

Hummeln und Wespen des Landkreises Freudenstadt

von Reinhold Treiber

1. Einleitung

Durch Exkursionen in fast dem ganzen Gebiet des Landkreises Freudenstadt im Nordschwarzwald wurden viele Funddaten von Wespen und Hummeln zusammengetragen. Ziel war es, über ökologische Ansprüche dieser größtenteils sozialen Insekten etwas mehr aussagen zu können. Zu diesem Zweck wurde die Verbreitung der einzelnen Arten im Landkreis genauer untersucht. Die Landschaft ist nicht homogen, sondern wird durch einen extremen Wechsel von kalt-nassen Bereichen im Schwarzwald zu trocken-warmen Zonen im Neckarraum geprägt. Sie bietet sich deshalb für einen Vergleich direkt an. Die rezente Hummelfauna wird zusätzlich mit alten Funden, aus dem Anfang dieses Jahrhunderts, verglichen, um auch daraus eventuell Lebensansprüche abzuleiten und Veränderungen zu dokumentieren.

2. Beschreibung der drei naturräumlichen Einheiten

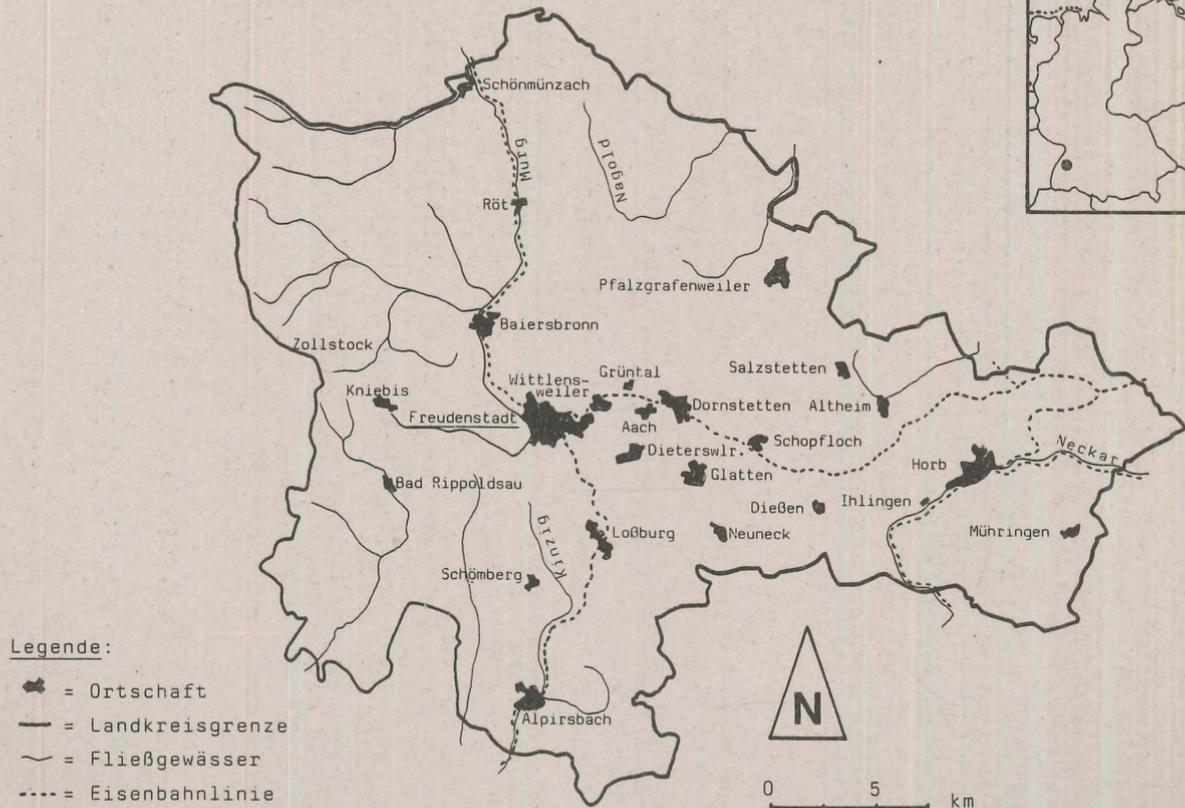
2.1. Schwarzwald

Diese Einheit umfaßt Teile des höchsten Mittelgebirgskamms im Nordschwarzwald. Charakteristisch für das atlantisch montane Klima sind hohe mittlere Niederschlagssummen mit durchschnittlich 1600-1800 mm/Jahr, bei einer mittleren Jahrestemperatur von 6,8 °C (Vgl. Abb.2). Maximal 575 mm Niederschlag fallen in der Vegetationsperiode. Höchste Erhebung im Kreis ist der Schliiffkopf mit 1055 m ü.NN, die durchschnittliche Höhe des Buntsandsteinplateaus liegt bei circa 750 m.

In Tälern wird das Grundgebirge auf circa 500 m ü.NN angeschnitten, bei Alpirsbach sind es sogar nur 410 m. Wichtigste, tief eingeschnittene Täler sind das Kinzigtal im Süden, das Murgtal im Norden und das Nagoldtal im Osten.

Durch den wenig fruchtbaren Boden dominiert die Forstwirtschaft. Landschaftsbeherrschendes Element sind die großen zusammenhängenden Waldflächen der Buntsandsteinhochfläche. Sie bestehen hauptsächlich aus Fichten (*Picea abies*) und Tannen (*Ficea alba*). Freiflächen sind nur in den Tälern und um Siedlungen auf Plateaus zu finden (z.B. Schömberg, Kniebis). Die Pflanzendecke außerhalb der Wälder besteht in höchsten Regionen aus Moorheide (*Oxycocco-Sphagnetea*) und

Abb.1: Übersichtskarte des Landkreises Freudenstadt (Baden-Württemberg)



Hummeln und Wespen des Landkreises Freudenstadt

von Reinhold Treiber

1. Einleitung

Durch Excursionen in fast dem ganzen Gebiet des Landkreises Freudenstadt im Nordschwarzwald wurden viele Funddaten von Wespen und Hummeln zusammengetragen. Ziel war es, über ökologische Ansprüche dieser größtenteils sozialen Insekten etwas mehr aussagen zu können. Zu diesem Zweck wurde die Verbreitung der einzelnen Arten im Landkreis genauer untersucht. Die Landschaft ist nicht homogen, sondern wird durch einen extremen Wechsel von kalt-nassen Bereichen im Schwarzwald zu trocken-warmen Zonen im Neckarraum geprägt. Sie bietet sich deshalb für einen Vergleich direkt an. Die rezente Hummelfauna wird zusätzlich mit alten Funden, aus dem Anfang dieses Jahrhunderts, verglichen, um auch daraus eventuell Lebensansprüche abzuleiten und Veränderungen zu dokumentieren.

2. Beschreibung der drei naturräumlichen Einheiten

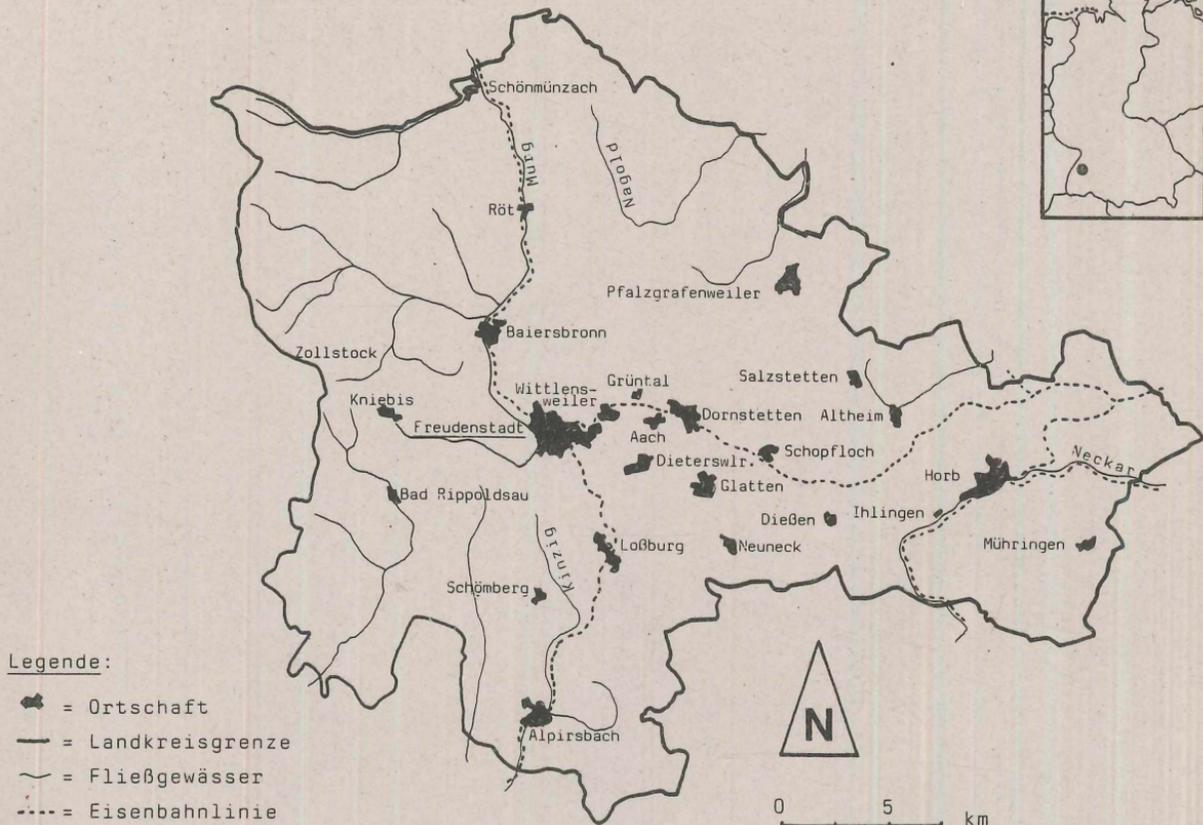
2.1. Schwarzwald

Diese Einheit umfaßt Teile des höchsten Mittelgebirgskamms im Nordschwarzwald. Charakteristisch für das atlantisch montane Klima sind hohe mittlere Niederschlagssummen mit durchschnittlich 1600-1800 mm/Jahr, bei einer mittleren Jahrestemperatur von 6,8 °C (Vgl. Abb.2). Maximal 575 mm Niederschlag fallen in der Vegetationsperiode. Höchste Erhebung im Kreis ist der Schliffkopf mit 1055 m ü.NN, die durchschnittliche Höhe des Buntsandsteinplateaus liegt bei circa 750 m.

In Tälern wird das Grundgebirge auf circa 500 m ü.NN angeschnitten, bei Alpirsbach sind es sogar nur 410 m. Wichtigste, tief eingeschnittene Täler sind das Kinzigtal im Süden, das Murgtal im Norden und das Nagoldtal im Osten.

Durch den wenig fruchtbaren Boden dominiert die Forstwirtschaft. Landschaftsbeherrschendes Element sind die großen zusammenhängenden Waldflächen der Buntsandsteinhochfläche. Sie bestehen hauptsächlich aus Fichten (*Picea abies*) und Tannen (*Picea alba*). Freiflächen sind nur in den Tälern und um Siedlungen auf Plateaus zu finden (z.B. Schömberg, Kniebis). Die Pflanzendecke außerhalb der Wälder besteht in höchsten Regionen aus Moorheide (*Oxycocco-Sphagnetea*) und

Abb.1: Übersichtskarte des Landkreises Freudenstadt (Baden-Württemberg)



Zwergstrauchheiden (*Nardo-Callunetea*), z.B. auf dem Kniebis und Zollstock. Im Talbereich dominieren verschiedenste Grünlandgesellschaften (*Molinio-Arrhenatheretea*), die von Quellfluren (*Montio-Cardaminetea*) durchdrungen sind.

2.2. Gäu

Das Gäu des Kreisgebietes zählt zum Hecken- und Schlehengäu, ist also im Gegensatz zum nördlich von Herrenberg gelegenen Strohgäu ohne Lößauflage. Muschelkalk ist hier das Grundgestein. Der Rödelsberg bei Schopfloch stellt mit 717 m ü.NN eine der höchsten Erhebungen im Gäu dar, bei durchschnittlich 650 m ü.NN fällt das Gebiet in Richtung Horb langsam auf 580 m ü.NN ab.

Das Klima steht zwischen dem des Schwarzwaldes und des Neckarraumes. Von durchschnittlich 1000 mm Niederschlag pro Jahr fallen 280 mm in der Vegetationsperiode. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7,5 °C (Vgl. Abb.2).

Der Anteil des Waldes an der Gesamtfläche steht hinter den offenen Agrarflächen deutlich zurück. Durch fruchtbaren Boden ist hier eine alte Agrarlandschaft vorhanden, die von Bächen in Richtung Neckar entwässert wird. Insgesamt handelt es sich um eine vielstrukturierte Landschaft ohne extreme Standortbedingungen, kleinflächige Kalk-Magerrasen treten in den Vordergrund (*Festuco-Brometea*). Besonders zu erwähnen ist die von Ost nach West verlaufende Gäubahn. An den südexponierten Bahndämmen sind ausgedehnte Kalk-Magerrasen entstanden, die sich bis nach Freudenstadt erstrecken.

2.3. Neckarraum

Im Grunde genommen gehört diese Einheit noch zum Naturraum "Gäu", wird aber wegen des besonderen Klimas einzeln behandelt. Das Neckartal ist auf ca. 380 m ü.NN eingeschnitten, die umgebenden Hochflächen ragen bis 500 m auf. Es hat sich ein eigenständiges Talraumklima entwickelt, mit durchschnittlichen Niederschlagsmengen von 750 mm jährlich. Circa 230 mm fallen in der Vegetationsperiode. Die Temperaturmittelwerte von 8-8.5 °C liegen an den Südhängen bei Horb sicherlich noch höher (Vgl. Abb.2). Ähnliches gilt auch für das Eyachtal bei Mühringen. Zu dieser Einheit wurden Seitentäler und angrenzende Hochflächen hinzugenommen, da diese auch von dem Klima profitieren.

Die Talhänge sind hauptsächlich mit Buchenwald bewachsen, vor Horb wird dieser aber durch Xerothermrassen, Buschwald und Geröllhalden unterbrochen. Vorherrschend sind Kalkmagerrasen verschiedenster Ausprägung, reiche Laubwälder und Gebüsche (*Quercu-Fagetetea*) sowie Steinschutt- und Geröllfluren (*Thlaspietea*). Hier, am Anfang der Gäubahn, sind die wärmsten und trockensten Hänge des Kreisgebietes zu finden, wie z.B. der "Kreuzer" und der "Rauschbart".

3. Methodik

Bei Excursionen im Landkreis Freudenstadt wurden Hummeln und

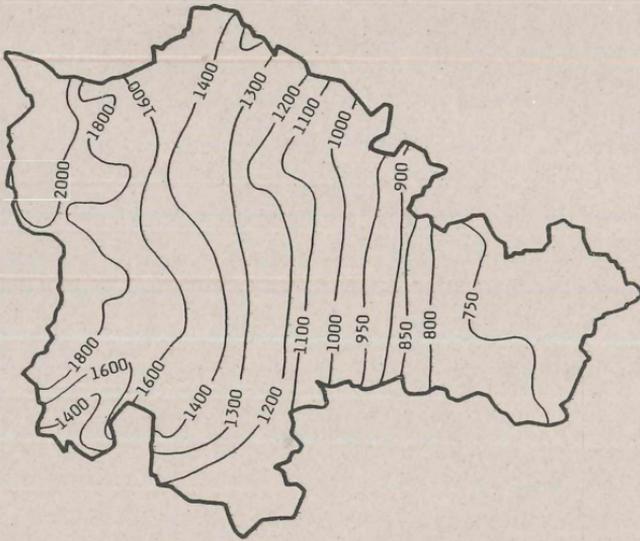


Abb.2a: Mittlere Niederschlagssummen im Kreis Freudenstadt
in mm/Jahr

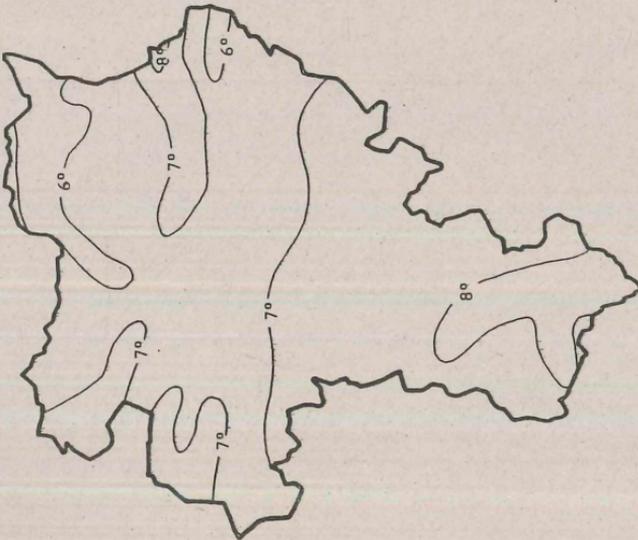


Abb.2b: Mittlere Jahrestemperaturen der Luft in °C

Wespen beobachtet und gefangen, wenn zur Bestimmung nötig auch mitgenommen. Es wurde nicht gezielt nach bestimmten Arten gesucht und auch nicht versucht diese Insekten flächendeckend zu kartieren. Bestimmte Gebiete besuchte ich besonders häufig, andere wurden dagegen nur einmal oder gar nicht begangen. Trotzdem kann anhand der Datenfülle und der Vielzahl der Excursionen eine gewisse Aussage über die hiesige Wespen- und Hummelfauna gemacht werden. Verbreitungsschwerpunkte sind erkennbar, da Material aus allen naturräumlichen Einheiten vorliegt.

Wespen wurden von Anfang 1986 bis Ende 1987 beobachtet oder gefangen. Nachweise von 1986 beziehen sich hauptsächlich auf Sammlungsexemplare, während 1987 Beobachtungen ohne Belegexemplare überwiegen, die im Excursionstagebuch festgehalten sind. Hummeln wurden vom August 1986 bis Ende 1987 untersucht, der Schwerpunkt liegt aber auf dem Jahr 1987. Zusätzlich wurde auf Daten der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart aus den Jahren 1908-32 zurückgegriffen. Diese Exemplare wurden von DEML (1977) determiniert.

4. Wespenfunde

4.1. Kommentierte Artenliste der sozialen Faltenwespen

Familie *Vespidae*

Unterfamilie *Vespinae*

Gattung *Vespa* (Hornissen)

1. *Vespa crabro* (L., 1758)

Hornisse

Funddaten:

1985 Nest in Alpirsbach, Ort (Dr. FISCHER mdl.)
06.06.87 Altheim (D.DOZCAL briefl.)
29.08.87 Zollstock, 1 A auf Waldengelwurz

Die Hornisse ist im Gebiet eine seltene Art. Auffällig ist das Vorkommen am Zollstock, bei 940 m ü.NN. Bisher ist die Art aus milderem Klimabereichen wie Alpirsbach (500 m ü.NN) und Altheim (540 m ü.NN) bekannt. Das Nest in Alpirsbach wurde leider zerstört.

Gattung *Dolichovespula* (Langkopfwespen)

2. *Dolichovespula media* (Retz., 1783)

Kleine Hornisse

Funddaten:

05.86 FDS, Weide am Waldrand, 1 W
09.09.86 FDS, Nest an einem Birnbaum in der Turnhallestraße
10.06.87 Baiersbronn, Sankenbachsee auf Kahlschlag
22.06.87 Sterneck, Heimbachhof, 1 W an Karton Nestmaterial sammelnd
25.06.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas, 1 W
30.06.87 Wittlensweiler Spielplatz, 1 A
29.07.87 FDS, Nest in Hecke, zerstört, Umsiedlung mißglückt: W starb, 1 W, 13 AA, Eugen-Nägele-Str.45
21.08.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas, 1 W

- 24.08.87 FDS, Hartranftschule, Umsiedlung eines Nestes gescheitert,
46 WW, 39 MM, 65 AA
29.08.87 Zollstock, auf Waldengelwurz, 3 AA, 1 M
31.08.87 FDS, Hausgarten 1 A, 1 M
03.10.87 Schömberg, 1 M auf Bärenklau

Auffällig ist, daß *D. media* nur im Schwarzwald und dessen direkten Randbereichen zu finden war. In den ausgedehnten Waldgebieten, die regenreich und feucht sind, ist die Art nicht selten. Das könnte eine Bestätigung für die Vermutung von WEYRAUCH (1937) und BLÜTHGEN (1961) sein, die annahmen, daß diese Art Feuchtigkeit liebt. Von drei gefundenen Nestern waren zwei an Zweigen und eines unter einem steinernen Fenstervorsprung in 2,5 m Höhe angebracht. Auszählungen des letzten Nestes, das leider von der Feuerwehr am 24.8.87 vernichtet wurde, ergaben bei vier Waben insgesamt ca. 718 Zellen, davon waren 122 verdeckelte Männchen-, 36 verdeckelte Arbeiterinnen- und 173 verdeckelte Königinnenzellen, hinzu kam noch eine große Anzahl von Larven. Die Zahl der abgetöteten Individuen betrug 46 WW, 65 AA und 39 MM.

3. *Dolichovespula sylvestris* (Scop., 1763) Waldwespe

Funddaten:

- 10.06.86 FDS, Hausgarten 1 W
19.06.86 FDS, Ort 1 A
27.06.86 FDS, Ort 1 A
31.07.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
14.08.87 Kniebis, 1 A auf Waldengelwurz
29.08.87 Zollstock, 15-20 MM auf Waldengelwurz

Eine zerstreut vorkommende und relativ versteckt lebende Art, die sicher weiter verbreitet ist, als aus der Karte ersichtlich wird. Sie scheint nach den bisherigen Funden aber Waldgebiete offenem Gelände vorzuziehen.

4. *Dolichovespula adulterina* (Buys., 1905)

Funddaten:

- 10.06.86 FDS, Bärenwiesen, auf Vogelbeere 1 W
06.86 FDS, Langenbrunnenweiher 1 W
22.06.86 FDS, Wohnung, auf Nestsuche
28.06.86 Dornstetten, in *D. norwegica*-Nest
09.07.86 FDS, Totfund unter *D. norwegica*-Nest 1 W
06.08.86 Bad Rippoldsau 1 M
07.08.86 Horb, Osterhalde 1 M
25.08.86 FDS, Waldrand 1 M
19.06.87 FDS, auf Blatt am Pano sitzend 1 W
22.06.87 Sterneck, Heimbachhof, auf Nestsuche 3 WW
01.07.87 FDS, Wohnung auf Nestsuche 1 W
29.8.87 Zollstock, auf Waldengelwurz 4 MM

Die Wespe schmarotzt im Gebiet bei *D. saxonica* und *D. norwegica*. Die Häufigkeit bei Freudenstadt könnte dadurch erklärt werden, daß hier beide Wirte nebeneinander nicht selten auftreten. Der Nachweis, daß auch *D. norwegica* der Wirt ist, konnte in einem Nest gemacht werden, das ungefähr am 28.6.86 in mein Terrarium umgesiedelt wurde. Es war in Richtung Nor-

den an einem Fenstersims angebracht. Die Hausbesitzer in Dornstetten hatten das Nest früher schon einmal entfernt, die Schmarotzerwespe muß das Nest beim Wiederaufbau mit acht Arbeiterinnen übernommen haben. Ob die Kuckuckswespe jemals Nachkommen hätte erzeugen können, ist zweifelhaft, denn das dreiwabige Nest besitzt nur Arbeiterinnenzellen und keine Zellen für Geschlechtstiere. Daß dies aber kein versehentliches Eindringen war, zeigt der Fund eines toten Weibchens unter dem Flugloch eines an einem Gebäudesockel, ca. 10 cm hoch, angebrachten Nest von *D. norwegica* am 9.7.86. Es ist so erstmalig *D. norwegica* als Wirt von *D. adulterina* eindeutig nachgewiesen.

5. *Dolichovespula omissa* (Bischoff, 1931)

Funddaten:

27.07.86 FDS, Waldrand, 2 MM
 29.06.87 Bad Ripoldsau, Holzwald, 1 W
 29.08.87 Zollstock, auf Waldengelwurz, 6 MM

Seltene Art, die bisher nur in den Schwarzwaldgebieten bis auf Höhen von 940 m (Zollstock) gefunden wurde. Dort ist auch ihr Wirt, *D. sylvestris*, häufiger vertreten.

6. *Dolichovespula saxonica* (F., 1793) Sächsische Wespe

Funddaten:

11.05.86 Dietersweiler, auf Schlehe 1 W
 12.05.86 FDS, Bärenwiesen 1 W
 25.06.86 FDS, Ort 1 A
 26.0.86 FDS, Ort 1 A
 29.06.86 Horb, Osterhalde, Nest im Boden
 19.11.86 Alpirsbach, Totfund im Nest, 1 A
 02.05.87 Altheim, Steppach, 1W in hohlem Baum
 01.06.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas, 1 W
 20.07.87 FDS, Hausgarten, 1 A
 25.07.87 Horb, Kreuzer, 1 A
 15.08.87 Wittlensweiler, Spielplatz, 1 A
 16.08.87 Horb, Rauschbart, 1 A
 22.08.87 Grüntal, Ort, Nest im Dachboden
 29.08.87 Zollstock, auf Waldengelwurz 1 M, 1 A
 01.09.87 FDS, Ortskern

Hauptsächlich im Gäu und dem Neckarraum vertreten. Die Art wird im Schwarzwald weitgehend durch die nahverwandte *D. norwegica* ersetzt. Auffällig ist der Fund auf 940 m beim Zollstock. *D. saxonica* ist zum Nisten überwiegend auf dunkle Hohlräume angewiesen, und würde deshalb, in Siedlungen, zum Kulturfolger mit Nestern auf Speichern und Bühnen. Bei Altheim konnte die ursprüngliche Nistweise in einem hohlen Baum beobachtet werden. An den Horber Neckarsüdhängen wurden 1986 und 87 zwei Nester gefunden, die in Hohlräumen unter Steinblöcken angelegt waren.

7. *Dolichovespula norwegica* (F., 1781) Norwegische WespeFunddaten:

02.05.86 Loßburg, an Weide 1 W
 05.05.86 FDS, Waldrand, an Weide 9 WW
 25.05.86 Schopfloch, beim Gasthaus "Zaunkönig", an Weide
 06.06.86 Schönmünzach
 10.06.86 Kniebis 1 W
 26.06.86 FDS, Hausgarten 1 A
 27.06.86 FDS, Langbrunnenweiher 1 A
 28.06.86 Dornstetten, Nest mit 8 AA
 05.07.86 Baiersbronn 1 A
 04.08.86 FDS, Garten 1 M
 15.08.86 FDS, Garten 1 M
 30.04.87 Kniebis, an Weide 1 W
 30.04.87 Alexanderschanze, an Weide 1 W
 30.04.87 Zollstock, an Weide 1 W
 29.06.87 Bad Rippoldsau, Holzwald 1 W
 29.08.87 Zollstock, an Waldengelwurz ca. 5 AA, 5 MM

Hauptverbreitungsgebiet dieser boreoalpinen Art ist der Schwarzwald. *D. norwegica* scheint wie *D. media* den kühleren und feuchteren Klimabereich vorzuziehen, oder nistet, falls diese Voraussetzungen nicht optimal sind, eben wie in Dornstetten auf der Nordseite von Gebäuden. Bisher wurde noch kein Nest in völlig dunklen Räumen gefunden, die entdeckten Nester waren an Gebäudeaußenseiten frei hängend angebracht.

Gattung *Vespula* (Kurzkopfwespen)

8. *Vespula austriaca* (Panz., 1799)Funddaten:

06.08.86 Bad Rippoldsau, Holzwald 1 W

Eine sehr seltene Wespe, die trotz der Häufigkeit ihres Wirtes *V. rufa* nur einmal gefangen wurde.

9. *Vespula rufa* (L., 1758) Rote WespeFunddaten:

1986 Bad Rippoldsau, Holzwald
 06.86 Schönmünzach, Hinterlangenbach 1 W
 15.06.86 Kniebis 1 W
 24.06.86 Grüntal, Forchenkopf 1 W
 05.07.86 Baiersbronn, Sankenbachtal 1 W
 10.10.86 FDS, Kepler 3 MM
 30.04.87 Kniebis, an Weide
 02.05.87 Altheim, Steppach
 02.05.86 Altheim, Doxbrunnen
 28.05.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
 22.06.87 Rotwasserparkplatz
 30.06.87 Wittlensweiler, Spielplatz
 19.07.87 Kniebis, Ellbachseemoor
 28.07.87 Schopfloch, Rödelsberg
 31.07.87 Horb, Rauschbart
 31.07.87 FDS, Waldrand
 16.08.87 Horb, Kreuzer 2 MM
 21.08.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
 03.10.87 Schömberg, MM und AA

Im ganzen Gebiet häufig, sowohl in den kalten, feuchten als auch in den trockenen, warmen Regionen vertreten.

10. *Vespula vulgaris* (L., 1758)

Gemeine Wespe

Funddaten:

- 02.05.86 Loßburg, Weide 2 WW
- 05.86 FDS, an Weide 2 WW
- 10.86 FDS, Kepler MM schwärmend um Bäume
- 30.04.87 Kniebis, an Weide
- 30.04.87 Alexanderschanze, an Weide
- 30.04.87 Zollstock, an Weide
- 02.05.87 Altheim, Doxbrunnen
- 28.05.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
- 08.06.87 Horb, Rauschbart 1 A
- 22.06.87 Sterneck, Heimbachhof 1 W
- 25.06.87 Schopfloch, Rödelsberg
- 31.07.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
- 16.08.87 Horb, Kreuzer
- 06.09.87 Horb, Osterhalde
- 15.09.87 Röt, Buckelhöfe
- 16.09.87 Altheim, Steinbruch
- 01.10.87 FDS, Hauptbahnhof
- 05.10.87 FDS, Garten
- 03.10.87 Schömberg
- 02.10.87 Salztetten, Horn 1 M
- 21.10.87 Dornstetten

Im ganzen Kreisgebiet die häufigste Art. Sicher verbreiteter als auf der Karte zu sehen ist, da z.B. Sichtfänge von 1986 nicht festgehalten, seltene Arten dagegen mitgenommen wurden.

11. *Vespula germanica* (F., 1793)

Deutsche Wespe

Funddaten:

- 10.10.86 FDS, Kepler 2 MM schwärmend um Bäume
- 01.06.87 FDS, Garten, an Bergflockenblume 1 W
- 10.06.87 FDS, Panoramabad 1 W
- 25.06.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas 1 W
- 16.08.87 Horb, Kreuzer
- 01.09.87 FDS, Hausgarten 1 A
- 22.09.87 FDS, Kepler 1 A
- 01.10.87 FDS, Hauptbahnhof

Diese Wespe, die z.B. in der Rheinebene sehr häufig ist, gehört im Kreisgebiet zu den selteneren Arten. Sie wurde bisher nur in klimatisch begünstigten Gebieten, namentlich Nekarsüdhänge, Tongrubensüdhang, Siedlungsbereich Freudenstadt, gefunden, aber nicht im eigentlichen Schwarzwaldbereich.

Unterfamilie *Polistinae*

Gattung *Polistes* (Feldwespen)

12. *Polistes gallicus* (L., 1767)

Gallische Wespe

Funddaten:

Frühjahr 86 Glatten, Ort
 04.05.86 FDS, Hausgarten 1 W
 12.05.86 FDS, Garten 1 W
 05.86 Kniebis 1 W
 19.06.86 FDS, Bärenwiesen 1 W
 02.08.86 Grüntal, Forchenkopf, auf Pastinak 1 M
 10.10.86 FDS, Kepler 1 M (stylopisiert)
 25.06.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas, an Hufeisenklee 2 WW
 31.07.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
 22.08.87 Grüntal, Ort
 29.08.87 Zollstock, an Waldengelwurz 1 M (stylopisiert)
 16.09.87 Altheim, Steinbruch

Diese Art ist sicher weiter verbreitet, als aus der Karte ersehen werden kann. Sie ist im Gebiet an menschliche Siedlungen gebunden, nistet dort aber in großer Zahl unter Dachziegeln in Hohlräumen. Der wärmeliebende Kulturfolger wurde sogar noch im Ort Kniebis und in einem Männchen am Zollstock auf 940 m Höhe gefunden.

13. *Polistes biglumis* (L., 1758)Funddaten:

03.05.86 Schopfloch, Bahndamm beim Gasthaus "Zaunkönig" 2 WW
 07.08.86 Horb, Kugler
 07.08.86 Horb, Osterhalde 1 M
 13.08.86 Horb, Osterhalde, Nestzucht bis 15.08.: 4 MM, 3 WW
 17.04.87 Bad Rippoldsau, Holzwald, an Sumpfdotterblume 1 W
 02.05.87 Altheim, Kühlwiesen, Nest im Feuchtgebiet 1 W
 17.05.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas 1 W
 29.06.87 Bad Rippoldsau, Holzwald, 2 Nester an Fels
 17.07.87 Mühringen, alter Steinbruch
 16.09.87 Altheim, Steinbruch
 01.10.87 FDS, Hauptbahnhof, Nest 1 M
 10.87 Altheim, Doxbrunnen, Nest

Eine Charakterart für steinige, kleinklimatisch begünstigte Orte. Sie verträgt hohe Niederschlagsmengen (Bad Rippoldsau) und Feuchtigkeit in Röhrichtsümpfen (Altheim). Ausschlaggebend für ihr Vorkommen dürfte ein deutlich wärmeres Kleinklima sein. Entlang der Gäubahn (Horb-Schopfloch-Freudenstadt) reihen sich viele solche begünstigten Südhänge, die die Art bis auf ein Schotterfeld beim Hauptbahnhof Freudenstadt vordringen lassen.

Auffällig sind die Unterschiede in der Nistweise. Im Schwarzwald wurden Nester mit kurzem Stiel an Steinen (Bad Rippoldsau, Freudenstadt) gefunden, während im Neckarraum langstielige Nester an abgestorbenen Staudenstengeln (Horb, Mühringen) überwiegen (Vgl. Tab.1).

Tab.1: Nestbauweise von *P. biglumis* in den Naturräumen "Schwarzwald" und "Neckarraum" des Kreises Freudenstadt.

	Anzahl der Nester an Steinen	an Staudenstengeln
Schwarzwald:		
Bad Rippoldsau	2	-
Freudenstadt	1	-
Neckarraum:		
Altheim	-	2
Horb	2	4
Mühringen	-	2

4.3. Gefährdung der gefundenen Wespenarten

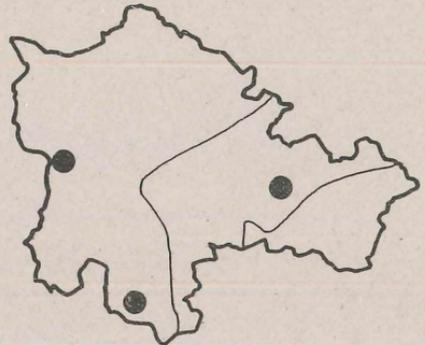
Da keine alten Funddaten aus dem Landkreis Freudenstadt vorhanden sind, muß die Lebensweise als Entscheidungshilfe dienen, ob bestimmte Arten in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen sein könnten.

Die Hornisse ist das beste Beispiel für eine durch den Menschen bedrohte Wespe geworden. Mit der Veränderung der Land- und Forstwirtschaft sind hohle Bäume, der ursprüngliche Nistplatz, fast ganz verschwunden. Sie mußte auf Häuser und Vogelnistkästen ausweichen. Dort aber wird sie als besonders gefährliche Wespe verfolgt, und auch das einzige bekannt gewordene Nest in Alpirsbach wurde zerstört.

Die Kleine Hornisse ist im direkten Schwarzwaldbereich nicht gefährdet. In den Wäldern lebt sie wie die Norwegische Wespe ungestört. In Siedlungen dagegen wird sie durch ihre auffällige Nistweise sofort entdeckt, als gefährlich eingestuft und entfernt. 219 Jungköniginnen wurden so z.B. in Freudenstadt am 24.8.87 abgetötet. Außerhalb der Wälder kann sie deshalb berechtigterweise als gefährdet angesehen werden.

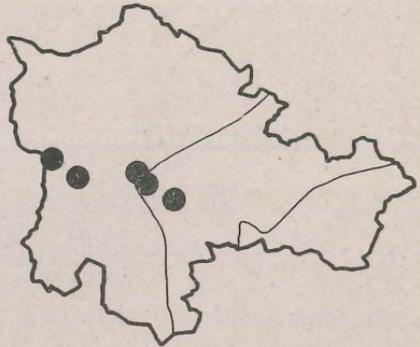
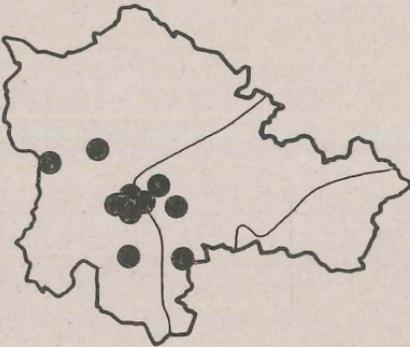
Polistes biglumis ist durch ihre Lebensansprüche eng an warme, extensiv bewirtschaftete Flächen gebunden. In Horb, wo sie hauptsächlich frei an Stengeln nistet, braucht sie ganzjährig nicht gemähte Flächen, die voll besonnt werden. Wie hier ergibt sich auch auf allen anderen Fundplätzen das Problem der natürlichen Verbuschung. Bei Beschattung verschwindet die Wespe. An den Neckarsüdhängen war die Art früher sicher häufiger als heute, da von der ursprünglich offenen Fläche nur noch 1/4 übriggeblieben, der Rest heute Wald oder Buschwald ist. Viele Funde wurden in Sekundärbiotopen wie Steinbrüchen oder Tongruben gemacht. Sie verschwinden zusehens unter Müll und Bauschutt. Die Wespe kann im Landkreis Freudenstadt deshalb als gefährdet eingestuft werden.

4.4. Verbreitungskarten der Wespen



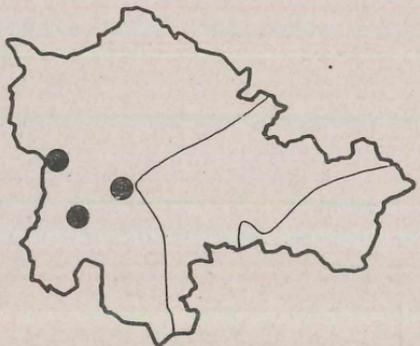
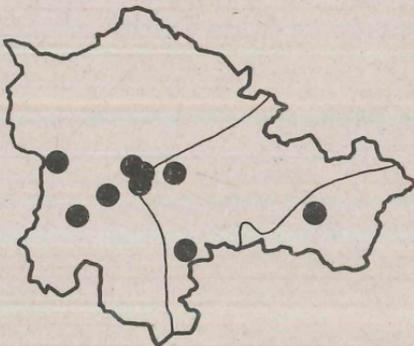
Naturräumliche Gliederung

1. *Vespa crabro*



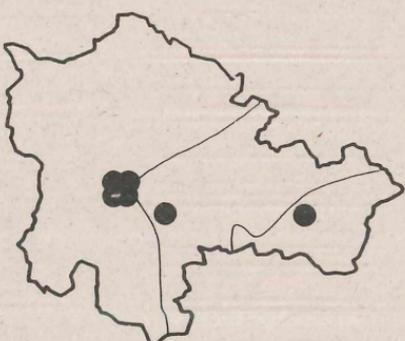
2. *Dolichovespula media*

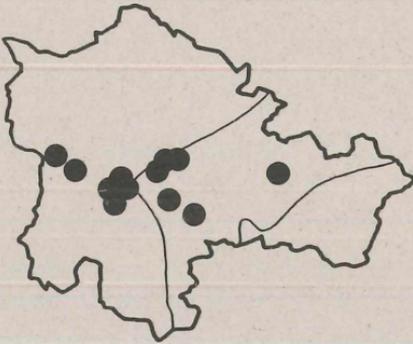
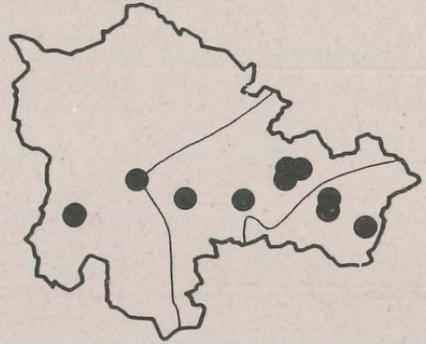
3. *Dolichovespula sylvestris*



4. *Dolichovespula adulterina*

5. *Dolichovespula omissa*

6. *Dolichovespula saxonica*7. *Dolichovespula norvegica*8. *Vespula austriaca*9. *Vespula rufa*10. *Vespula vulgaris*11. *Vespula germanica*

12. *Polistes gallicus*13. *Polistes biglumis*

5. Hummelfunde

5.1. Kommentierte Artenliste

Familie *Apidae*Gattung *Bombus* (Echte Hummeln)1. *Bombus terrestris* (L., 1758)

Erdhummel

Funddaten:

03.05.87 FDS, Garten auf den Bärenwiesen 1 W
 28.05.87 Aach, Silberberg
 16.07.87 Grüntal
 17.07.87 FDS, Hauptbahnhof 3 AA
 28.07.87 Schopfloch, Rödelsberg

Die Art tritt im Gebiet nur sehr zerstreut auf. Außer den Funden im Gäu und bei Freudenstadt kommt die Art sicher auch im Neckarraum vor. Im Kreis wurde *B. terrestris* nur in Siedlungsnähe und an kleinklimatisch begünstigten Orten gefunden.

2. *Bombus lucorum* (L., 1758)

Helle Erdhummel

Funddaten:

06.08.86 Bad Rippoldsau, Holzwald 1 M
 07.08.86 Horb, Osterhalde 1 M
 27.04.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas 1 W
 30.04.87 Kniebis, an Weide 1 W
 30.04.87 Alexanderschanze, an Weide 1 W
 30.04.87 Zollstock, an Weide
 02.05.87 Horb, Osterhalde
 02.05.87 Altheim, Steppach, Doxbrunnen
 17.05.87 Kniebis, Kurhaus
 17.05.87 Bad Rippoldsau, Holzwald, an Heidelbeere
 26.05.87 Schopfloch, Rödelsberg
 28.05.87 Aach, Silberberg
 08.06.87 Horb, Kreuzer
 22.06.87 Sterneck, Heimbachhof

22.06.87 Horb, Kreuzer
 22.06.87 Rotwasserparkplatz
 29.06.87 Bad Rippoldsau, Holzwald
 30.06.87 Wittlensweiler, Spielplatz
 01.07.87 Ihlingen, Ihlinger Berg
 17.07.87 Grüntal
 18.07.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
 19.07.87 Alpirsbach, Glaswaldwiesen
 19.07.87 Kniebis, Ellbachsee, an Orchis maculata
 28.08.87 Zollstock, an Waldengelwurz
 30.08.87 Wittlensweiler, Quellmisse, an Kohldistel
 04.09.87 Aach, Ettenbachtal
 06.09.87 Horb, Osterhalde
 15.09.87 FDS, Waldrand, an Teufelsabbiß
 15.09.87 Röt, Buckelhöfe
 03.10.87 Schömberg 1 M und 3 WW

Die häufigste Art, sie fehlt in keinem Biotoptyp und keiner naturräumlichen Einheit.

3. *Bombus lapidarius* (L., 1758) Steinhumme

Funddaten:

07.08.87 Horb, Osterhalde 1 A
 14.08.87 Neuneck 1 A
 15.08.87 FDS, Garten 1 M
 30.04.87 Kniebis, an Weide 1 W
 02.05.87 Horb, Osterhalde
 02.05.87 Altheim, Doxbrunnen
 28.05.87 Aach, Silberberg
 01.07.87 Ihlingen, Ihlinger Berg
 21.06.87 Horb, Kreuzer
 22.06.87 Sterneck, Heimbachhof
 30.06.87 Wittlensweiler, Spielplatz
 17.07.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
 19.07.87 Alpirsbach, Glaswaldwiesen
 30.08.87 Wittlensweiler, Quellmisse, an Kohldistel
 04.09.87 Horb, Osterhalde 3 MM
 04.09.87 Aach, Ettenbachtal
 02.09.87 Schopfloch, Rödelsberg, an Taubenskabiose 1 M
 09.09.87 Horb, Rauschbart 3 MM
 03.10.87 Schömberg 2 WW und 1 A
 04.10.87 FDS, Garten, an Reseda luteola 1 A

Diese Art ist überall vertreten und nicht selten. Sehr auffällig gezeichnet ist ein Weibchen aus Freudenstadt, welches mir A. BURKHARDT als Totfund "von Freudenstadt" überlies. Die genauen Funddaten sind leider nicht bekannt. Es besitzt hellgraue Brustseitenhaare, ein grau behaartes Scutellum, hellbraun-graue, auffällige Haarbüschel an den Seiten von Tergit 1 und ab Tergit 2 hellgrau-braune Endbefruchtung. Die rote Färbung ab Tergit 4 ist normal ausgebildet.

4. *Bombus pratorum* (L., 1761) Wiesenhumme

Funddaten:

20.04.87 Kniebis, an Weide 1 W

- 27.04.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas 1 W
 29.04.87 Bad Rippoldsau, Holzwald, an Heidelbeere 1 W
 30.04.87 Kniebis, an Weide 1 W
 17.05.87 Bad Rippoldsau, Holzwald, an Heidelbeere
 01.06.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
 10.06.87 Baiersbronn, Sanckenbachsee 1 M
 22.06.87 Rotwasserparkplatz
 25.06.87 Schopfloch, Rödelsberg
 29.06.87 Bad Rippoldsau, Holzwald
 01.07.87 Ihlingen, Ihlinger Berg
 19.07.87 Alpirsbach, Glaswaldwiesen
 19.07.87 Kniebis, Ellbachseemoor, an *Orchys maculata*

Die Art ist überall vertreten, es werden aber meistens nur Einzeltiere angetroffen. Eine Vorliebe für bestimmte Gebiete ist nicht vorhanden.

5. *Bombus hypnorum* (L., 1758)

Baumhummel

Funddaten:

- Herbst 1986 FDS, Waldrand, an Teufelsabbiß 1 A
 30.04.87 Kniebis, an Weide 1 W
 21.06.87 Horb, Kreuzer 1 A
 19.07.87 Alpirsbach, Glaswaldwiesen 1 A

Mit nur vier Funden im Landkreis eine seltene Art.

6. *Bombus wurfleini* (Rad., 1859)

Funddaten:

- 02.09.87 Schopfloch, Rödelsberg, an Tauben-Skabiose 1 M

Die nach WESTRICH und SCHMIDT (1985) stark gefährdete Art ist im Landkreis selten. Der Fund unterstreicht die faunistische Bedeutsamkeit des Rödelsberges.

7. *Bombus soroeensis* (F., 1776)

Funddaten:

- 08.86 Kniebis 1 M
 17.05.87 Bad Rippoldsau, Holzwald, an Heidelbeere 1 W
 29.08.87 Bad Rippoldsau, Holzwald, an *Campanula rotundifolia* und *Solidago virgaurea* 2 AA
 21.09.87 FDS, Waldrand, an Teufelsabbiß 1 M
 22.09.87 FDS, Waldrand, an Teufelsabbiß 1 M

Eine seltene Art, die ausschließlich im Naturraum "Schwarzwald" gefunden wurde. Alle Fundorte sind nährstoffarme, blütenreiche und extensiv bewirtschaftete Wiesen, die manchmal einen heideartigen Charakter besitzen (Bad Rippoldsau, Freudenstadt). Außerhalb der Mittelgebirgslage tritt die Art dann wieder auf kurzrasigen Schafweiden auf, die eine ähnliche Ausprägung besitzen (6.9.87 Mühlheim, Kr. Rottweil). Auffällig behaart ist ein gefangenes Weibchen (17.5.87) und ein sichtbeobachteter Arbeiter (29.8.87) von Bad Rippoldsau. Beide besitzen auf den Seiten des 2. Terzits runde weißhaarige Flecken.

8. *Bombus hortorum* (L., 1761)

Gartenhummel

Funddaten:

04.87 Dießen, an *Viola odorata*
 02.05.87 Altheim, Kühlwiesen
 28.05.87 Aach, Silberberg
 01.07.87 Ihlingen, Ihlinger Berg
 16.07.87 Horb, Kreuzer
 31.07.87 Schopfloch, Rödelsberg
 14.08.87 Neuneck 1 A

Die Art kommt im Landkreis nur sehr zerstreut vor. Alle bisherigen Funde liegen im wärmeren und niederschlagsärmeren Bereich, dort wiederum auf Trocken- und Halbtrockenrasen mit xerothermem Kleinklima. Ob nun das Klima oder das permanente Blütenangebot der wichtigere Faktor für ein Vorkommen der Art ist, konnte nicht geklärt werden, auffällig ist aber das Fehlen in den blütenreichen Schwarzwaldtälern.

9. *Bombus subterraneus* (L., 1758)Funddaten:

31.07.87 Schopfloch, Rödelsberg 1 A

Die bundesweit sehr seltene Art wurde nur einmal gefangen.

10. *Bombus pascuorum* (Scop., 1763)

Ackerhummel

Funddaten:

27.04.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas 1 W
 30.04.87 Kniebis, an Weide 1 W
 30.04.87 Alexanderschanze, an Weide
 02.05.87 Altheim, Steppach
 02.05.87 Altheim, Doxbrunnen
 17.05.87 Kniebis, Kurhaus
 17.05.87 Bad Rippoldsau, Holzwald
 26.05.87 Schopfloch, Rödelsberg
 28.05.87 Aach, Silberberg
 08.06.87 Horb, Kreuzer
 10.06.87 Baiersbronn, Sankenbachsee
 21.06.87 Horb, Kreuzer
 25.06.87 Schopfloch, Rödelsberg
 29.06.87 Bad Rippoldsau, Holzwald
 01.07.87 Ihlingen, Ihlinger Berg
 17.07.87 Mühringen, Steinbruch
 17.07.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
 19.07.87 Kniebis, Ellbachseemoor, an *Orchys maculata*
 04.09.87 Aach, Ettenbachtal
 06.09.87 Horb, Osterhalde
 15.09.87 FDS, Waldrand, an Teufelsabbib MM
 03.10.87 Schömberg
 11.10.87 FDS, Garten, an Strahlenaster 1 M

Sehr häufige Art in allen Biotopen und allen naturräumlichen Einheiten.

11. *Bombus humilis* (Illiger, 1806)Funddaten:

02.05.87 Horb, Osterhalde
 28.05.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas 1 W
 28.05.87 Aach, Silberberg
 21.06.87 Horb, Kreuzer
 16.07.87 Horb, Kreuzer
 16.07.87 Grüntal
 28.07.87 Schopfloch, Rödelsberg 1 A
 06.09.87 FDS, Hauptbahnhof 1 M
 06.09.87 Horb, Osterhalde

Bis auf den Fund bei Grüntal wurde die Art auf Trocken- und Halbtrockenrasen im Gäu und dem Neckarraum gefangen. Der Fund am Hauptbahnhof wurde auf einem klimatisch begünstigten Schotterfeld gemacht. *B. humilis* scheint wie *B. hortorum* eine Vorliebe für wärmere und blütenreiche Bereiche im Landkreis zu haben. An den Horber Neckarsüdhängen gehört sie zu den häufigsten Arten überhaupt.

12. *Bombus sylvarum* (L., 1761)

Waldhummel

Funddaten:

02.05.87 Horb, Osterhalde
 26.05.87 FDS, Stadion, an kriechendem Günsel 1 W
 16.07.87 Horb, Kreuzer
 17.07.87 Dietersweiler, Ziegelei Haas
 28.07.87 Schopfloch, Rödelsberg
 06.09.87 Horb, Osterhalde
 15.09.87 FDS, Waldrand, an Teufelabbiß 1 M

Eine zerstreut vorkommende Art, die nur an den Horber Südhängen zahlreicher zu finden ist.

13. *Bombus ruderarius* (Müller, 1776)Funddaten:

21.08.87 FDS, Garten, an Stockrose und *Lathyrus latifolius* 1 A
 02.10.87 Salzstetten, Salzstetter Horn, an *Gentiana germanica* 1 W

Eine sehr seltene Art mit einem Fund im Ort Freudenstadt und einem weiteren in einem ausgedehnten Hecken- und Halbtrockenrasengebiet.

Gattung *Psithyrus* (Schmarotzerhummeln)

Die Angaben zu den Wirtsarten erfolgten nach LØKEN (1984).

14. *Psithyrus rupestris* (F., 1793)Funddaten:

30.08.87 Wittlensweiler, Quellmisse, an Ackerkratzdistel 1 M

Obwohl der Wirt *Bombus lapidarius* weit verbreitet und nicht selten ist, konnte nur ein Männchen der Art gefangen werden.

15. *Psithyrus campestris* (Panzer, 1801)Funddaten:

25.06.87 Schopfloch, Rödelsberg 1 W

Eine seltene Schmarotzerhummel, die trotz der Häufigkeit ihrer Wirte, *B. pascuorum* und *B. pratorum*, nur einmal gefangen werden konnte.

16. *Psithyrus barbutellus* (Kirby, 1802)

Funddaten:

- 14.08.86 Neuneck 1 M
- 25.06.87 Aach, Silberberg, an Knautie 1 W (Photo von ARNOLD)
- 31.07.87 Schopfloch, Rödelsberg 1 M
- 31.07.87 Horb, Rauschbart 1 M
- 15.09.87 FDS, Waldrand, an Teufelsabbis 2 MM

Wahrscheinlich überall, wo auch *B. hortorum*, die Wirtshummel, vorkommt. Wie diese an warmen und blütenreichen Orten.

17. *Psithyrus bohemicus* (Seidl, 1837)

Funddaten:

- 30.04.87 Kniebis, an Weide 1 W
- 02.05.87 Altheim, Doxbrunnen
- 17.05.87 Bad Rippoldsau, Holzwald, an Heidelbeere
- 17.05.87 Kniebis, an Weide
- 31.07.87 Horb, Rauschbart 3 MM
- 06.08.87 Bad Rippoldsau, Holzwald 1 M
- 03.10.87 Schömberg

Der Wirt ist *B. lucorum*. Entsprechend ist *Ps. bohemicus* die häufigste Schmarotzerhummel in allen naturräumlichen Einheiten und Lebensräumen.

18. *Psithyrus sylvestris* (Lep., 1832)

Funddaten:

- 30.04.87 Kniebis, an Weide 1 W
- 17.05.87 Kniebis, an Weide 3 WW
- 27.06.87 Schön Münzsch 1 M
- 29.06.87 Bad Rippoldsau 5 MM
- 30.06.87 Wittlensweiler 3 MM
- 10.07.87 Kniebis, Ellbachsee 1 M
- 19.07.87 Kniebis, Ellbachsee 3 MM
- 15.09.87 Röt, Buckelhöfe

Schmarotzt bei *B. pratorum* und ist nach *Ps. bohemicus* die nächsthäufigste Schmarotzerhummel.

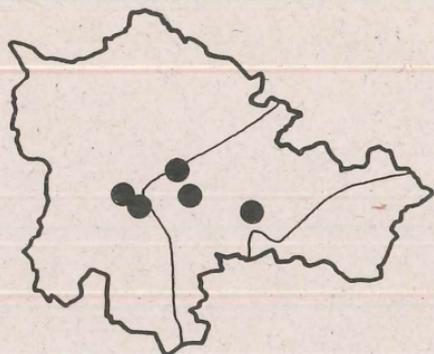
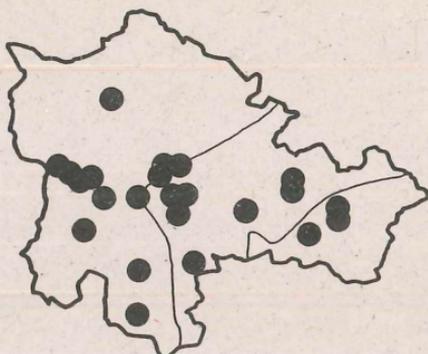
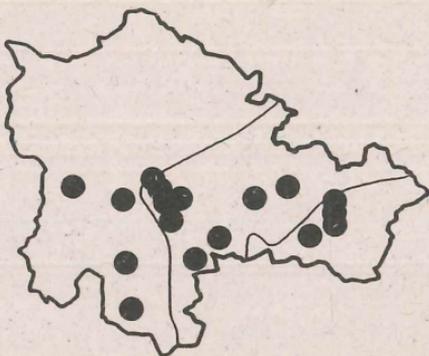
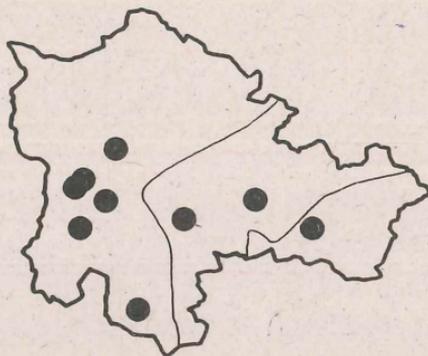
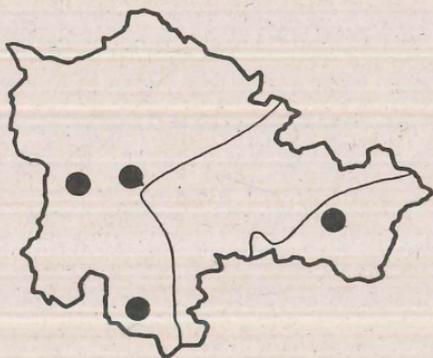
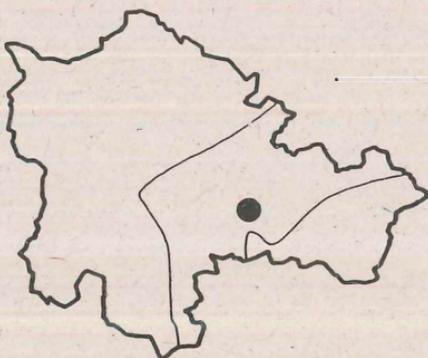
19. *Psithyrus norwegicus* (Sparre-Schneider, 1918)

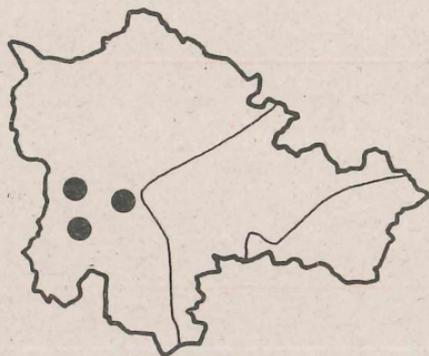
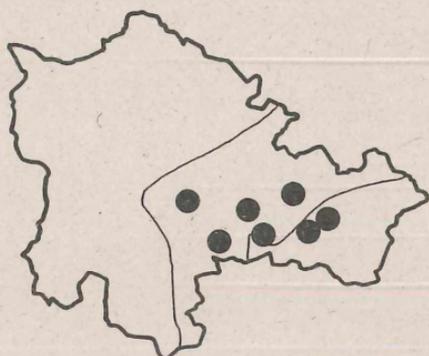
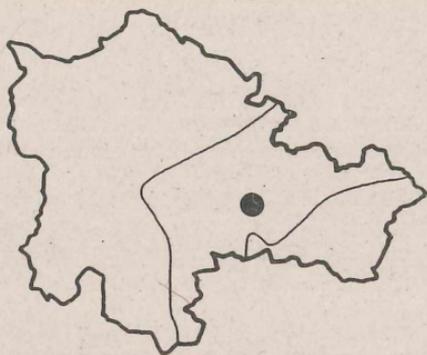
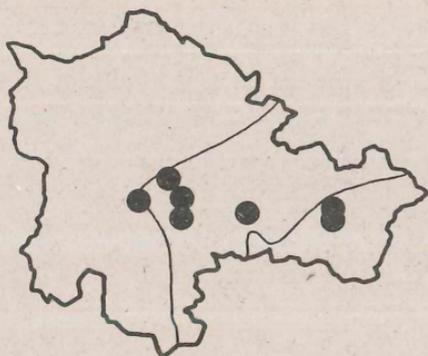
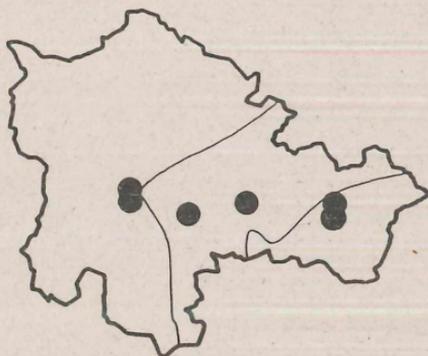
Funddaten:

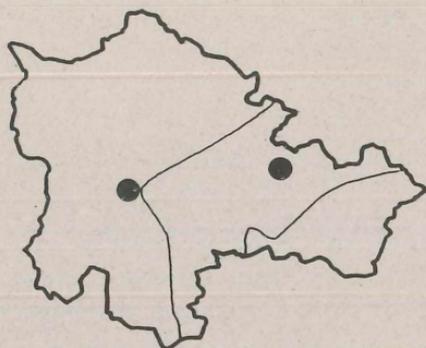
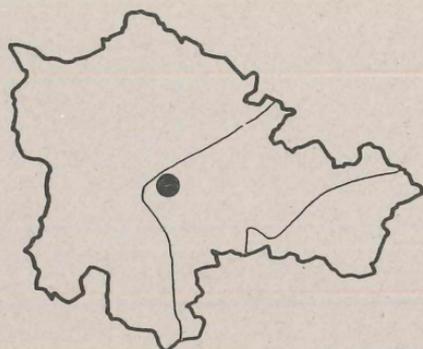
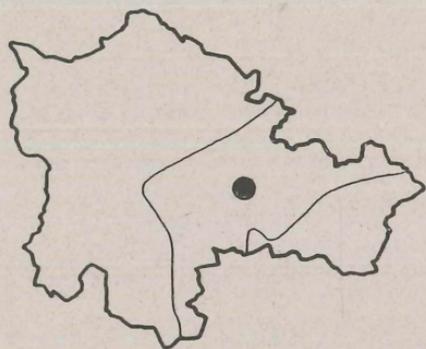
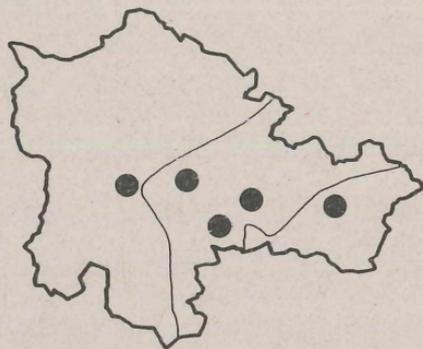
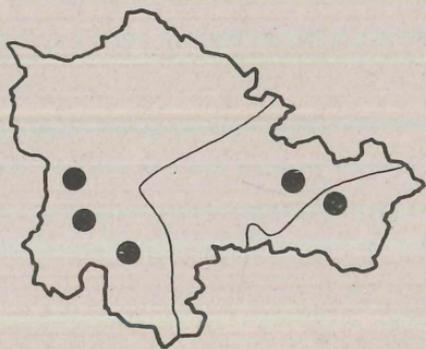
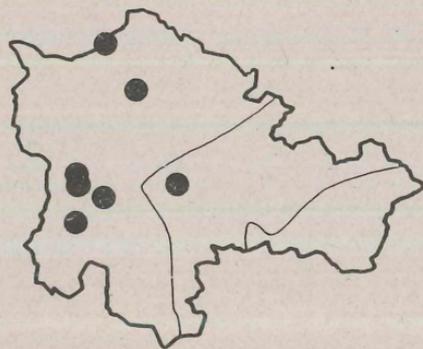
- 1986 FDS, Totfund von A. BURKHARDT, der versicherte das Tier bei Freudenstadt gefunden zu haben.
- 19.07.87 Kniebis, Ellbachseemoor 1 M

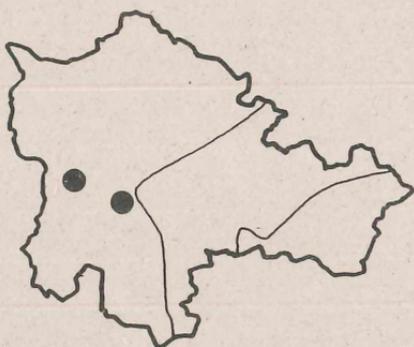
Seltene Schmarotzerhummel, auch der Wirt, *B. hypnorum*, ist im Gebiet nur selten anzutreffen.

5.2. Verbreitungskarten der Hummeln

1. *Bombus terrestris*2. *Bombus lucorum*3. *Bombus lapidarius*4. *Bombus pratorum*5. *Bombus hypnorum*6. *Bombus wurfleini*

7. *Bombus soroensis*8. *Bombus hortorum*9. *Bombus subterraneus*10. *Bombus pascuorum*11. *Bombus humilis*12. *Bombus sylvarum*

13. *Bombus ruderarius*14. *Psithyrus rupestris*15. *Psithyrus campestris*16. *Psithyrus barbutellus*17. *Psithyrus bohemicus*18. *Psithyrus sylvestris*



19. *Psithyrus norwegicus*

5.3. Herausragende Hummelfunde auf dem Rödelsberg

Der Rödelsberg bei Schopfloch (717 m ü.NN) ist eine vielstrukturierte alte Agrarlandschaft im Hecken und Schlehengäu. Neben Äckern gibt es klein parzellierte Wiesen, Halbtrockenrasen, breite Heckenstreifen und blütenreiche Staudensäume, welche sich auf einer großen Fläche eng verflochten erstrecken. Wegen des Muschelkalkuntergrundes ist der Boden des Gebietes verkarstet und deshalb trocken.

Eine Seite fällt nach Süden hin ab und ist dadurch wärmer als die feuchte, mit Mischwald bewachsene Nordseite des Rödelsberges. Das ganze Jahr hindurch sind Blüten zu entdecken, angefangen mit der Weiden- (*Salix spec.*) und Veilchen- (*Viola spec.*) blüte, beendet von der zweiten Blüte der Pfirsichblättrigen Glockenblume (*Campanula rotundifolia*).

Insgesamt konnten 12 Arten festgestellt werden: *B. wurfleini*, *B. lucorum*, *B. terrestris*, *B. lapidarius*, *B. pratorum*, *B. hortorum*, *B. subterraneus*, *B. pascuorum*, *B. humilis*, *B. sylvorum*, *Ps. campestris*, *Ps. barbutellus*

Die faunistische Bedeutung des Gebietes zeigt sich nicht nur im Artenreichtum, sondern auch darin, daß drei Hummelarten gefangen werden konnten, die hier ihren einzigen Fundpunkt im ganzen Landkreis haben.

5.4. Vergleich der Hummelfunde vom Anfang dieses Jahrhunderts mit der heutigen Bestandssituation

Tab.2.: Funddaten von Hummeln aus dem Kreis Freudenstadt der Landessammlung für Naturkunde Stuttgart nach Angaben von DEML (1977).

Ort	Art	Funddaten
Freudenstadt:	<i>B. wurfleini</i>	24.06.17 1 W, 1 A leg. G
	<i>B. terrestris</i>	29.07.16 1 W leg. G
	<i>B. lucorum</i>	24.06.17 1 W, 1 A
	<i>B. lapidarius</i>	10.06.17 1 W
	<i>B. pratorum</i>	11.08.16 1 M leg. G
	<i>B. hypnorum</i>	10.07.21 1 A leg. Lindner (Kniebis)

<u>Freudenstadt</u>	B. hortorum	11.08.16 1 W, 1 A leg. Auberlein
<u>(Forts.):</u>	B. pascuorum	20.07.16 1 W
	B. humilis	26.07.17 1 M leg. Auberlein
		03.08.17 1 W
	Ps. bohemicus	11.08.16 1 M leg. Allgaier
<u>Baiersbronn:</u>	B. pascuorum	03.07.32 1 A leg. Vogel

Das Artenspektrum hat sich gegenüber den früheren Funden kaum verändert. Es wurden zusätzlich vor allem noch ein paar Schmarotzerhummeln gefunden, die aufgrund ihres spärlicheren Auftretens leichter übersehen werden. In der Landdessammlung befindet sich auch ein Männchen von *B. subterraneus* aus "Obertal" vom 19.05.08. Ob es sich dabei wirklich um das Obertal im Kreis Freudenstadt handelt ist unklar. Gegenwärtig konnten 6 Hummelarten nur von ein oder zwei Fundorten nachgewiesen werden. Landschaftsveränderungen haben möglicherweise ein lokales Verschwinden anspruchsvollerer Arten begünstigt und diese auf wenige Restvorkommen zurückgedrängt.

6. Wespen- und Hummelschutzmaßnahmen

Aufgrund der Verbreitung und den daraus abgeleiteten Lebensansprüchen der einzelnen Arten ergeben sich folgende Punkte, die den Wespen einen Lebensraum in unserer Umgebung garantieren würden:

- Erhaltung einer vielstrukturierten Landschaft mit Nahrungs- und Nistplätzen.
- Aufklärung der Öffentlichkeit, um Duldung von freihängenden Nestern der Hornisse oder der Langkopfwespen zu erreichen. Wespennester sollten nur bei wirklicher Beeinträchtigung entfernt werden.
- Einschränkung des Insektizid- und Pestizideinsatzes.

Die Hummeln sind im Vergleich zu den Wespen viel stärker auf Blütenpflanzen angewiesen. Aus den Lebensansprüchen lassen sich zusätzlich folgende Punkte zum Schutz der einheimischen Hummelarten ableiten:

- Die Mahd von Straßen- und Wegrändern ist einzustellen, nur an wirklich notwendigen Stellen sollte noch gemäht werden.
- Öffentliche Zierrasen sollten in Blumenwiesen umgewandelt werden.
- Im Garten sollte man hauptsächlich einheimische Pflanzen verwenden, ungefüllte Blüten sind gefüllten vorzuziehen.

HAGEN (1986) hat weitere Maßnahmen ausführlich dargestellt.

7. Literatur

Blüthgen, P. (1961): Die Faltenwespen Mitteleuropas (Hym., Diptoptera). Abhandlungen d. Deut. Akad. d. Wiss. zu Berlin; Klasse f. Chemie, Geologie und Biologie

- Deml, R. (1977): Morphologische und faunistische Untersuchungen an in Württemberg vorkommenden *Bombus*- und *Psithyrus*-Arten. Zulassungsarbeit zur wissenschaftlichen Prüfung für das Lehramt an Gymnasien aus dem Biologischen Institut der Universität Stuttgart.
- Deutscher Wetterdienst (Hrsg.): Klima-Atlas von Baden-Württemberg.
- Eck, R. (1980): Zur Verbreitung und Variabilität von *Dolichovespula norwegica* (hym., Vespidae). Ent. Abh. Tierk. Dresden 44: p.133-152
- Eck, R. (1982): Zur Verbreitung und Variabilität von *Dolichovespula saxonica* (Hym., Vespidae). Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden 46: p.151-176
- Haeseler, V. (1981): Ein von *Dolichovespula adulterina* (du Buysson) infiziertes *Dolichovespula saxonica* (Fabricius) Nest aus Norddeutschland. Zeitschrift für angewandte Zoologie Jahrg. 68: p.437-452
- Hagen, E.v. (1986): Hummeln bestimmen, ansiedeln, vermehren, schützen. Melsungen
- Løken, A. (1964): Social wasps in Norway (Hym., Vespidae). Norsk Ent. Tidsskr. 12: p.195-218
- Løken, A. (1984): Scandinavian species of the genus *Psithyrus* Lepeletier (Hym., Apidae). Ent. scand. Suppl. 23
- Mauss, V. (1987): Bestimmungsschlüssel für Hummeln. DJN-Selbstverlag, Hamburg
- Weyrauch, W. (1937): Zur Systematik und Biologie der Kuckuckswespen *Pseudovespa*, *Pseudovespula* und *Pseudopolistes*. Zool. Jahrb. Syst. Bd. 70
- Anschrift des Verfassers: Reinhold Treiber
Eugen-Nägele-Str. 29
7290 Freudenstadt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge des DJN](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Treiber Reinhold

Artikel/Article: [Hummeln und Wespen des Landkreises Freudenstadt 3-27](#)