Art stecken in der Thüringensammlung im Naturkundemuseum Erfurt mit der Drucketikette „Bad Blankenburg“, die aber als Sammlungsetikette zu verstehen ist, nicht als Fundort. Einen eindeutigen Altnachweis der Art aus Sammlungen in Thüringen, Sachsen und Sachsenanhalt gibt es nicht und auch keine Erwähnung in der Literatur.

Aufgrund uns bekannter Daten ist nun eine Verbreitungskarte entstanden, die Auskunft über die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Art nach Nordosten und Osten geben soll (Abb. 1). Anschließend ist eine Tabelle mit den errechneten Daten der Ausbreitungsgeschwindigkeit der Art von Erfurt aus vorgenommen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Berechnung der Ausbreitungsgeschwindigkeit.

Ort, Jahr, Distanz /Jahresfaktor	Ausbreitungsgeschwindigkeit
Erfurt 2002 - Wickerstedt 2004 = 36 km/2a	18,0 km/a
Erfurt 2002 – Gera 2006 = 73 km/4a	18,3 km/a
Erfurt 2002 – Bad Frankenhsn. 2005 = 38 km/3a	12,7 km/a
Erfurt 2002 – Oldisleben 2006 = 34 km/4a	8,5 km/a
Erfurt 2002 – Steinhaleben 2006 = 42 km/4a	10,5 km/a
Erfurt 2002 – Leipzig 2007 = 100 km/5a	20 km/a
Erfurt 2002 – Plauen 2009 = 83 km/7a	11,9 km/a
Erfurt 2002 – Remschütz 2006 = 44 km/4a	11,0 km/a
Σ bei Annahme 2002 = Erstbesiedlung von Erfurt	110,9 8 = 13,9 km/a
[Σ bei Annahme 2001 = Erstbesiedlung von Erfurt]	[87,2 8 = 10,9 km/a]

### 3. Diskussion

#### Zur Ausbreitung von *H. scabiosae* in Thüringen und Sachsen

Die Besiedlung des Werratal's könnte über die Wasserscheide mit der Fränkischen Saale aus dem schon Anfang des 20. Jahrhunderts besiedelten Maintal (STOECKHERT 1933, vgl. Abb. 1) erfolgt sein. Eine andere Mög-

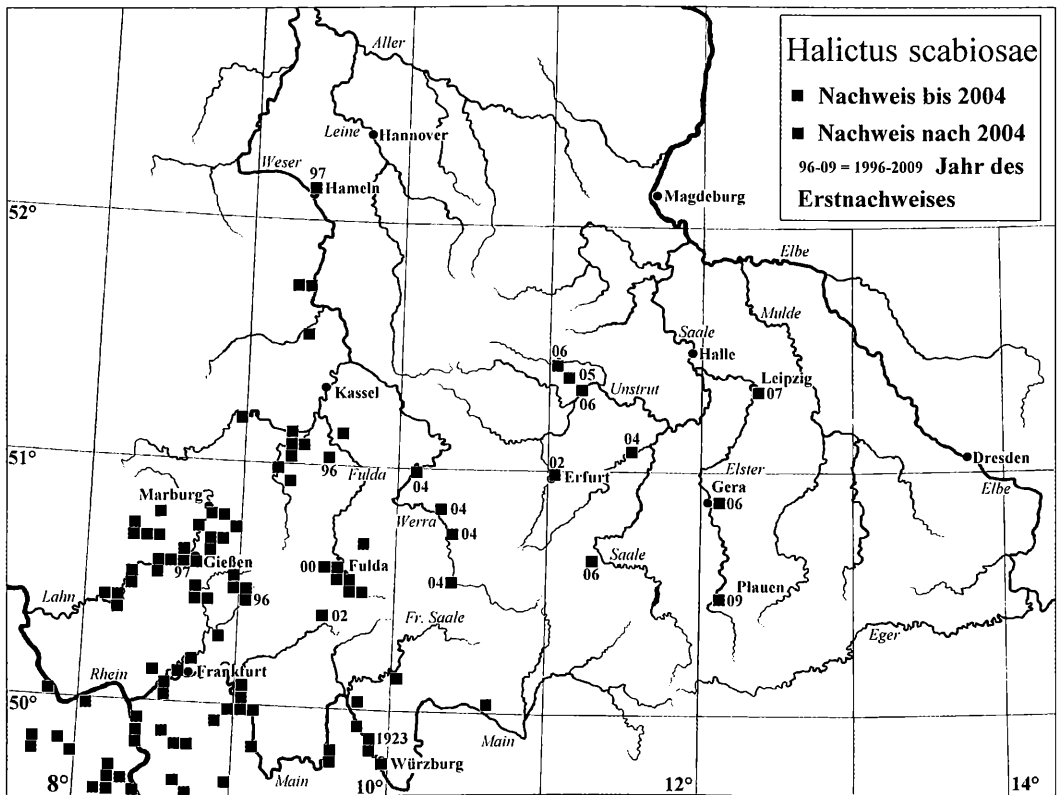


Abb. 1: Verbreitung der Furchenbiene *Halictus scabiosae* zwischen Rhein und Elbe. Rasterung TK25  $\frac{1}{4}$  (die Größe eines Quadrats entspricht  $\frac{1}{4}$  MTB). Aus der Funddichte und den Fundzeiten erkennt man, dass Gebiete östlich des 11. Längengrads erst in jüngerer Zeit besiedelt wurden. Die Ausbreitung nach Osten verlief vermutlich über das Werratal. Die frühen Vorkommen bei Erfurt könnten Ausgang für die weitere Ausbreitung nach Osten gewesen sein.

lichkeit besteht über die Fulda-Werra Wasserscheide, da im Bereich des Unteren Fuldatals *H. scabiosae* schon 1996 nachgewiesen werden konnte (Abb. 1).

Die Untersuchungen im Werratal durch REUM ergaben dort bereits 2004 z.T. eine sehr hohe Besiedlungsdichte (BURGER & REUM 2004), sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Besiedlung des Thüringer Beckens über das Werratal erfolgte. Mit Erreichen des wärmebegünstigten Thüringer Beckens waren für die thermophile Art *H. scabiosae* vermutlich wieder günstige Bedingungen für die weitere Ausbreitung gegeben. Es fällt die Fundortdichte entlang der großen Flüsse auf, so dass von einer doppelten Bewegung ausgegangen werden kann, zuerst nach Osten über diese Wasserscheiden hinweg als natürliche Ausbreitungsgrenzen, dann nach Norden und Süden entlang der Flussläufe (vgl. Abb. 1). Ein Stillstand dieser Ausbreitung ist nicht zu erkennen.

#### Zur Ausbreitungsgeschwindigkeit

Die Ausbreitung von *H. scabiosae* in Hessen nach Norden in den 1990er Jahren konnte praktisch nicht ver-

folgt werden, da die Art fast zeitgleich (1996, 1997) in der Wetterau, im Gießener Becken, im Bereich des Unteren Fuldatals und an der Weser erstmals nachgewiesen wurde (vgl. FROMMER & FLÜGEL 2005, Abb. 1). Diese Nachweise konnten also nur zur Bestandsaufnahme einer erfolgten Ausbreitung dienen.

Im Mittel- und Niederrheinthal hingegen konnte für einen langen Zeitraum (1993-2006) eine relativ kontinuierliche Ausbreitungsgeschwindigkeit von etwa 9,5 km/Jahr ermittelt werden (FROMMER 2008). Versucht man, bezogen auf die hier neu vorgelegten Nachweise von Thüringen und Sachsen, eine Ausbreitungsgeschwindigkeit zu ermitteln und nimmt man als Ausgangspunkt die Funde vom Roten Berg bei Erfurt, so ergeben sich Ausbreitungsgeschwindigkeiten zu den einzelnen weiter östlich und nördlich liegenden Fundorten von 8,5-20 km/Jahr, im Durchschnitt der 8 neuen Fundorte 13,9 km/Jahr (vgl. Tabelle 1). Allerdings ist aufgrund der geringen Nachweiszahl die Abschätzung des Zeitpunkts der Erstbesiedlung an einem Fundort durch den mehr oder weniger zufälligen Erstnachweis recht unsicher. Bei Annahme der Erstbesiedlung bei

Erfurt nur ein Jahr früher (2001) ergäbe sich z. B. bereits eine mittlere Ausbreitungsgeschwindigkeit von 10.9 km/Jahr (Tabelle 1). Beobachtungen im Mittleren Hessen bei der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederae* zeigten, dass trotz der bei dieser Art erfolgten systematischen Erfassung an Efeu im Siedlungsbereich die Erstansiedlung und der Erstnachweis vermutlich 1-2 Jahre auseinander liegen (FROMMER 2010). Eine weitere Unsicherheit bei der Ermittlung von Ausbreitungsgeschwindigkeiten von *H. scabiosae* stellt die mögliche Erhöhung der Dispersionsdistanz (nach Auflösung der polygynen Nestgemeinschaften) bei optimaler Populationsentwicklung in besonders günstigen Jahren dar. Beispiele der letzten Jahre sind der extreme Wärmesommer 2003, der lange warme Spätsommer 2006 und das extrem lange und warme Frühjahr 2007.

### Ausblickshypothese

Aufgrund der unverminderten Ausbreitung, ist selbst mit einbezogenen Risikofaktoren ein weiteres Vordringen nach Sachsen-Anhalt (Süd) und Brandenburg (Süd) sehr wahrscheinlich, zumal diese Gebiete überwiegend subatlantischen Charakter haben (linksseitig der Elbe). Sieht man den bereits überschrittenen 52. Breitengrad bei Hameln, so entspricht das in Sachsen-Anhalt bereits Magdeburg, in Brandenburg Luckenwalde oder Eisenhüttenstadt. Aufgrund der klimatischen Barriere (überwiegend subkontinental rechtsseitig der Elbe) ist es jedoch wahrscheinlicher, dass eine Ausbreitung bis zur Elbe zumindest unproblematisch erscheint und sich dann wieder nord- und südwärts davon entlang ziehen könnte. Verbindet man die bisherigen Fundpunkte Hameln, diejenigen am Kyffhäuser und bei Leipzig und zieht diese Linie weiter durch, erreicht man Dresden an der Elbe. Es wäre wünschenswert, diese Hypothese durch gesammelte und publizierte Funddaten der Art zu dokumentieren. Für Sachsen-Anhalt muss angenommen werden, dass *H. scabiosae* bereits im Saale- oder Unstruttal etabliert ist, aber unbemerkt vorkommt (wenige Bearbeiter), wie anhand der Karte gut postuliert werden kann.

### Literatur

- BURGER, F. & REUM, D. (2004): Dritter Nachtrag zur Bienenfauna Thüringens (Hymenoptera, Apidae). – Check-Listen Thüringer Insekten- und Spinnentiere Teil 12: 33-39.
- EBMER, A. W. (1988): Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). – Linzer biologische Beiträge 20, 2: 527-711.
- FROMMER, U. (2008): Grundlagen der Ausbreitung und aktuellen nördlichen Verbreitung der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederae* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 in Deutschland (Hymenoptera: Apidae). – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins 33, 1-2: 59-74.
- FROMMER, U. & FLÜGEL, H.-J. (2005): Zur Ausbreitung der Furchenbiene *Halictus scabiosae* (Rossi, 1790) in Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung der Situation in Hessen (Hymenoptera: Apidae). – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins 30, 1/2: 51-79.
- FROMMER, U. (2010): Beobachtungen zum Ausbreitungsmodus der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederae* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 (Hymenoptera, Apidae) in Hessen und die Bedeutung des blühenden Efeus (*Hedera helix* L.). – Hessische Faunistische Briefe (im Druck).
- KUTTIG, K. & THEUNERT, R. (2004): Erster Nachweis von *Halictus scabiosae* (Rossi, 1790) (Hym.: Apidae) in Niedersachsen. *bembix* 18: 33.
- STOECKHERT, F. K. (1933): Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). – Deutsche Entomologische Zeitschrift. Beiheft 1932: 1-294.

### Anhang

#### Fundortnachweise:

##### Sachsen:

1 ♂ 14.07.2007 Leipzig, FND Streuobstwiese Stahmelner Str., leg. M. HAUSOTTE det. F. BURGER (Fotonachweis gesehen); 1 ♀ 28.07.2009 Plauen, NSG Gr.Weidentich, Galberg-Gegenhang, Halbtrockenrasen auf *Cirsium acaule*, leg. coll. F. BURGER, 1 ♂ 10.08.2009 ebenda gesehen bei Nistkolonie von *H. maculatus* sucht vor Regen Unterschlupf unter Rindenstück, leg. F. BURGER.

##### Thüringen:

1 ♀ 28.06.2002 Erfurt, Roter Berg, Halbtrockenrasen, in *Centaurea jacea*-Blüte schlafend bei Schlechtwetter, ca. 50 ♀ 18.05.2004 ebenda nur Vormittags gelben (Asteraceae) Pollen eintragend an Abbruchkante nistend beobachtet, leg. coll. F. BURGER; 2 ♀ 15.04.2004 Breitung, Winne, Vogelsberg, ca. 50 ♀ 22.04.2004 ebenda nistend beobachtet mit Mehrfachnutzung der Einfluglöcher, 1 ♀ 01.06.2004 ebenda, leg. coll. D. REUM; 1 ♀ 29.07.2004 Wickerstedt, Ilmschleife, Ackerbrache auf *Carduus acanthoides*, leg. coll. D. REUM; 1 ♀ 03.05.2004 Untermaßfeld, Feldrand, leg. coll. D. REUM; 1 ♀ 23.05.2004 Lauchröden/Eisenach, Brandenburg, Halbtrockenrasen auf *Taraxacum* sp., leg. coll. D. REUM.

1 ♂/1 ♀ 01.08.2004 Schweina, Klingelsberg, Halbtrockenrasen auf *Centaurea* sp., leg. coll. D. REUM; 1 ♀ 18.07.2006 Oldisleben, Ruderalfläche auf *Cirsium vulgare*, leg. coll. U. FROMMER; 1 ♀ 09.06.2006 Gera, Lasur, Halbtrockenrasen, auf *Hieracium pilosella*, 1 ♀ 13.07.2006 ebenda Ruderalfläche auf *Carduus acanthoides*, 27.07.2006 ebenda 1 ♀ Ruderalfläche auf *Hieracium* sp. und 2 ♂ in Streuobstwiese auf *Carduus acanthoides*, leg. coll. F. BURGER; 1 ♂ 10.09.2006 Remschütz, Sandgrube, 1 ♀ 08.06.2006 ebenda leg. coll. W. STUMPF; 1 ♀ 15.08.2006 Steinthalen, Kippenhügel, Halbtrockenrasen, Weißschale, 1 ♀ 03.09.2006 ebenda Weißschale, leg. J. WEIPERT coll. Naturkundemuseum Erfurt; 1 ♀ 15.07.2005 Bad Frankenhausen, Kattenburg, Birkenpionierwald Gelbschale, 1 ♂ 03.09.2006 ebenda Weißschale, 1 ♀ 24.09.2006 ebenda Weißschale, leg. J. WEIPERT coll. Naturkundemuseum Erfurt; 1 ♂ 19.07.2009 Rottleben, N, Breiter Berg Halbtrockenrasen, leg. H. GRIMM coll. F. BURGER.

Manuskripteingang: 21.5.2010

#### Anschriften der Verfasser:

Frank Burger

Carl-von-Ossietzky-Straße 31

D-99423 Weimar

E-Mail: benti.burger@t-online.de

Dr. Ulrich Frommer

Grünberger Straße 16 B

D-35390 Gießen

E-Mail: u-frommer@web.de

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Burger Frank, Frommer Ulrich

Artikel/Article: [Zur Ausbreitung von \*Halictus scabiosae\* \(Rossi, 1790\) in Thüringen und Sachsen \(Hymenoptera, Apidae\). 127-129](#)