

**Erstnachweis der Faltenwespe  
*Polistes bischoffi* WEYRAUCH 1937  
(Hymenoptera, Vespidae) für Nordrhein-Westfalen  
mit Anmerkungen zur Arealausweitung der Art**

**First record of *Polistes bischoffi* WEYRAUCH 1937  
(Hymenoptera, Vespidae) from North Rhine-Westphalia  
with notes  
on the expansion of the distribution range of the species**

VOLKER MAUSS

(Manuskripteingang: 23. Dezember 2000)

**Kurzfassung:** *Polistes bischoffi* wird erstmals für Nordrhein-Westfalen nachgewiesen. Der Fundort befindet sich in einer feuchten Bachaue im Landkreis Euskirchen, ca. 100 km nördlich von der bisher bekannten Verbreitungsgrenze der Art. Die Analyse publizierter und neuer Nachweise zeigt, dass sich *P. bischoffi* seit 1970 weiter nach Norden ausgebreitet hat. Das gefundene Gründungsneue von *P. bischoffi* wird beschrieben.

**Schlagworte:** Faltenwespen, Arealveränderung, Habitat, Biogeographie, Paläarktisch, Mitteleuropa

**Abstract:** *Polistes bischoffi* is recorded from North Rhine-Westphalia for the first time. The locality is situated in a wet meadow in the administrative district Euskirchen, about 100 km to the North of the previously known limit of the range of the species. The hypothesis that *P. bischoffi* has expanded its distribution range in Central Europe in northern direction since 1970 is corroborated by a biogeographical and statistical analysis of a set of published and some unpublished data. The discovered initial nest of *P. bischoffi* is described.

**Keywords:** Folded-wing wasps, range expansion, habitat, biogeography, palaearctic, Central Europe

## 1. Einleitung

*Polistes bischoffi* WEYRAUCH 1937 wurde im Mittelmeergebiet bisher nur in Kleinasien, der Ägäis, auf Malta, Sardinien, der Apenninhalbinsel und in Südfrankreich nachgewiesen (WEYRAUCH 1939, BLÜTHGEN & GUSENLEITNER 1970, BORSATO 1989, MADL 1997). Die Art ist daher vermutlich pontomediterran verbreitet (sensu LATTIN 1967: 364). Ihr Areal erstreckt sich im Nordwesten bis ins südliche Mitteleuropa, wo sie bereits von WEYRAUCH (1939) im Einzugsgebiet des Oberrheins bei Zürich gefunden wurde. Die Verbreitung von *P. bischoffi* in Mitteleuropa blieb jedoch zunächst weitgehend unklar, da Königinnen und Arbeiterinnen morphologisch nur schwer von denen des dort ebenfalls auftretenden *Polistes biglumis* (L. 1758) *bimaculatus* (GEOFFROY 1785) zu unterscheiden sind. Erst die gründliche morphologische Beschreibung von *P. bischoffi* und seine Abgrenzung von anderen mitteleuropäischen Taxa durch GRAF (1961) und BLÜTHGEN (1961: 52,

56) ermöglichte weitere Nachweise. Seitdem wurde *P. bischoffi* in Mitteleuropa am Genfer See, am Oberrhein, im Bodenseegebiet, auf der Schwäbischen Alb, im Donautal, im Voralpengebiet und im Inntal nachgewiesen (vgl. WEYRAUCH 1939, BLÜTHGEN 1961: 56, GAUSS 1966, 1974, SCHWAMMBERGER 1976, SCHMID-EGGER & TREIBER 1989, BELLMANN 1995: 135, EBMER et al. 1994, GUSENLEITNER 1995, SCHMID-EGGER et al. 1995, GUSENLEITNER 1998). Die bisher bekannten nördlichsten Fundpunkte von *P. bischoffi* befinden sich im Moseltal bei Trier (CÖLLN & SCHALLER 1991, CÖLLN et al. im Druck), bei Remerschen in Luxemburg (SCHNEIDER et al. 1998, FEITZ et al. 2001) und am Südrand der Ardennen im Meuse-Tal (GRAF 1961) auf etwa 49°40' nördlicher Breite.

In den letzten Jahrzehnten hat *P. bischoffi* sein Areal in Mitteleuropa anscheinend stark nach Südosten ausgeweitet (GUSENLEITNER 1995; vgl. BELLMANN 1995: 135). CÖLLN & SCHALLER 1991 vermuten eine Ausbreitung von *P. bischoffi* aus dem Süden über Rhein, Mosel und Saar,

ohne dieses aber genauer zu belegen. Im Jahr 2000 wurde *P. bischoffi* erstmals in Nordrhein-Westfalen gefunden. Im Folgenden soll dieser Fund dokumentiert und die mögliche Arealveränderung von *P. bischoffi* untersucht werden.

## 2. Material und Methoden

Im Rahmen von Untersuchungen zum "Geo-Tag der Artenvielfalt" wurde in der Bleibachau am 27.05.2000 während einer dreistündigen Exkursion von zwei Bearbeitern gezielt nach Stechimmen gesucht. Es war heiter bis wolkig und sehr windig bei Temperaturen um 20°C. Belegtier und Nest von *P. bischoffi* befinden sich in der Sammlung des Zoologischen Forschungsinstituts ALEXANDER KOENIG (Bonn). Die Determination wurde von J. GUSENLEITNER (Linz) bestätigt.

Die Angaben zu Fundorten und Fundjahren, die den Untersuchungen zur Arealveränderung von *P. bischoffi* zugrunde liegen, stammen in erster Linie aus den Zusammenstellungen von SCHMID-EGGER & TREIBER (1989: 605, 607) und von KRAUS (in Vorb.). Weitere Funde, die in die Analyse eingegangen sind, aber in diesen Arbeiten nicht genannt werden, sind in Tab. 1 zusammengestellt. Die Signifikanz von Häufigkeitsunterschieden zwischen Teilbereichen des Areals wurde mittels Kontingenztafel und Chi-Quadrat Test untersucht (Berechnung mit Abacus Concepts, StatView® Student, 1991 für Apple Macintosh). Als Flächenbezug dienen UTM-Raster.

## 3. Ergebnisse

### 3.1. Erstnachweis für Nordrhein-Westfalen

Am 27.05.2000 wurde ein Gründungsnest mit einer Königin von *P. bischoffi* (Abb. 2) in der Bleibachau ca. 700 m südsüdwestlich von Firmenich (Umgebung von Mechernich, Landkreis Euskirchen, Nordrhein-Westfalen; 50°37.78' N 06°40.85' E; leg. V. Mauss) entdeckt. Der Fundort liegt auf 220 m ü.NN am Südrand der Niederrheinischen Bucht im Übergangsbereich zur Mechernicher Voreifel. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt etwa 600 mm; das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 9-9,5 °C (Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen 1989). Das Habitat ist eine sumpfige Bachau, deren Kernbereich mit Schilf bewachsen ist und mehrere Kleingewässer umfasst (Abb. 1). Der

Randbereich ist von feuchtem, extensiven Grünland bewachsen, an den Hängen grenzen artenreiche Glatthaferwiesen an. Die Gesamtgröße des Gebietes beträgt etwa 20 ha, davon sind ca. 16,5 ha Dauergrünland, 3 ha Schilfflächen und 0,5 ha offene Wasserflächen. Das Gebiet wird seit 1994 nur noch extensiv genutzt (frühester Mahdtermin 1.7., keine Düngung).

Das Nest befand sich am Rande des sumpfigen Areals. Es war ca. 60 cm über dem Boden an einem trockenen, vertikalen Staudenstengel befestigt, dessen Durchmesser 3 mm betrug (Abb. 3). Die Vorderseite der Wabe war nach Südosten gerichtet. Das Nest hatte einen einzigen Aufhängestiel, der im oberen Drittel auf der Rückseite der Wabe inserierte (s. Abb. 2, 4). Der Aufhängestiel war 5 mm lang und hatte einen Durchmesser von ca. 1,5 mm. Die Wabe war 35 mm hoch und 25 mm breit. Die Zellen am Rand der Wabe waren sehr viel niedriger als Zellen im Zentrum. Die längsten Zellen befanden sich kurz unterhalb der Wabenmitte im Zentrum der Wabe. Ihre maximale Länge betrug 18 mm. Der Zelldurchmesser betrug maximal 4,5 mm. Die Wabe umfaßte 63 komplette Zellen und 6 Initialzellen in 9 Reihen (Abb. 4). Zwölf Zellen in der unteren Hälfte der Wabe enthielten jeweils einen orangenen Nektartropfen von unterschiedlicher Größe. Brut befand sich in dreißig Zellen im Zentrum der Wabe. Es waren 12 Eier, 7 L<sub>1</sub>-Larven, 5 L<sub>2</sub>-Larven, 2 L<sub>3</sub>-Larven und 4 L<sub>4</sub>-Larven vorhanden (Abb. 4).

### 3.2. Untersuchung zur Arealveränderung in Mitteleuropa

Vor 1970 wurde *P. bischoffi* in Deutschland nur im Oberrheintal, im Donautal, im Neckartal und im Voralpengebiet nachgewiesen (Abb. 5). Nach 1970 wurde die Art auch in den nördlich angrenzenden Gebieten, in Nordbayern, in Südhessen, der Pfalz und im Moseltal bis hin zur Niederrheinischen Bucht gefunden. Bisher liegen aus Deutschland und den im Südwesten angrenzenden Gebieten 73 Nachweise aus 60 10x10 km UTM-Rasterquadraten vor (Abb. 5, Tab. 2). Der Anteil der UTM-Rasterquadrate, in denen *P. bischoffi* vor 1970 erstmals gefunden wurde, an der Gesamtzahl der besetzten UTM-Rasterquadrate, ist nördlich der Hauptlinie 54 des UTM-Koordinatensystems signifikant niedriger als in den südlich davon gelegenen Gebieten (Tab. 2). Auch wenn alle Nachweise berücksichtigt werden, ist der Anteil der Nachweise vor

Tabelle 1. Nachweise von *Polistes bischoffi* aus Deutschland sowie aus Frankreich und der Schweiz nördlich von 47°30' N und östlich von 06°00' E, die in den Zusammenstellungen von SCHMID-EGGER & TREIBER (1989) und KRAUS (in Vorb.) nicht enthalten sind.

Table 1. Records of *Polistes bischoffi* from Germany, as well as France and Switzerland north of 47°30' N and east of 06°00' E, not listed by SCHMID-EGGER & TREIBER (1989) and KRAUS (in prep.).

UTM	Jahr	Fundort, Funddatum	Quelle
LA 31	1977	D: Rheinland-Pfalz, Trier (49°45'N 06°39'E), 05.09.1977, 1♂, leg. Weitzel	CÖLLN et al. 2000
LT 49	1986	F: Haut-Rhin (68), Sewen (47°49'N 06°55'E), 510mNN, 14.08.1986, 3♀ 1♂, coll. J. Hamon	Hamon in litt. 2000
LU 53	1963	F: Vosges (88), Fraize (48°11'N 07°00'E), 22.07.1963, 1♀, coll. Gembloux	Hamon in litt. 2000
LU 71	1964	F: Haut-Rhin (68), Rouffach (47°57'N 07°18'E), 29.07.1964, 1♂ 1♀, coll. Gembloux	Hamon in litt. 2000
LU 77	1972	F: Bas-Rhin (67), Oberhaslach (48°33'N 07°19'E), 20.07.1972, 2♀, coll. Gembloux	Hamon in litt. 2000
LV 29	1990	D: Rheinland-Pfalz, Eiderberg bei Freudenberg (49°32'N 06°32'E), 440 mNN, 20.08.1990, 1♂ 1♀	CÖLLN & SCHALLER 1991
LV 84	1992	D: Rheinland-Pfalz, 1,3 km N Riedelberg (49°11'N 07°27'E), 01.08.1992, 1♀, leg. Malec, coll. Naturkundemuseum Kassel (NK)	
LV 94	1992	D: Rheinland-Pfalz, 1 km W Eppenbrunn (49°07'N 07°32'E), 01.08.1992, 1♀, leg. Malec, coll. NK	
LV 95	1992	D: Rheinland-Pfalz, 1,1 km NW Biebermühle (49°16'N 07°36'E), 31.07.1992, 1♀, leg. Malec, coll. NK	
LV 96	1992	D: Rheinland-Pfalz, 1,3 km W Hettenhausen (49°20'N 07°32'E), 31.07.1992, 1♂ 1♀, leg. Malec, coll. NK	
MA 62	1992	D: Hessen, Griesheim (49°51'N 08°33'E), 23.07.1992, 1♀, leg. et coll. Hauser	MALEC & WOLF 1995, Malec in litt. 2000
MA 83	1995	D: Hessen, Ölschiefergrube bei Messel (49°55'N 08°46'E), 19.08.1995, 1♂, leg. et coll. Tischendorf	Tischendorf in litt. 2000
MT 65	1939	CH: Glatbrugg, ca. 10 km N von Zürich (47°27'N 08°32'E), ca. 1939	WEYRAUCH 1939
MT 98	1989	D: Baden-Württemberg, Aachniederung bei Radolfzell (47°43'N 08°56'E), 10.08.1989, 1♀, leg. et coll. V. Mauss	
MV 24	1994	D: Rheinland-Pfalz, Waldrohrbach (49°30'N 07°58'E), 1994, leg. Schmid-Egger	SCHMID-EGGER et al. 1995: 231
MV 34	1996	D: Rheinland-Pfalz, 1 km NÖ Barbelroth (49°05'N 08°03'E), 15.09.1996, 1♂ 1♀, leg. Malec, coll. NK	
MV 89	1996	D: Hessen, Wald-Michelbach (49°35'N 08°50'E), 08.1996, 3♂ 1♀ 2♀, leg. Ellerbrock, coll. Senckenberg-Museum Frankfurt/Main (SMFD)	
NA 00	1992	D: Hessen, Michelstadt (49°40'N 09°00'E), 19.08.1992, 1♂, leg. et coll. Chalwatzis; 21.08.1992, 1♂, leg. Chalwatzis, coll. Wolf	MALEC & WOLF 1995, Malec in litt. 2000
NU 66	1988	D: Baden-Württemberg, Lautertal westlich Weidach (48°26'N 09°53'E), 30.08.1988, 2♂ 13♀, leg. et coll. V. Mauss	
NV 08	1992	D: Hessen, Hesseneck, Kailbach (49°32'N 09°05'E), 16.08.1992, 1♂, leg. Chalwatzis, coll. Wolf	MALEC & WOLF 1995, Malec in litt. 2000
NV 44	1992	D: Baden-Württemberg, Umgebung von Schwäbisch Hall, Gnadental (49°07'N 09°39'E), 24.11.1992, 1♀, leg. et coll. V. Mauss	
PA 80	1994	D: Bayern, Lkrs. Amberg-Sulzbach, Auerbach (49°42'N 11°41'E), 29.08.1994	WICKL 1998
PU 00	1994	D: Bayern, Ronsberg im Allgäu (47°54'N 10°25'E), 08.1994	BELLMANN 1995: 136-137
PV 97	1995	D: Bayern, Lauterach (Oberpfalz) (49°22'N 11°42'E), 1-7.10.1995	WICKL 1998
QV 01	1999	D: Bayern, Lkrs. Kelheim, Sandharlander Heide (48°51'N 11°49'E), 22.08.1999, 1♂, 22.06.2000, 1♀, leg. et coll. R. Bock	Mandery in litt. 2000

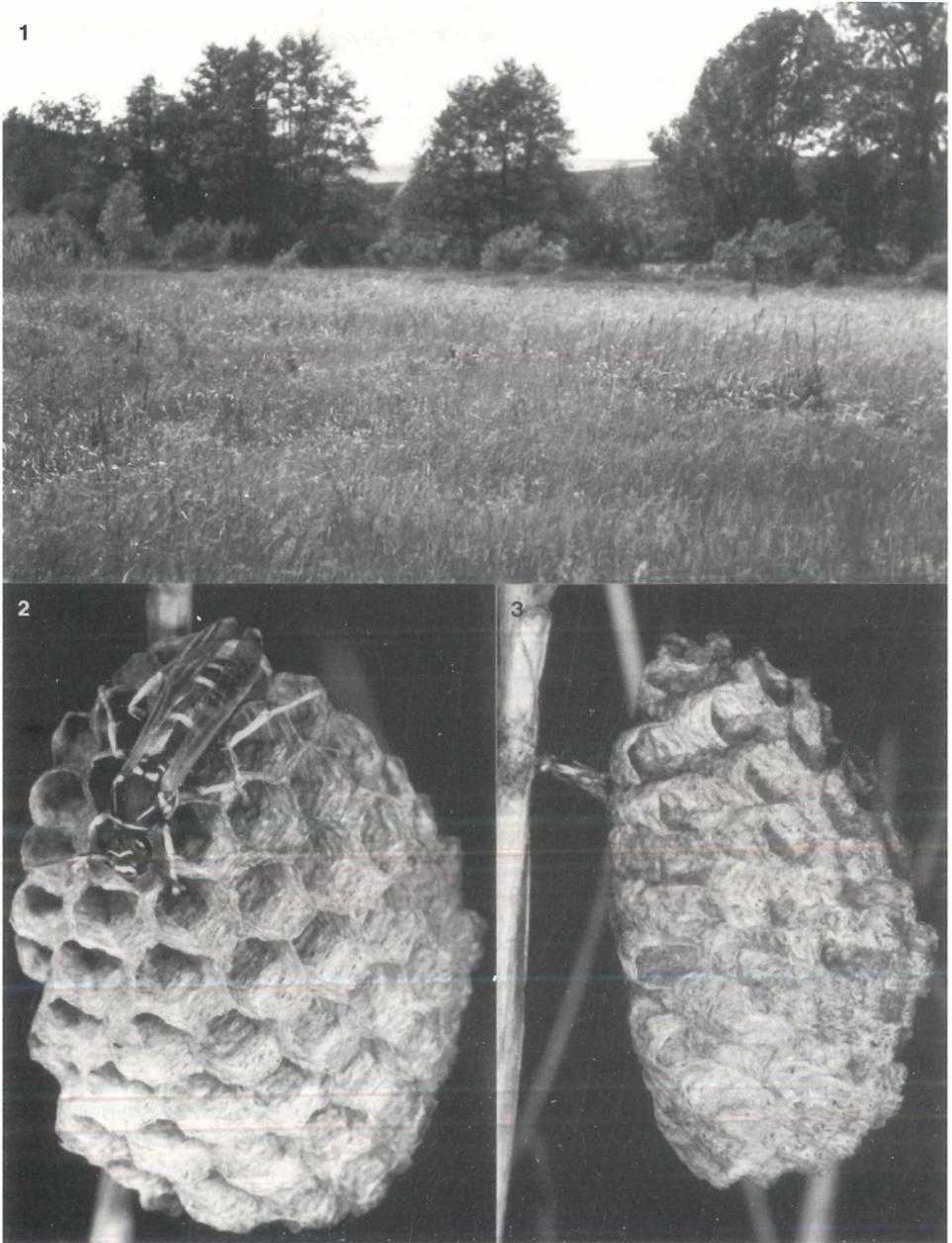


Abbildung 1. Habitat von *Polistes bischoffi* in der Bleibachaue (ca. 700 m SSW von Firmenich, Landkreis Euskirchen) am 27.05.2000. Blick nach Nordwesten, im Hintergrund der mit Erlen bestandene Bleibach.

Figure 1. Habitat of *Polistes bischoffi* in the water meadow "Bleibachaue" (ca. 700 m south-south-west of Firmenich, Landkreis Euskirchen) on 27 May 2000. View from the south-east; in the background alder trees are growing on the bank of the stream "Bleibach".

Abbildung 2. Königin von *Polistes bischoffi* auf ihrem Gründungsnest (27.05.2000, Bleibachaue).

Figure 2. Queen of *Polistes bischoffi* on its initial nest (27 May 2000, Bleibachaue).

Abbildung 3. Lateralansicht des Gründungsnestes von *Polistes bischoffi* (27.05.2000, Bleibachaue).

Figure 3. Initial nest of *Polistes bischoffi* in lateral view (27 May 2000, Bleibachaue).

Tabelle 2. Anzahl der von *Polistes bischoffi* besetzten 10x10 km UTM-Raster sowie Anzahl aller Nachweise der Art in Deutschland nördlich (= 100x100 km UTM-Raster: LB, LA, LV, MA, MV, NA, NV, PA, PV, QV) bzw. südlich (= 100x100 km UTM-Raster: LU, LT, MU, MT, NU, NT, PU, UP, UN) der Hauptlinie 54 des UTM-Koordinatensystems (vgl. Abb. 5) differenziert nach dem Alter der Funde (vor bzw. ab 1970). Bei UTM-Rastern wurde nur das Jahr des Erstnachweises berücksichtigt. (In Klammern erwartete Häufigkeiten bei Gleichverteilung; Berechnung der Irrtumswahrscheinlichkeit nach Chi-Quadrat Test.)

Table 2. Number of 10x10km UTM-squares from which *Polistes bischoffi* has been recorded in Germany and adjacent parts of France and Switzerland and number of all records of the species respectively to the north (= 100x100km UTM-squares: LB, LA, LV, MA, MV, NA, NV, PA, PV, QV) or to the south (= 100x100km UTM-Raster: LU, LT, MU, MT, NU, NT, PU, UP, UN) of the main latitude 54 of the UTM-grid (cf. Fig 5) differentiated by age of the record (before or after 1970). For UTM-squares only the year of the first record was taken into account. (Numbers in brackets are expected frequencies for equal distribution; probability of identity was calculated by goodness of fit Chi-square)

Jahr des Erstnachweises bzw. des Nachweises	$\Sigma$ besetzte 10x10 km UTM-Raster		$\Sigma$ Nachweise	
	Nord	Süd	Nord	Süd
vor 1970	0 (6,5)	14 (7,5)	0 (7,0)	17 (10,0)
ab 1970	28 (21,5)	18 (24,5)	30 (23,0)	26 (33,0)
Signifikanz	$p \leq 0,001$	$p \leq 0,001$		

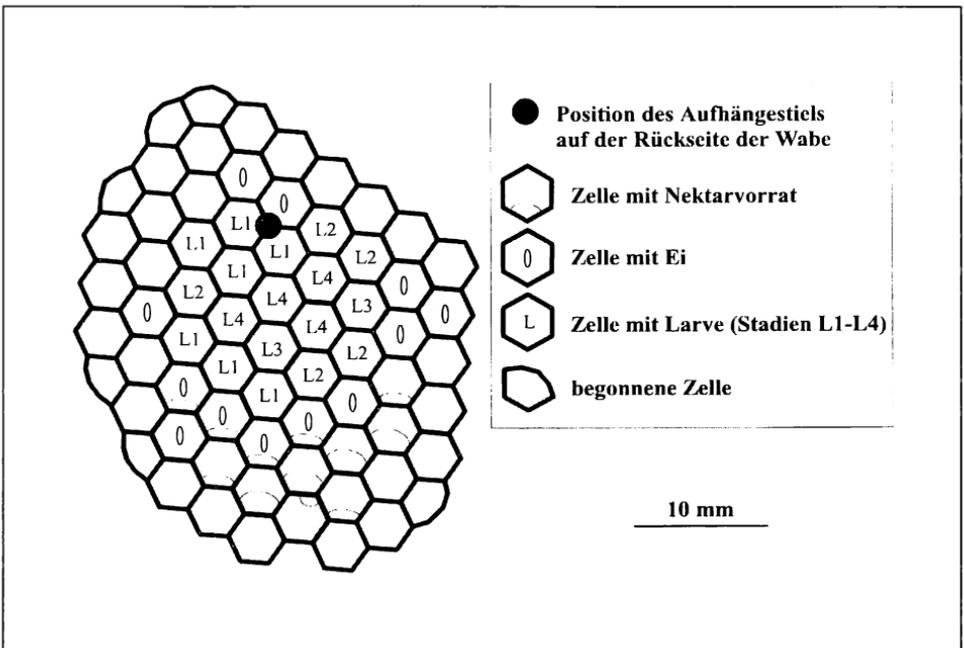


Abbildung 4. Schematische Darstellung der Wabe des Gründungsnestes von *Polistes bischoffi* und des Inhaltes der einzelnen Zellen am 27.05.2000. Lage und Menge des Nektarvorrates in den Zellen ist schematisch wiedergegeben.

Figure 4. Schematic representation of the comb of the initial nest of *Polistes bischoffi*, showing the content of the cells on 27 May 2000.

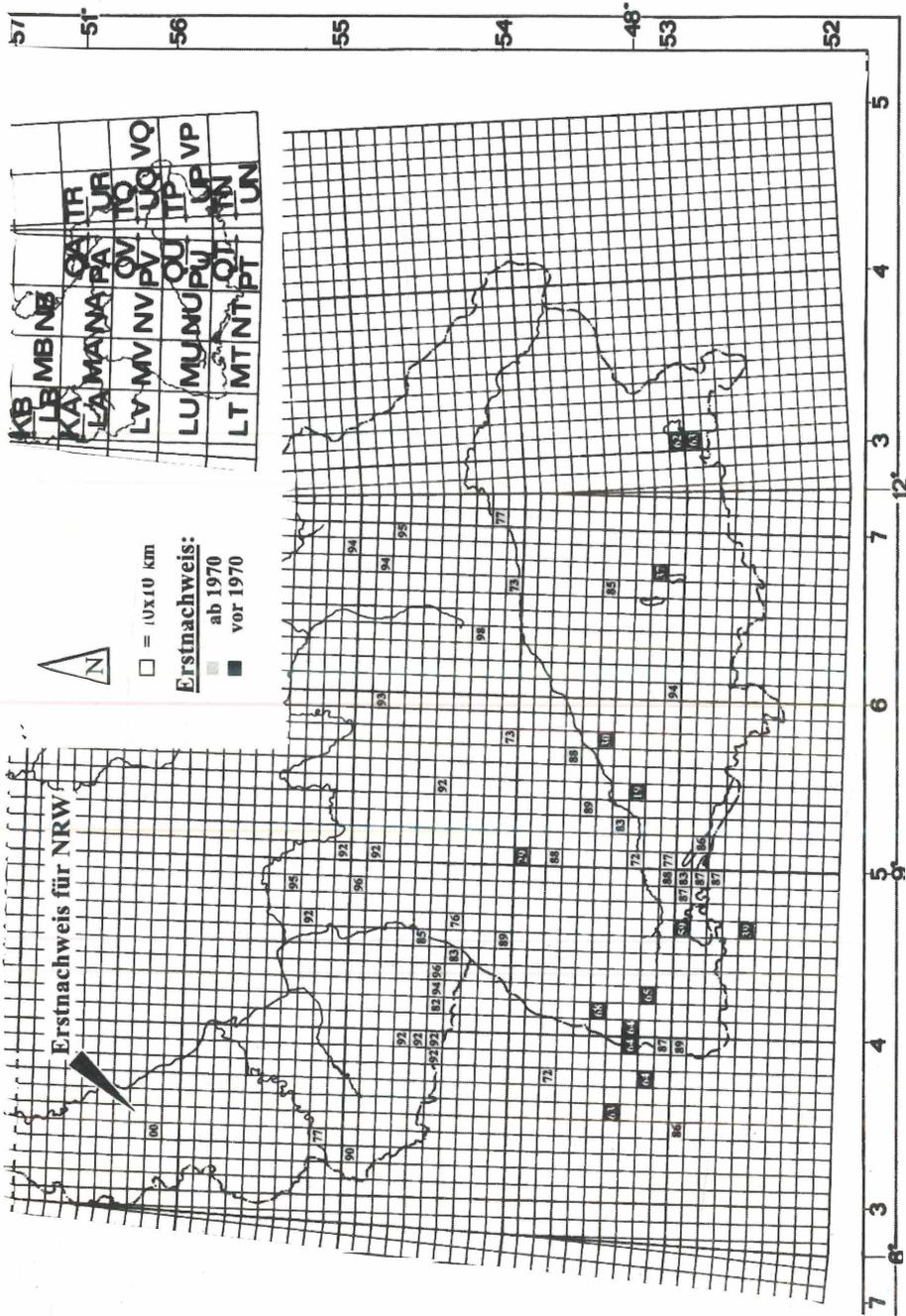


Abbildung 5. Verteilung der Nachweise von *Polistes bischoffi* in Deutschland (bezogen auf 10x10 km UTM-Raster). Zusätzlich sind in jedem besetzten UTM-Raster die Endziffern des Jahres des ersten Nachweises von *P. bischoffi* angegeben.  
 Figure 5. Distribution of records of *Polistes bischoffi* in Germany and adjacent parts of France and Switzerland (based on 10x10km UTM-squares). Additionally the last two figures of the year of the first record of *P. bischoffi* are given for each UTM-square from which the species has been recorded (underlying data listed in SCHMID-EGGER & TREIBER (1989), KRAUS (in prep.) and Table 1).

1970 an der Gesamtzahl aller Nachweise nördlich der Linie 54 des UTM-Koordinatensystems signifikant niedriger als südlich davon (Tab. 2).

#### 4. Diskussion

*Polistes bischoffi* hat sein Areal seit 1970 wahrscheinlich nach Norden hin erweitert. Die Art wurde vor diesem Zeitpunkt weder in Nordbayern (KRAUS in Vorb.), noch in Rheinland-Pfalz (vgl. SCHMID-EGGER et al. 1995: 231, CÖLLN & SCHALLER 1991, CÖLLN et al. im Druck), Hessen (vgl. MALEC 1987, MALEC & WOLF 1995), Nordrhein-Westfalen (vgl. WOLF 1986) Luxemburg (SCHNEIDER et al. 1998) oder Belgien (BAUGNÉE 1996) gefunden. Darüber hinaus sind die älteren Nachweise nicht zufällig über das rezente Areal verteilt, sondern ihre Häufigkeit ist im Süden signifikant erhöht. Da von dem ähnlichen *P. biglumis* eine Reihe von alten Nachweisen aus dem fraglichen Raum vorliegen (vgl. CÖLLN et al. im Druck, vgl. WOLF 1986), ist es unwahrscheinlich, daß sich das Fehlen von *P. bischoffi* in älteren Sammlungen aus Nordbayern (vgl. KRAUS in Vorb.), Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen lediglich auf Unterschiede in der Erfassungsintensität in früherer Zeit zurückführen läßt. Dies bestätigt die Hypothese von CÖLLN & SCHALLER 1991, daß sich *P. bischoffi* nach Norden ausgebreitet hat. Die Herkunft der Populationen an der Mosel und in der Bleibachau bleibt dabei allerdings unklar. Es ist sowohl eine Besiedlung vom Rheintal aus denkbar, als auch von Südwesten her, wo *P. bischoffi* bereits 1960 am Südrand der Ardennen existierte (vgl. GRAF 1961). Synchron zu dieser Arealerweiterung im westlichen Mitteleuropa hat *P. bischoffi* sein Areal auch im östlichen Mitteleuropa deutlich nach Norden ausgeweitet. So fehlt die Art in älteren Aufsammlungen aus Österreich vollständig, wurde dort aber seit 1960 an mehr als 35 Orten in allen Teilen des Landes nachgewiesen (GUSENLEITNER 1995, 1998). Während für die südlich des Alpenhauptkammes gelegenen Gebiete eine Besiedlung vom Mittelmeerraum her wahrscheinlich ist, könnten die Populationen in Ober- und Niederösterreich auch die Donau entlang von Westen her eingewandert sein. Dies würde mit dem ersten Auftreten von *P. bischoffi* in Niederbayern zu Beginn der siebziger Jahre in Einklang stehen.

*Polistes bischoffi* wurde in sehr unterschiedlichen Habitaten, z.B. trockenen Ruderalflächen, sonnenexponierten Trockenrasen, Wacholder-

heiden, Waldlichtungen und Feuchtgebieten nachgewiesen (SCHWAMMBERGER 1976, PREUSS 1982, SCHMID-EGGER & TREIBER 1989, CÖLLN & SCHALLER 1991). Es ist aber auffällig, daß viele Funde aus tieferen Lagen in der Nähe von Stromtälern oder aus Niederungen stammen. Dies gilt vermutlich auch für Vorkommen im Mittelmeergebiet (so beschreibt z.B. BORSATO (1989), das *P. bischoffi* in der Provinz Verona nur unterhalb von 100 mNN auftritt; in der Türkei fand MADL (1997) *P. bischoffi* auf einer Sumpfwiese). Das besiedelte Habitat in der Bleibachau kann daher als typisch für *P. bischoffi* gelten. Hinsichtlich der Temperaturverhältnisse ähneln sich die Fundgebiete am Südrand der Niederrheinischen Bucht, in der Pfalz und an der Mosel (vgl. DEUTSCHER WETTERDIENST 1957, vgl. CÖLLN & SCHALLER 1991). Der Jahresniederschlag ist in der Bleibachau ähnlich gering wie in der Pfalz (DEUTSCHER WETTERDIENST 1957) und ist damit deutlich niedriger als am Fundort Eiderberg im Moseltal (vgl. CÖLLN & SCHALLER 1991).

Ebenso wie das Nest in der Bleibachau waren alle anderen bisher beschriebenen Nester an vertikal orientierten Pflanzenstengeln bzw. Zweigen befestigt (GRAF 1961, SCHWAMMBERGER 1976, SCHMID-EGGER & TREIBER 1989, CÖLLN & SCHALLER 1991, BELLMANN 1995: 136). Nach BELLMANN (1995: 15) werden Nester aber auch an Steinen angelegt. Die ovale Form der Wabe mit einem einzigen, im oberen Drittel inserierenden Aufhängestiel bleibt beim reifen Nest erhalten. Darüber hinaus weisen die reifen Nester auch die charakteristische Verlängerung der Zellen im Zentralbereich der Wabe unterhalb der Wabenmitte auf (vgl. GRAF 1961, SCHWAMMBERGER 1976, CÖLLN & SCHALLER 1991, BELLMANN 1995: 136). Weitere Untersuchungen werden zeigen müssen, ob es sich dabei um ein allgemeines Merkmal der Nester von *P. bischoffi* handelt.

#### Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt Herrn Dr. J. GUSENLEITNER für die Überprüfung der Determination des *P. bischoffi* Weibchens aus der Bleibachau. J. HAMON, S. TISCHENDORF und Dr. F. MALEC überließen mir freundlicherweise unveröffentlichte Funddaten. Dr. K. CÖLLN und J. ESSER sowie Dr. M. KRAUS stellten im Druck bzw. in Vorbereitung befindliche Manuskripte zur Verfügung. M. SCHINDLER machte hilfreiche Anmerkungen zum Manuskript.

## Literatur

- BAUGNÉE, J.-Y. (1996): Unenouvelle guêpe sociale pour la jaune belge: *Polistes bischoffi* Weyrauch, 1937, trouvée en Gaume (Hymenoptera: Vespidae). - Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie 132: 395-398
- BELLMANN, H. (1995): Bienen, Wespen, Ameisen: die Hautflügler Mitteleuropas. - Stuttgart (Franckh-Kosmos Verlag), 336 S.
- BLÜTHGEN, P. (1961): Die Faltenwespen Mitteleuropas (Hymenoptera, Diploptera). - Abhandlungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Klasse für Chemie, Geologie und Biologie (Berlin) 2, 1-251
- BLÜTHGEN, P. & GUSENLEITNER, J. (1970): Faltenwespen aus Griechenland (Hymenoptera). - Mitteilungen aus dem zoologischen Museum in Berlin (Berlin) 46, 277-298
- BORSATO, W. (1989 (1992)): Le Vespe dei Monti Lessini (Verona) (Hymenoptera Vespidae). - Bolletino della Museo civico di Storia naturale Verona (Verona) 16, 333-346
- CÖLLN, K., ESSER, J. & JAKUBZIK, A. (im Druck): Faltenwespen (Hymenoptera, Aculeata, Vespidae: Eumeninae, Polistinae, Vespinae) des Nordwestens von Rheinland-Pfalz. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz (Landau)
- CÖLLN, K. & SCHALLER, E. (1991): Ein Nest von *Polistes bischoffi* (Hymenoptera, Vespidae) auf dem Eiderberg bei Freudenburg. - Dendrocopos (Trier) 18, 154-160
- Der Minister für Umwelt Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf, 64 S.
- Deutscher Wetterdienst (Hrsg.) (1957): Klima-Atlas von Rheinland-Pfalz. - Bad Kissingen
- EBMER, A.W., GUSENLEITNER, F. & GUSENLEITNER, J. (1994): Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 1 (Insecta: Hymenoptera aculeata). - Linzer biologische Beiträge (Linz) 26, 393-405
- GAUSS, R. (1966): Bemerkenswerte badische Funde aculeater Hymenopteren. - Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz (Freiburg) 9, 65-71
- FEITZ, F., SCHNEIDER, N. & PAULY, A. (2001): Hyménoptères Aculéates nouveaux ou intéressants pour la jaune luxembourgeoise (Hymenoptera, Aculeata). - Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Grand-Duché de Luxembourg 101: 129-146
- GAUSS, R. (1974): Zweiter Nachtrag zur Hautflüglerfauna im badischen Raum. - Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz (Freiburg) 11, 197-201
- GRAF, F. (1961): Présence de L'Hyménoptère Vespide *Polistes bischoffi* WEYR. en France. - Bulletin de la Société Zoologique de France (Paris) 86, 283-291
- GUSENLEITNER, J. (1995): Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 3 (Insecta: Hymenoptera aculeata). - Linzer biologische Beiträge (Linz) 27, 159-167
- GUSENLEITNER, J. (1998): Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 9 (Insecta: Hymenoptera aculeata). - Linzer biologische Beiträge (Linz) 30, 497-501
- KRAUS, M. (in Vorb.): Die frühere und gegenwärtige Verbreitung der Feldwespengattung *Polistes* in Bayern, mit dem ersten Nachweis von *P. atrimandibularis*.
- LATTIN, G. DE (1967): Grundriß der Zoogeographie. - Stuttgart (Gustav Fischer Verlag), 602 S.
- MADL, M. (1997): Über Vespidae, Pompilidae, Scolidae und Tiphiidae der Türkei (Hymenoptera). - Linzer biologische Beiträge (Linz) 29, 823-827
- MALEC, F. (1987): Einige Faltenwespen (Hym.: Vespidae: Vespidae, Eumenidae) aus der Umgebung Kassels. - Philippia 5, 415-422
- MALEC, F. & WOLF, H. (1995): Vorarbeiten zur Faunistik der Sozialen Faltenwespen (Insecta, Hymenoptera, Vespidae) von Hessen. - Naturschutz Hessen/Naturschutzzentrum Hessen 14, 203-212
- PREUSS, G. (1982): 046 (Hymenoptera: Vespidae) - *Polistes bischoffi* Weyrauch, 1937 - Erstnachweis für Rheinland-Pfalz. - Pfälzer Heimat (Speyer) 33, 172
- SCHMID-EGGER, C., RISCH, S. & NIEHUIS, O. (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata) - Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz (Landau) Beiheft 16, 296 S.
- SCHMID-EGGER, C. & TREIBER, R. (1989): Die Verbreitung von *Polistes bischoffi* (Weyrauch 1937) in Süddeutschland. - Linzer biologische Beiträge (Linz) 21, 601-609
- SCHNEIDER, N. OLINGER, F. & CUNGS, J. (1968): Eléments pour un catalogue des Hyménoptères Aculéates du Luxembourg. - Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Grand-Duché de Luxembourg 99: 159-164
- SCHWAMMBERGER, K.-H. (1976 (1977)): Seltene soziale Faltenwespen in Württemberg (Hymenoptera, Vespidae). - Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg (Karlsruhe) 44/45, 374-377
- WEYRAUCH, W. (1939): Zur Systematik der paläarktischen Polistinen auf biologischer Grundlage. - Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Abt. B: Archiv für Naturgeschichte (Leipzig) 8, 145-197
- WICKL, K.-H. (1998): Zur Wespenfauna des Lauterachgebietes (Oberpfalz). - Galathea / Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen 14, 141-152
- WOLF, H. (1986): Die Sozialen Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae) von Nordrhein-Westfalen. - Dortmunder Beiträge zur Landeskunde Naturwissenschaftliche Mitteilungen (Dortmund) 20, 65-118

Anschrift des Autors:

Dipl.-Biol. VOLKER MAUSS, Institut für Landwirtschaftliche Zoologie und Bienenkunde, Universität Bonn, Melbweg 42, D-53127 Bonn, Germany/Allemagne, ULT402@uni-bonn.de

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [154](#)

Autor(en)/Author(s): Mauss Volker

Artikel/Article: [Erstnachweis der Faltenwespe \*Polistes bischoffi\* Weyrauch 1937 \(Hymenoptera, Vespidae\) für Nordrhein-Westfalen mit Anmerkungen zur Arealausweitung der Art First record of \*Polistes bischoffi\* Weyrauch 1937 \(Hymenoptera, Vespidae\) from North Rhine-Westphalia with notes on the expansion of the distribution range of the species 109-116](#)