

Abb. 2: Ausgegrabene *Ambrosia coronopifolia*-Pflanzen mit Rhizom.

ist die Art - die zweifellos damals schon eingeschleppt war - nicht erwähnt.“ HEINE (1952: 122f.) erklärt dies mit Verwechslungen mit *A. artemisiifolia* und *A. maritima*. - Andererseits liegt ein korrekt als *A. psilostachya* (eine Synonym von *A. coronopifolia*) bezeichneter Beleg aus Mannheim im ZIMMERMANN-Herbar (POLL) mit der Zeitangabe 1882-1924 vor! (MAZOMEIT 1995).

Aktuelle Beobachtungen deuten darauf hin, dass die Art in der pfälzischen Rheinebene u.U. ein Problem für den Naturschutz werden könnte.

So konnten wir feststellen, dass das Ausdauernde Traubenkraut südlich von Lingenfeld eine sandige Fläche besiedelt, die naturschutzfachlich von Bedeutung ist.

(Wahrscheinlich an der gleichen Stelle wurde die Art schon 1985 (!) von M. Grubert und U. Heckert [Belege im Herbar MJG] beobachtet, wie wir inzwischen recherchiert haben. Im Raum Germersheim scheint nach den aktuellen Nachweisen überhaupt ein Schwerpunkt der Verbreitung der Art in Rheinland-Pfalz zu liegen; siehe ArtenFinder.)

Die Sandfläche in einer Sandgrube südlich von Lingenfeld wird auf einer Fläche von mindestens 2000 m² von Arten der Sandmagerrasen besiedelt, u.a. von Silbergras (*Corynephorus canescens*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Zwerg-Filzkraut (*Filago minima*) und verschiedenen Strauchflechten der Gattung *Cladonia*. Wie nicht anders

zu erwarten, gibt es hier eine große Insektenvielfalt, darunter seltene und gefährdete Arten wie die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleans*) und den Braunen Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*). Die genannten Arten benötigen offene, besonnte Sandflächen und werden zurückgedrängt, wenn Gräser und Kräuter zur Dominanz kommen.

Wie andernorts auch, sind u.a. die Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) „Problempflanzen“, die vom Rand her auf die Fläche vordringen. Im beschriebenen Fall ist es aber auch das Ausdauernde Traubenkraut (*Ambrosia coronopifolia*), das den anthropogenen dünenähnlichen Standort dicht besiedelt. Mit seinen unterirdischen Ausläufern bildet es ein dichtes Geflecht 10 bis 30 cm tief im Boden. Durch Ausreißen der Pflanzen werden lediglich die Austriebe entfernt, das Rhizom bleibt oft im Boden zurück. Sollte sich das Ausdauernde Traubenkraut (*Ambrosia coronopifolia*) in der Region auf den wenigen noch vorhandenen Sandmagerrasen ausbreiten, könnte dies zu einem Artenschutzproblem werden, dem nur schwer entgegengewirkt werden kann. Langjährige Beobachtungen im Stadtgebiet Ludwigshafen wiesen bislang eher in die Richtung, dass das Ausdauernde Traubenkraut konkurrenzschwach sei.

So sind die meisten Bestände (MAZOMEIT 1995: 228f.) innerhalb der letzten 20 Jahre durch Sukzession überwachsen, wenn nicht auf andere Art und Weise vernichtet. Die Bestandsentwicklung ist hier eindeutig negativ.

Im Raum Germersheim sieht die Situation offensichtlich anders aus.

A. coronopifolia galt bislang nicht als problematischer bzw. „invasiver“ Neophyt. So ist sie in der aktuellen Veröffentlichung über die invasiven Neophyten in Deutschland (NEHRING et al. 2013) noch nicht berücksichtigt.

Nicht zuletzt aufgrund der aktuellen Beobachtungen im Raum Lingenfeld-Germersheim sollte auch aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes die aktuelle Verbreitung des Ausdauernden Traubenkrautes (*Ambrosia coronopifolia*) erfasst, seine Ausbreitung und Etablierung kontrolliert und gegebenenfalls unterbunden werden.

Literatur

HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (Hrsg., 1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Ulmer.
HEINE, H.-H. (1952): Beiträge zur Kenntnis der

Ruderal- und Adventivflora von Mannheim, Ludwigshafen und Umgebung. - Jahresber. Ver. Naturkunde Mannheim 117/118: 85-132.

LANG, W. & P. WOLFF (1993): Flora der Pfalz - Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete. Speyer: Pfälzische Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften.

MAZOMEIT, J. („1995“/1997): Zur Adventivflora (seit 1850) von Ludwigshafen am Rhein - mit besonderer Berücksichtigung der Einbürgerungsgeschichte der Neophyten. - Mitt. POLLICHA 82: 157-246.

NEHRING, ST. I. KOWARIK, W. RABITSCH & F. ESSL (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen - (=bfN-skrripten 352).

OBERDORFER, E. (1949): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und angrenzende Gebiete. Stuttgart: Ulmer.

RÖLLER, O. & A. SCHOTTHÖFER (2013): *Ambrosia artemisiifolia* in Rheinland-Pfalz - Vorstellung des aktuellen Erfassungsprojekts mit dem ArtenFinder. - POLLICHA-Kurier 29(4): 24-25.

Oliver Röller, Haßloch
Johannes Mazomeit, Ludwigshafen
(Fotos: O. Röller)

AK Entomologie

Die Filzige Furchenbiene *Halictus pollinosus* (Sichel 1860) in Deutschland – eine Art besonders trocken-warmer Gebiete?

Die Filzige Furchenbiene *Halictus pollinosus* wurde erst Anfang der 1990er Jahre in Rheinland-Pfalz und damit erstmals in Deutschland nachgewiesen.

Sie ist holomediterran verbreitet; im westlichen Europa dringt sie nach Norden bis in das mittlere Frankreich an der Atlantikküste vor, im östlichen Europa reichen ihre Vorkommen im Norden dagegen bis Tschechien und nach Südpolen. Das gesamte Verbreitungsgebiet reicht nach Osten bis in die Mongolei (PESENKO et al. 2000).

Es werden mehrere Unterarten unterschieden: Das größte Verbreitungsgebiet hat *H. pollinosus cariniventris*, die von Europa bis in die Mongolei vorkommt, während die Nominat-Unterart *Halictus pollinosus pollinosus* ein Endemit auf Sizilien ist. Auf den Balearen und auf Kreta finden sich weitere Unterarten, *H. pollinosus balearicus* bzw. *H.*



Abb. 1: Weibchen der Filzigen Furchenbiene *Halictus pollinosus* auf einer Blüte der Sparrigen Flockenblume *Centaurea diffusa* (Mannheim-Rheinau).

pollinosus theseus, in Nordafrika die Unterart *H. pollinosus thevestensis*. Zusammen mit anderen (nicht bei uns heimischen) *Halictus*-Arten wird sie in die Untergattung *Vestitohalictus* gestellt, die sich durch besonders dichte filzige Behaarung (eigentlich Borsten!) des Körpers auszeichnet. Solche hellen Körperbedeckungen können als Anpassung an trocken-heiße Bedingungen gesehen werden: Der helle Filz reflektiert

das Sonnenlicht - der Körper heizt sich nicht so stark auf - und ist eventuell auch ein Verdunstungsschutz. Die Bienen der Untergattung *Vestitohalictus* kommen vor allen in trocken-heißen Gebieten („xeric regions“) von den Kanarischen Inseln bis nach China vor (MICHENER 2000).

In Mitteleuropa wurde die Filzige Furchenbiene in ihrer Unterart *Halictus pollinosus cariniventris* Anfang der 1990er Jahre erst-

mals für Deutschland gefunden: In Rheinhessen und dem nördlichen Vorderpfälzer Tiefland entdeckte man eine Population dieser im Gelände gut bestimmbar Biene. Damals recherchierte man weitere Funde; der älteste Beleg stammte aus dem Jahr 1984 von der Lößwand in Dirmstein – das Tier lag unerkannt in der Sammlung von Erich BETTAG, die sich heute im Naturhistorischen Museum in Mainz (NHMM) befindet (NIEHUIS & FLUCK 1994).

Zuerst dachte man an eine Einschleppung in jüngster Zeit (NIEHUIS & FLUCK 1994); jedoch führen HERRMANN & TISCHENDORF (2000) die alten Fundangaben von Adolf SCHENCK (SCHENCK 1870), der die Art „aus Österreich und Rheinpreußen“ gekannt hat, auf jenes Gebiet in Rheinland-Pfalz zurück, in dem die vermeintlichen Neufunde gemacht wurden: Vor 150 Jahren lag die südliche Grenze von Rheinpreußen an der Nahe. Es ist deshalb nicht abwegig, dass die Art bereits zur Mitte des 19. Jahrhunderts dort flog. Diese alte Angabe bei SCHENCK geriet im 20. Jahrhundert in Vergessenheit, weil man nicht mit einem Vorkommen so weit ab vom bekannten Verbreitungsgebiet rechnete. Leider existieren keine Belege aus dieser Zeit von dem in der Literatur genannten Fundort an der Nahe (HERRMANN & TISCHENDORF 2000).

Wenn man die alten Fundangaben anerkennt, kann das Vorkommen in Rheinland-Pfalz als isolierte und sogar reliktsche Population gelten. Sie ist sowohl von den nächsten südwesteuropäischen (Frankreich) als auch (süd-)östlichen Fundorten (Tschechien, Österreich) rund 500 km getrennt (AMIET et al. bzw. STRAKA et al.). In der Schweiz und im Elsass kommt die Filzige Furchenbiene nicht vor. Nach GRUTTKE käme ihr der Status einer besonders zu beachtenden Art zu („Verantwortungsart“), da sie einen isolierten Vorposten ihrer Population in Deutschland besitzt. Für den Erhalt dieser isolierten Population müssten in Deutschland ähnliche Anstrengungen unternommen werden, wie es für europarechtlich geschützte Arten („FFH-Arten“) der Fall ist (GRUTTKE 2004, bzw. GRUTTKE et al. 2004).

In Vorarbeiten zu den Verantwortungsarten in Rheinland-Pfalz wurde darauf bereits hingewiesen (BURGER 2008, unveröffentlicht), jedoch ist dieser besondere Status für die Art in der aktuellen Roten Liste der Wildbienen Deutschlands nicht anerkannt bzw. die Art nicht daraufhin bewertet worden (WESTRICH et al. 2011).

Seit der Fassung der Roten Liste der Wildbienen Deutschlands aus dem Jahr 2007 wird

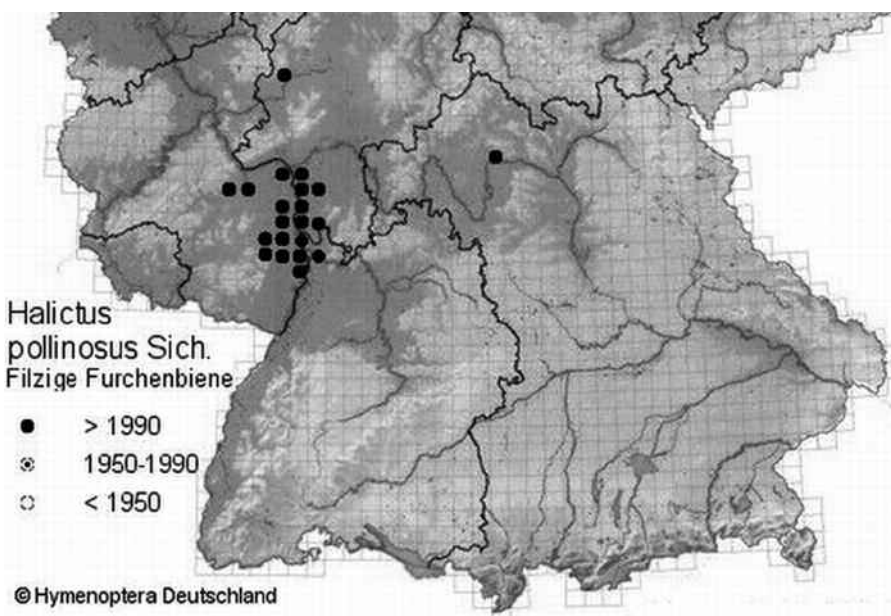


Abb. 2: Funde der Filzigen Furchenbiene *Halictus pollinosus* in Deutschland. (Quelle: www.aculeate.eu, leicht verändert)

die Filzige Furchenbiene bundesweit als „ungefährdet“ eingestuft, da sich in den vergangenen 15 Jahren eine vermeintlich starke Tendenz zur Expansion ihrer Population in Süddwestdeutschland erkennen lässt. Um eine Abschätzung dieser Expansions-tendenz vornehmen zu können, werden im folgenden mögliche limitierende Faktoren für ihre Verbreitung bei uns diskutiert.

Funde in Deutschland

In Deutschland lagen bis zum Jahr 1996 alle Fundorte in Rheinland-Pfalz. Danach wurde die Filzige Furchenbiene auch in Hessen (1996), Bayern (2000) und Baden-Württemberg (2004) nachgewiesen. Die größte Population findet sich noch immer in Rheinland-Pfalz, wo die Biene in den vergangenen 10 Jahren an der Nahe und in der Rheinebene zwischen Mainz im Norden und einer gedachten Linie zwischen Speyer und Neustadt im Süden zu finden ist. Südlich davon, aus der Südpfalz, liegen keine rheinland-pfälzischen Funde vor. Das ist auf den ersten Blick überraschend, da die Art an einigen Fundorten nicht weit entfernt von dieser Linie (z.B. bei Schifferstadt) noch zu hundert flog (eigene Beob. 2009).

Der erste Fund in Südhessen blieb nicht der einzige Nachweis in diesem Bundesland, jedoch liegen alle Nachweise dort südlich des Mains und auf Löß oder Sand: Gernsheim am Rheindamm (1996), Bensheim an der Bergstraße (2002), Darmstadt (NSG August-Euler-Flugplatz 2004) (TISCHENDORF et al. 2009). Bisher konnte die Art in Hessen noch nicht an anderen Stellen gefunden werden und scheint auf die Rheinebene beschränkt zu bleiben (TISCHENDORF, Mitteilung per Mail 2012).

Aus Bayern liegt eine unpublizierte Fundangabe aus dem Jahr 2000 von Schweinfurt vor (MTB 5927, 2 Weibchen; Datenbank des Wildbienen-Katasters Bayern); dieser Fund liegt weitab von den Funden in der Rheinebene. Neuere Nachweise und die Fundumstände sind nicht bekannt.

Der erste Fund in Baden-Württemberg gelang 2004 bei Graben-Neudorf nördlich von Karlsruhe. Dort wurde am 19.8.2004 ein Männchen nachgewiesen (leg. & coll. PFEILTICKER, det. SCHWENNINGER). Das Belegexemplar ist beschädigt; es fehlt der Kopf (Datenbank des Wildbienen-Katasters Baden-Württemberg und mündl. Mitteilung SCHWENNINGER). Dieser Fund ist bisher unveröffentlicht, er wird aber „nebenbei“ und ohne weitere Angaben in der Broschüre „Klimawandel und Insekten“ der Landes-

anstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2007) erwähnt.

Weitere Funde in Baden-Württemberg gelangen dem Autor 2008 im Hafen von Mannheim-Rheinau (MTB 6517/SW). Dort war die Biene in wenigen Exemplaren beim Blütenbesuch an der Sparrigen Flockenblume *Centaurea diffusa* zu beobachten, einer osteuropäischen Flockenblumenart, die im Hafengebiet Mannheims etabliert ist. In den Jahren 2009, 2010 und 2011 war sie im gleichen Gebiet zahlreich an den Blüten der selben Pflanzenart zu sehen. Jedoch war sie in den Jahren 2012 und 2013 trotz intensivem Nachsuchen dort nicht mehr nachweisbar. 2010 konnte die Filzige Furchenbiene zusätzlich im Norden Mannheims in der Bauschutt-Deponie auf der Friesenheimer Insel (MTB 6416) in mehreren Exemplaren und ebenfalls in beiden Geschlechtern nachgewiesen werden. Im September 2012 gelangen Nachweise von 3 Männchen an Blüten der Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) im Hafengebiet der Friesenheimer Insel (Mannheim Nordwest). Auffallend ist, dass die ersten Funde in Baden-Württemberg und in Hessen direkt am Rhein und in geringer Entfernung von der Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz gelangen. Weiter nach Osten in Richtung Odenwald und Kraichgau wurde die Art in Baden-Württemberg noch nicht gefunden.

Die Rheinebene in Baden-Württemberg kann als relativ gut untersucht gelten; vor allem der Kaiserstuhl in Südbaden wird seit Jahrzehnten regelmäßig von vielen Entomologen besucht. Die Filzige Furchenbiene ist dort aber nicht nachgewiesen; auch aus dem Elsass ist sie nicht bekannt. Das spricht für eine Besiedlung Nordbadens durch Tiere aus der rheinland-pfälzischen und südhessischen Population.

Phänologie

Die Phänologie und Generationsfolge der Art ist bisher wenig untersucht (EBMER 1969). Die Funddaten in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg belegen eine lange Flugzeit der Weibchen, die bereits in der zweiten Aprilhälfte erscheinen und bis in den September zu finden sind; gelegentlich sogar bis Anfang Oktober (siehe Abb. 3). Die Männchen sind erst in der zweiten Junihälfte aktiv und fliegen bis Mitte September zusammen mit den Weibchen. Eine so lange Flugzeit der Weibchen und die dazu verschobene Flugzeit der Männchen kann nur durch eine besondere Generationsfolge

zustandekommen: Da nestbauende Weibchen im Frühjahr ohne Männchen fliegen, muss die Paarung bereits im Herbst stattgefunden haben und die Weibchen müssen als ausgewachsenes Tier (nicht als Ruhelarve) überwintert haben. Bei vielen Furchenbienen ist eine halbsoziale Lebensweise bekannt, bei der das nestbauende Weibchen den Schlupf ihrer Töchter erlebt und diese als (nahezu sterile) Hilfsweibchen anschließend bei der Versorgung neuer Brutzellen mithelfen. Genauer lässt sich nur durch Ausgraben der Nester und Untersuchen der Weibchen herausfinden. Wenige Männchen dürften bereits bei dieser ersten Generation schlüpfen; vermutlich schlüpfen erst aus der nun folgenden 2. Generation im Juli und August sowohl fortpflanzungsfähige Weibchen als auch Männchen, die sich verpaaren. Diese Weibchen überwintern und beginnen mit dem Nestbau im Frühjahr des Folgejahres ab April, während die Männchen wohl bis Anfang Oktober zugrunde gehen. Beobachtungen von Männchen Mitte September zeigten aktive Tiere, die Blütenköpfe von Skabiosen-Flockenblumen kontrollierten (auf der Suche nach Weibchen?), aber bereits starke Verschleißerscheinungen an den Flügeln aufwiesen und Anfang August geschlüpft sein könnten (eigene Beobachtung, Mannheim, Friesenheimer Insel am 12.9.2012).

Tendenz zur Ausbreitung und mögliche limitierende Faktoren

In der aktuellen Roten Liste der Wildbienen Deutschlands ist die Filzige Furchenbiene als „ungefährdet“ eingestuft und ihr wird eine invasive Tendenz unterstellt (WESTRICH et al. 2011). In dieser Einschätzung sind die oben genannten Funde aus Baden-Württemberg noch nicht berücksichtigt.

Halictus pollinosus breitet sich aber nicht gleichmäßig in der Fläche aus, sondern scheint einem bestimmten Schema zu folgen: Die Ausbreitung der Art in der Rheinebene erfolgt stärker ostwärts nach Hessen und Nordbaden als nach Süden in die Südpfalz. Die Filzige Furchenbiene ist in der Südpfalz trotz relativ guter apidologischer Erfassung noch nicht gefunden worden (KIT, mündliche Mitteilung und eigene Beobachtung). Welche Gründe könnte es dafür geben?

Für eine Bienenart, die im Boden nistet, sind möglicherweise die Bodenverhältnisse von Bedeutung. In der rheinland-pfälzischen Rheinebene sind diese aber recht einheitlich: Sande und Kiese, Flugsand und Löß fin-

den sich von Mainz bis zur französischen Grenze im Süden in wechselnder Abfolge. Auch ihre Nahrungspflanzen, die Pollenquellen für die Versorgung der Brutzellen, sind nicht einer besonderen räumlichen Beschränkung unterworfen. Besonders gerne sammelt *Halictus pollinosus* an Korbblütlern (Asteraceae) vom *Centaurea*-Typ: Flockenblumem (*Centaurea jacea*, *C. diffusa*) oder Kratzdisteln (*Cirsium acanthoides*); im Frühjahr ist sie aber auch an Kreuzblütlern zu finden.

Mögliche Gründe für eine räumliche Beschränkung des Vorkommens der Biene könnten in unterschiedlichen lokal-klimatischen Bedingungen liegen.

Die Jahresdurchschnitts-Temperaturen sind in der Rheinebene von Mainz im Norden bis zur französischen Grenze im Süden recht einheitlich. Am Rhein selbst liegen die wärmsten Gebiete mit knapp 11°C im Durchschnitt der vergangenen 30 Jahre (1991-2010) bzw. um 10°C im Durchschnitt der vorherigen Referenzperiode (1961-1990). Nach Westen, in der Oberrheinebene bis zu deren Rand, liegen die Temperaturen um 10°C bis 10,5°C und sinken dann noch weiter westlich im Pfälzerwald rasch auf 8,5 bis 9°C ab.

Die Jahresdurchschnitts-Temperaturen sind in der Rheinebene der Südpfalz ähnlich hoch wie in Rheinhessen und der nördlichen Vorderpfalz.

Betrachten wir die Menge der Jahres-Niederschläge, dann sehen wir eine besondere Verteilung: Die nördliche Oberrheinebene (Rheinhessen) und Teile der nördlichen Vorderpfalz sind recht trocken mit Werten von 550 mm im Jahr bzw. sehr trocken mit ca. 500 mm im Jahr. Dieses Gebiet liegt im Regenschatten des Donnersberges bzw. des Pfälzerwaldes und beherbergt die größte Population der Filzigen Furchenbiene in Deutschland. In der Rheinebene nimmt der Jahresniederschlag zum Rhein nach Osten hin auf etwa 600 mm zu. Dies ist aber weniger deutlich als die Zunahme nach Süden: Südlich der Linie Neustadt-Speyer ist der Lee-Effekt des Pfälzerwaldes bereits schwächer und noch weiter südlich hält der „aufgelockerte“ Wasgau mit seinen niedrigen Bergen und Vorbergen die feuchten Westwinde viel weniger ab: Hier können 700-800 mm, vereinzelt auch bis zu 900 mm Niederschlag pro Jahr in der Rheinebene gemessen werden.

Hinterlegt man nun die Fundpunkte der Furchenbiene in Rheinland-Pfalz mit der Verteilung der Niederschläge, so stimmen die

Vorkommen recht gut mit dem Trockengebiet in Rheinhessen und der nördlichen Vorderpfalz überein. Unter Hinzunahme der Jahrestemperaturen zeigt sich, dass alle Funde in Rheinland-Pfalz bisher in Gebieten mit einem Jahresniederschlag unter 650 mm und um 10°C Jahresdurchschnitts-Temperatur liegen.

Ziehen wir die anderen Funde aus den benachbarten Bundesländern hinzu, so zeigt sich folgendes Bild: Aus Hessen sind drei Fundorte bekannt, die alle im Bereich von 10-11°C Jahresdurchschnitts-Temperatur liegen: Darmstadt, Gernsheim, Bensheim. Die Niederschläge liegen bei 600-830 mm im Jahr. Die Wetterstationen Bensheim und Darmstadt weisen bereits den erhöhten Jahresniederschlag auf, wie er für die Zone der Bergstraße typisch ist. Die Fundorte liegen aber eher in der Ebene („August-Euler-Flugplatz“) und sind niederschlagsärmer, ähnlich wie der Fundort „Gernsheim“.

Aus Baden-Württemberg sind nun ebenfalls drei Fundorte bekannt, die wir für einen Vergleich verwenden können: Mannheim-Nordwest (Friesenheimer Insel), Mannheim-Rheinau und Graben-Neudorf nördlich von Karlsruhe am Rheindamm.

Während in Mannheim Werte von 667 mm im Jahr erreicht werden, sind es bei Graben-Neudorf etwas mehr (705 mm pro Jahr, Station Waghäusel-Kirrlach). Dieser Fundort fällt auch dadurch auf, dass er etwas weiter südlich der bisher bekannten Funde liegt und dort nur ein Einzelfund vorliegt. Die Fundorte in Baden-Württemberg haben eine Jahresdurchschnitts-Temperatur von deutlich über 10°C.

Aus Österreich liegen bereits etwas ältere Angaben zur Einnischung der Filzigen Furchenbiene vor (EBMER 1988). Hier wird anhand der Jahresisothermen eine Abstufung verschiedener Wildbienen-Arten (Halictidae) in Bezug auf ihren Wärmeanspruch vorgenommen. Dabei ist zu beachten, dass diese Angaben aus Österreich aus einer Zeit stammen, als das Vorkommen von *Halictus pollinosus* in Deutschland noch nicht bekannt war. Außerdem werden die Vorkommen der diskutierten Arten in Österreich als westliche Vorposten betrachtet und ihre Einnischung im Pannonikum eingeschätzt. EBMER erscheint „das Jahresmittel, besonders die 9°C und 8°C Jahresisotherme, signifikant für das Vorkommen einzelner Arten“. [...] „In Österreich ist das „Gebiet der 9° Jahresisotherme weitgehend mit dem heutigen Weinbau ident. [...] Im Osten dieses Gebietes der 9° Jahresisother-

me ist das Pannonikum zusätzlich definiert durch die Sommerwärme (nur dort erreicht die Juli-Isotherme 20°C) und die auffällige Sommertrockenheit“ (EBMER 1988).

Halictus pollinosus gehört nach EBMER zu den Arten, die zwar „über das eigentliche Pannonikum hinaus [gehen], jedoch auf das Gebiet der 9°-Jahresisotherme in Niederösterreich beschränkt“ sind. Er setzt für die Filzige Furchenbiene in Österreich die Grenzen des Vorkommens hauptsächlich aufgrund der Jahres-Temperatur, weniger aufgrund der Sommertrockenheit und der Sommerwärme (20°C-Juli-Isotherme).

Einschätzung

Die Filzige Furchenbiene *Halictus pollinosus* kommt in Deutschland aktuell in den vier Bundesländern Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg und Bayern vor. Die größte Population findet man in Rheinland-Pfalz (in Rheinhessen und der nördlichen Pfalz). Alle Funde im benachbarten Hessen und Baden-Württemberg können auf eine Besiedelung aus dieser Population zurückgeführt werden. Der Nachweis in Bayern ist ein Einzelfund ohne weitere Angaben. Der Einschätzung in der aktuellen Roten Liste der Wildbienen Deutschlands (WESTRICH et al. 2011), dass die Bienenart eine starke Tendenz zur Ausbreitung hat, kann nur mit Einschränkung zugestimmt werden. Die Vorkommen von *Halictus pollinosus* in Deutschland beschränken sich bislang auf subkontinentale „Inseln“ innerhalb des atlantischen Großklimas. In der subkontinentalen Rheinebene selbst werden nur die besonders trockenen und zusätzlich warmen Gebiete besiedelt. Sollten die beiden Faktoren (Sommer-)„Trockenheit“ und „Wärme“ das Vorkommen der Art maßgeblich bedingen, müsste die Verbreitung der Art in Deutschland auch in Zukunft inselartig und beschränkt bleiben. Entgegen der Einschätzung von EBMER (1988) lassen die aktuellen Funde von *Halictus pollinosus* in Rheinland-Pfalz eher eine Abhängigkeit von den Niederschlägen und erst zweitrangig von den Jahrestemperaturen bzw. Sommertemperaturen erkennen. Zur Zeit ist es der Filzigen Furchenbiene in Deutschland anscheinend nicht möglich, dauerhaft auch in niederschlagsreichere Gebiete mit mehr als 650 mm Jahresniederschlag und kühlere Regionen unter 9,5°C Jahresdurchschnittstemperatur vorzustoßen. Der Schwerpunkt ihres Vorkommens liegt in Gebieten unter 620 mm Niederschlag und um 10°C Jahresdurchschnittstemperatur. Die Korrelation

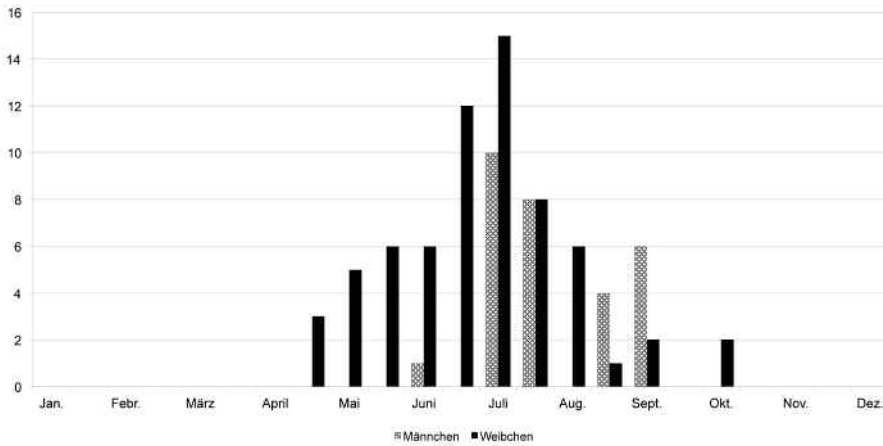


Abb. 3: Phänologie der Filzigen Furchenbiene *Halictus pollinosus* in Rheinland-Pfalz und Nord-Baden. Nachweise pro Monat in absoluten Zahlen, der Jahre 1992-2012. (Quelle: Hautflügler-Kataster Rheinland-Pfalz, Wildbienen-Kataster Baden-Württemberg und FLUCK & NIEHUIS 1994)

mit diesen beiden Faktoren ist auffällig.

Gefährdungsgrad und Einstufung in Rote Listen

Aufgrund der ungleichmäßigen Expansion der Art in der Rheinebene von Rheinland-Pfalz, Hessen und Baden-Württemberg sollte die Filzige Furchenbiene *Halictus pollinosus* nicht wie bisher als „ungefährdet“ in der Roten Liste Deutschlands geführt werden. In der Roten Liste Hessens wird die Art in der Kategorie „R“ (extrem selten) eingestuft (TISCHENDORF et al. 2009); es lassen sich dort keine invasiven Tendenzen erkennen. Für eine Art am Rand ihres Verbreitungsgebietes sind eine besonders hohe Abhängigkeit von klimatischen Bedingungen und das Vorkommen auf Sonderstandorten typisch. Die

Populationen sind hier stärkeren Schwankungen unterworfen.

Ungünstige Wetterverhältnisse und Zerstörung von Biotopen können solche Arten, die in ihrem Vorkommen regional beschränkt sind, empfindlicher treffen als anspruchslose Arten. Auffallend ist in diesem Zusammenhang, dass *Halictus pollinosus* im Jahr 2012 und 2013 nur noch in Rheinhessen festgestellt wurde (REDER, Mitteilung per Mail 2013), während gezielte Suchen in der nördlichen Vorderpfalz (z.B. bei Freinsheim) und bei Mannheim erfolglos blieben, wo der Art günstige Bedingungen (Nistplatz, Blütenpflanzen) geboten werden und sie in den 1990er Jahren vorkam (Freinsheim: FLUCK 1992.) Ein Zusammenhang mit den beiden nasskalten Mai-Monaten der Jahre 2012



Abb. 4: Weibchen der Filzigen Furchenbiene *Halictus pollinosus* (Schifferstadt).

und 2013 kann nicht ausgeschlossen werden.

Die Vorkommen liegen in Deutschland bislang stets in besonders begünstigten Wärme- und Trockengebieten, in denen *Halictus pollinosus* in guten Jahren auch große Populationen aufbauen kann und dann wohl auch neue Standorte wie ruderalen Biotope und Halden von Bauschutt-Depotien besiedelt. Die Filzige Furchenbiene ist in Deutschland aber keinesfalls eine anspruchslose Art. In Rheinland-Pfalz ist sie ein Indikator für besonders gute Bienenlebensräume aufgrund von Wärme und Trockenheit und ist oft mit besonders wertgebenden Bienenarten vergesellschaftet, wie z.B. *Systropha planidens*, *Lasioglossum lineare*, *Lasioglossum pauperatum*, *Hoplitis papaveris*, *Andrena niveata*.

Dank

Ich bedanke mich bei Matthis Kitt (Minfeld) und Gerd Reder (Flörsheim-Dalsheim) für die Hinweise zu den Vorkommen in Rheinland-Pfalz, Stefan Tischendorf (Darmstadt) für die Angaben zum Vorkommen in Hessen, Hans-Richard Schwenninger (Stuttgart) und Herrn Pfeilsticker (Echterdingen) für die Informationen zum Erstfund in Baden-Württemberg, sowie den Arbeitskreisen des Projektes www.acleata.eu, auf deren Angaben die bundesweite Fundkarte beruht.

Literatur

- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2001): Fauna Helvetica. Apidae 3, *Halictus*, *Lasioglossum*. - Fauna Helvetica 6; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.
- EBMER, A. W. (1988): Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). - Linzer biol. Beitr. 20/2 S. 527-711, Linz.
- EBMER, A. W. (1969): Die Bienen des Genus *Halictus* Latr.s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae); Systematik, Biogeographie, Ökologie und Biologie mit Berücksichtigung aller bisher aus Mitteleuropa bekannten Arten - Teil 1. - Naturk. Jahrb. Stadt Linz, 1969: 133-183.
- FLUCK, W. (1992/1994): 1. und 2. Bericht zur Erfassung der Wildbienenfauna der Vorderpfalz gemäß den Bestimmungen der Ausnahme genehmigung zum Fang von Hautflüglern vom 27.03.1992. Unveröff., Maxdorf; zitiert in: Planung vernetzter Biotop-

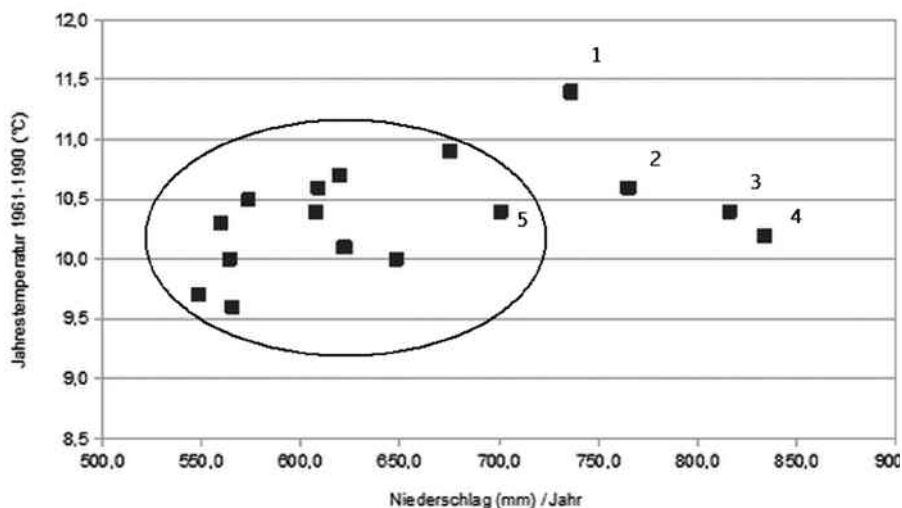


Abb. 5: Die Klimadaten der Fundorte von *Halictus pollinosus* in Rheinland-Pfalz und Nordbaden (eingekreist) sowie benachbarte Orte ohne Nachweise (1: Heidelberg, 3: Bad Bergzabern) bzw. Fundorte aus Hessen, bei denen der Fundort nicht genau lokalisiert ist oder die Messstation nicht dem Klima des vermuteten Fundorts entspricht (ähnlich „Neustadt/Weinstraße“ und Station „Weinbiet“): 2: Darmstadt (Alt) und 4: Bensheim. (Quelle: DWD, Referenzperiode 1991-2012, bei Bensheim, Darmstadt und Waghäusel [5] 1961-1990)

systeme Bereich Landkreis Bad Dürkheim, Stadt Neustadt, herausgegeben vom Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz, Mainz und Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim 1998. S. 179 ff.

FROMMME, U. (2010): Beobachtungen zum Ausbreitungsmodus der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 (Hymenoptera, Apidae) in Hessen und die Bedeutung des blühenden Efeus (*Hedera helix* L.). - Hessische Faunistische Briefe 29(1): 1-20.

GRUTTKKE, H. (2004): Grundüberlegungen, Modelle und Kriterien zur Ermittlung der Verantwortlichkeit für die Erhaltung von Arten mit Vorkommen in Mitteleuropa - eine Einführung. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 8: 7-23.

GRUTTKKE, H., LUDWIG, G., SCHNITTLER, M., BINOT-HAFKE, M., FRITZLAR, F., KUHN, J., ASSMANN, T., BRUNKEN, H., DENZ, O., DETZEL, P., HENLE, K., KUHLMANN, M., LAUFER, H., MATERN, A., MEINIG, H., MÜLLER-MOTZFELD, G., SCHÜTZ, P., VOITH, J. & E. WELK (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 8: 273-280.

HERRMANN, M. & S. TISCHENDORF (2000): *Halictus pollinosus* in Deutschland - ein Wiederfund nach über 100 Jahren (Hymenoptera, Apidae)? - Bembix 13, S. 18-20.

MICHENER, C. D. (2000): The Bees of the World, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London.

NIEHUIS, O. & W. FLUCK (1994): Nachweise der

Furchenbiene *Halictus pollinosus* SICHEL in der Bundesrepublik Deutschland (Insecta: Hymenoptera). - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 7, S. 471-476, Landau.

PESENKO, Y. A., BANSZAK, J., RADCHENKO, V. G. & T. CIERZNIAK (2000): Bees of the family Halictidae (excluding Sphecodes) of Poland: taxonomy, ecology, bionomics; Bydgoszcz.

SCHENCK, A. (1870): Beschreibung der nassauischen Bienen, II. Nachtrag. - Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde 21/22: 269-382. Nassau.

SCHMID-EGGER, C., S. RISCH & O. NIEHUIS (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 16: 296 S; Landau.

STRAKA, J., BOGUSCH, P., & P. KMENT (2007): Annotated check-list of the Aculeata (Hymenoptera: Aculeata) of the Czech Republic and Slovakia, Acta ent. Mus. natn. Pragae, Supplementum 11.

TISCHENDORF, S. (1997): Ergänzungen zur Stechimmenfauna von Hessen.- Bembix 8: 16-17.

TISCHENDORF, S. (2002): Ergänzungen zur Stechimmenfauna (Hymenoptera, Aculeata) Hessens, I. Anhang. - Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde 123: 5-32, Wiesbaden.

TISCHENDORF, S., FROMMME, U., FLÜGEL, H.-J., SCHMALZ, K.-H. & W.H.O. DOROW (2009): Kommentierte Rote Liste der Bienen Hessens - Artenliste, Verbreitung, Gefährdung. - Hess. Min. f. Umwelt, Energie, Landwirt-

schaft und Verbraucherschutz, 152 S., Wiesbaden.

WESTRICH, P., FROMMME, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & J. VOITH (2008): Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) (4. Fassung, Dezember 2007). EUCERA 2, Tübingen.

WESTRICH, P., FROMMME, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & J. VOITH: Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. 5. Fassung, Stand Februar 2011. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), 2012 (2011), S. 373-416. Bundesamt für Naturschutz.

WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs.- Band I u. II; 2. Auflage, Stuttgart.

Internet:

www.aculeata.eu (bundesweites Hautflügler-Kataster, Dachorganisation der Landesregionen)

www.hautfluegler-rlp.de (Hautflügler-Kataster Rheinland-Pfalz bei der POLLICHIA)

www.wildbienen-kataster.de (Wildbienen-Kataster Baden-Württemberg beim Entomologischen Verein Stuttgart)

www.zoologie.umh.ac.be/hymenoptera (Atlas Hymenoptera)

Klimadaten: www.dwd.de (Deutscher Wetterdienst, Freie Klimadaten)

Hydrologischer Atlas Rheinland-Pfalz; Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Mainz (2005).

Ronald Burger, Haßloch
(Fotos: R. Burger)

Die Libellenfauna im Raum Neustadt 2013

Wie schon in den Vorjahren gab es auch 2013 Veränderungen in der Libellenfauna im Raum Neustadt an der Weinstraße. Gleich zwei bislang auf der TK 6615 nicht nachgewiesene Arten konnte der Verfasser beobachten: Die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*, s. Abb. 2) und den Kleinen Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*). Damit umfasst die Artenliste für die letzten elf Jahre genau 50 Arten, davon konnten 43 im Jahr 2013 sicher festgestellt werden.

Von den sieben Arten, die der Verfasser 2013 nicht beobachten konnte, dürfen die Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*)

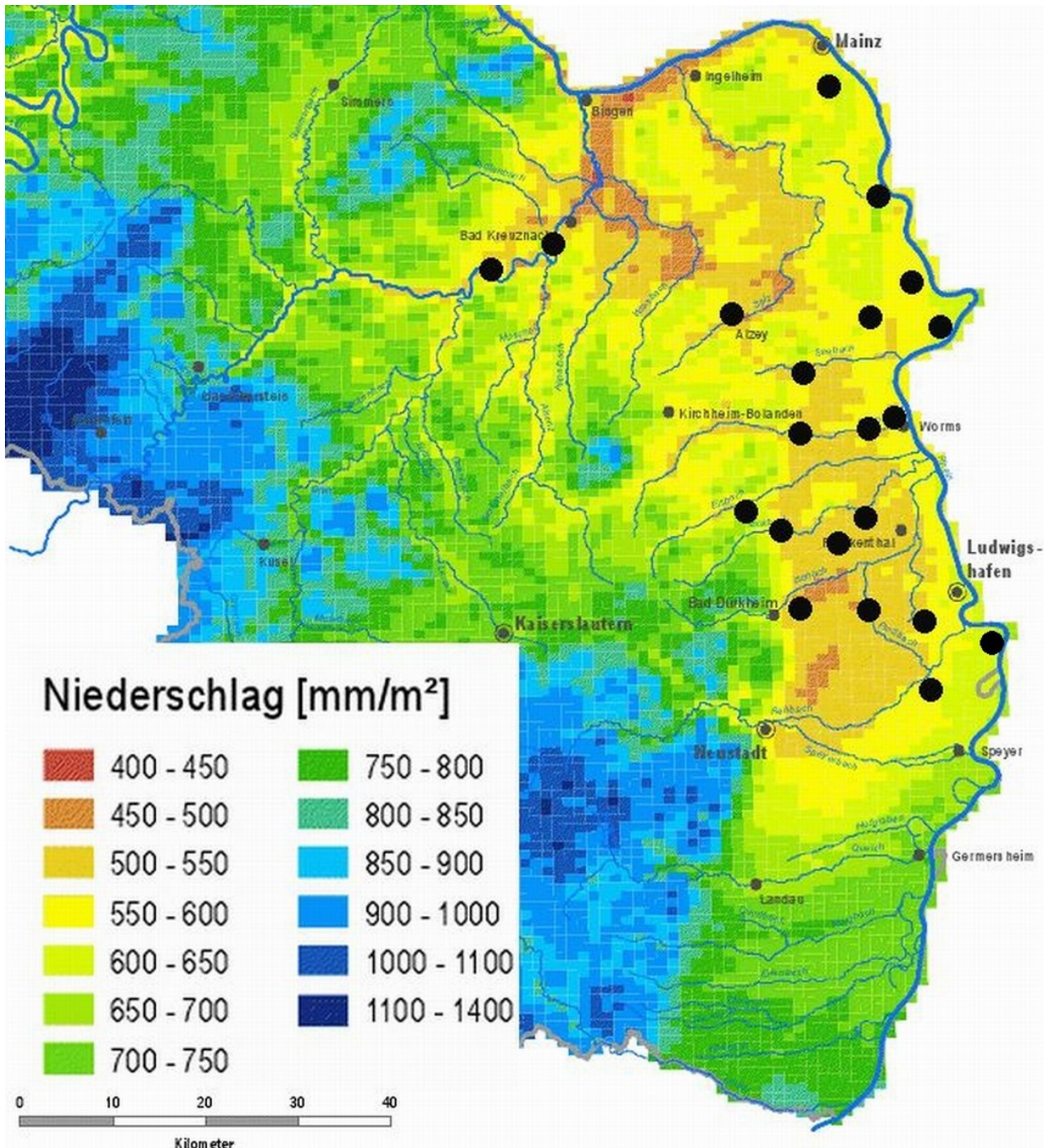


Abb.6: Verteilung der Jahresniederschlagssumme im südöstlichen Rheinland-Pfalz und Fundpunkte von *Halictus pollinosus*. Quelle: Hautflügler-Kataster Rheinland-Pfalz und Hydrologischer Atlas Rheinland-Pfalz (2005) – Blatt 08 Niederschlagsverteilung 1961-1990

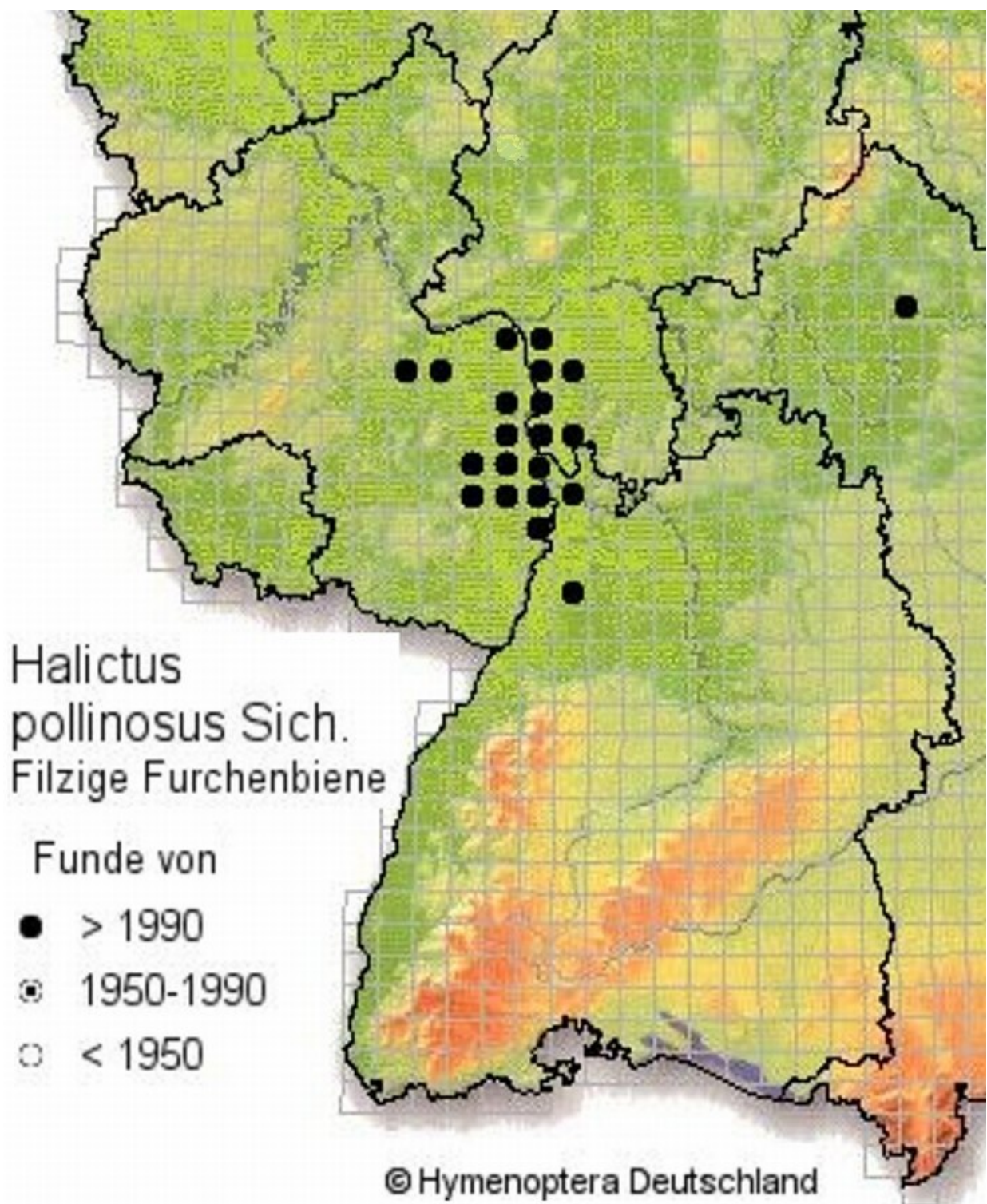


Abb. 7 : Funde der Filzigen Fuchenbiene *Halictus pollinosus* in Deutschland. Quelle: www.aculeate.eu (leicht verändert)