

Zur Stechwespenfauna des Naturschutzgebietes "Foddenbach-Landbach"

(Hymenoptera Aculeata
exkl. Formicidae und Apidae)

Christian Venne



Deutsche Wespe (*Vespa germanica*)



Goldwespe (*Chrysis ignita*)



Grabwespe (*Ammophila sabulosa*)
mit Beute



Wegwespe (*Priocnemis perturbator*)

Allgemeine Informationen zur Tiergruppe

Innerhalb der Insektenordnung der **Hautflügler** (Hymenoptera) werden einige Gruppen der Unterordnung der **Taillenwespen** (Apocrita) zu den **Stechimmen** (Hymenoptera Aculeata) zusammengefasst. Charakteristisches Merkmal der Stechimmen ist ein Stachel, der sich im Laufe der Evolution aus dem Legebohrer der Weibchen entwickelt hat und der den männlichen Stechimmen somit fehlt. Dieser Stachel hat bei den meisten Arten Wehrfunktion, kann aber in manchen Fällen zusätzlich noch als Legebohrer verwendet werden (Zikadenwespen) und ist nicht selten reduziert oder ganz verloren gegangen (z.B. bei den Waldameisen). Die bekanntesten Vertreter der Stechimmen werden von den Bienen, sozialen Faltenwes-

pen und Ameisen repräsentiert. Darüber hinaus zählen eine Reihe weniger populärer Familien (Grabwespen, Wegwespen, Goldwespen etc.) zur Gruppe der Stechimmen. Deutschlandweit sind bisher ca. 550 Bienen-, ca. 630 Stechwespen- und 111 Ameisenarten bekannt. Unter den Stechimmen finden sich viele Arten, die aufgrund ihrer starken Anpassung einen hohen Spezialisierungsgrad aufweisen.

Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die wichtigsten Anpassungsfaktoren der in diesem Kapitel behandelten Teilgruppe:

- Nistsubstrate (z. B. verschiedene Bodentypen, Totholz, Steine, Schneckenhäuser oder Pflanzenstängel),
- Makro- und mikroklimatische Verhältnisse,
- Beutetiere zur Brutversorgung (z.B. tragen Grabwespen der Gattung Trypoxylon nur Kugelspinnen in ihre Brutkammern ein) oder Eigenversorgung (Weibchen der Zikadenwespen ernähren sich hauptsächlich von Zikadenhämolymphe),
- Wirt-Parasit-Beziehungen (z.B. parasitieren zahlreiche Goldwespenarten spezifische Wirte in verschiedenen anderen Stechimmenfamilien; entwickeln sich die Larven aller Zikadenwespenarten in Zikaden).

Der hohe Spezialisierungsgrad hat zur Folge, dass viele Arten unter den Stechimmen sehr empfindlich auf Veränderungen ihrer Lebensräume reagieren. Schon schwache Einflüsse, die sich auf die oben genannten Faktoren auswirken, spiegeln sich im Artenspektrum und in der Populationsdichte vieler Stechimmen-Arten wider. Daraus resultiert zum einen die Tatsache, dass ein nicht geringer Anteil der in Deutschland vorkommenden Arten aufgrund der Lebensraumveränderungen akut gefährdet und in den Roten Listen vertreten ist, zum anderen, dass sich diese Tiergruppe besonders

gut dazu eignet, Veränderungen in ihren Lebensräumen und hier ganz besonders in trockenen Offenlandlebensräumen frühzeitig zu erkennen und aufzuzeigen (Indikatorfunktion). Im Unterschied zu den besonders bekannten sozialen Bienenarten (z.B. die domestizierte Honigbiene oder Hummeln) und sozialen Faltenwespen (z.B. Hornissen) lebt der überwiegende Teil der Stechimmenarten solitär. In diesem Falle legt jedes Weibchen für sich Brutzellen in verschiedenen Nistsubstraten an (z.B. grabend im Boden, in Käferfraßgängen im Totholz), die es mit Pollen oder Nektar (Bienen) bzw. tierischer Beute (z.B. Grabwespen) verproviantiert und anschließend mit einem Ei belegt. Die daraus schlüpfende Larve ernährt sich von dem eingetragenen Vorrat, verpuppt sich und entschlüpft der Brutzelle nach der Puppenruhe als Vollinsekt.

Bei zahlreichen Arten haben sich ausgeprägte Formen des Parasitismus entwickelt, die zu interessanten Vernetzungen vieler Arten untereinander führen. Ganze Gattungen von Wespen z.B. beschränken sich vollständig darauf, Brutzellen anderer Wespen (oft spezifischer Arten) aufzusuchen und mit ihrem Ei zu belegen. Die Larven dieser „Kuckuckswespen“ schlüpfen in der Regel etwas schneller als die Wirtslarve. Die Parasitenlarve ernährt sich vom Wirtsei oder der Wirtslarve und von dem durch die Wirtswespe eingetragenen Proviant.

Die Internetseite

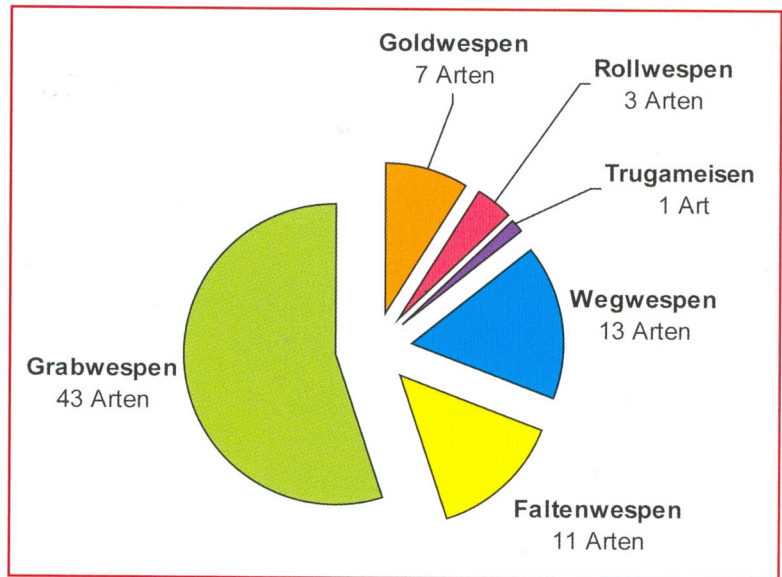
www.stechimmen-owl.de

bietet weitere Informationen zur Biologie und Verbreitung von Stechimmen in Ostwestfalen-Lippe.

Methodische Hinweise

Die Erfassung der Stechimmen erfolgte im Zeitraum von Mai bis Anfang August 2006 und 2007 über Sichtfang. Besonderes Augenmerk lag auf den für Stechimmen attraktiven Strukturen wie potenziellen Nahrungspflanzen, mit Honigtau benetzten Gehölzen und Nistsubstraten (vor allem offene Bodenstellen, Totholz und Brombeergebüsche). Die beobachteten Stechimmen wurden mit dem Streifnetz gefangen und nach Betrachtung im Falle der Bestimmbarkeit wieder in die Freiheit entlassen. Von im Gelände nicht eindeutig zu bestimmenden Arten wurden Individuen abgetö-

tet und unter Zuhilfenahme eines Binokulars determiniert. Material zur Auszucht von Stechimmen wurde nicht entnommen und auch auf Fallen wurde verzichtet.



Diagr. 1: Verteilung der Artenzahlen auf die verschiedenen Teilgruppen

Bestandssituation

Gesamtartenspektrum

Die im Untersuchungsgebiet registrierten Arten werden in Tabelle 1 mit Angaben zu Gefährdung, Nistweise und Ökologie aufgeführt. Es konnten insgesamt 78 Stechwespenarten festgestellt werden, die sich wie in Diagramm 1 dargestellt auf die verschiedenen Teilgruppen verteilen.

Das Gesamtartenspektrum des Untersuchungsgebietes umfasst zahlreiche Arten, die lediglich einen engen Schwankungsbereich von Umweltfaktoren tolerieren und dadurch in ihrem Vorkommen an bestimmte Faktoreneigenschaften (zum Beispiel Temperatur, Feuchtigkeit, Vegetation) gebunden sind. Zudem konnten auch viele Spezies festgestellt werden, für die sich anhand ihrer Verbreitung eine Vorliebe für sandige Bodensubstrate erkennen lässt. Bei diesen sandliebenden Spezies handelt es sich ausschließlich um Arten, die ihre Brutkammern grabend im Boden anlegen beziehungsweise die bei im Boden nistenden Arten als Parasitoiden leben. Viele der sandliebenden Arten sind



Abb. 1: Von zahlreichen Stechwespen als Nistplatz genutzter Sandweg

aufgrund ihrer engen Bindung an gut erwärmte Sandböden zudem als wärmeliebend bezeichnet. Viele der festgestellten Arten sind heute aufgrund ihrer Lebensraumbindung gefährdet und werden auf der Roten Liste der bedrohten Tierarten geführt (s. Tab. 1).

Als (sehr) wertvoll bzw. potenziell wertvoll für die Gruppe der Stechwespen sind folgende Lebensräume bzw. Flächentypen im Untersuchungsgebiet zu betrachten:

- Nicht zu intensiv beweidete, staunasse Feuchtgrünlandbereiche
- Feuchtbrachen und ungemähte Grabenränder
- Nicht zu intensiv beweidete, nährstoffarme Grünlandbereiche
- Ackerbrachen mit Anteilen offener Bodenbereiche oder schütterer Vegetation
- Sandwege (s. Abb. 1)
- Blütenreiche Randstreifen und Wegränder
- Lichte beerstrauchreiche Kiefernforste
- Totholzreiche Waldränder und Sonderstandorte

Besonders bemerkenswerte Arten

Aus der Menge an festgestellten seltenen Arten sind die Nachweise der Rollwespe *Tiphia minuta*, der solitären Faltenwespe *Symmorphus debilitatus*, der Wegwespen *Evagetes gibbulus* und der Grabwespe *Lestica alata* besonders hervorzuheben.

Die unauffällige **Rollwespe *Tiphia minuta*** (s. Abb. 2) zählt nordrhein-westfalenweit zu den extrem seltenen Stechimmenarten. Sie ist auch in vielen anderen Bundesländern selten und wird deshalb deutschlandweit als gefährdet eingestuft. Aus Ostwestfalen-Lippe sind lediglich zwei weitere Fundorte von *Tiphia minuta* bekannt (Gütersloh-Brockhagen, ehemaliges Tanklager; Paderborn-Benhausen, Reiherberg). Über die Biologie von *Tiphia minuta* ist bisher nahezu nichts bekannt. Man geht davon aus, dass sie wie die anderen Gattungsvertreter als Parasitoid lebt. Der oder die Wirte sind unbekannt. Aufgrund ihrer extremen Seltenheit muss die Art nach bisherigem Kenntnisstand in Nordrhein-Westfalen mindestens als

stark gefährdet betrachtet werden. Der Nachweis aus dem Untersuchungsgebiet stammt von einer trockenen Ackerbrache.

Die solitär lebende **Faltenwespe** *Symmorphus debilitatus* wurde in Westfalen bisher nur sehr selten nachgewiesen. Aus Ostwestfalen-Lippe liegen Nachweise lediglich von zwei weiteren Fundorten vor (Detmold, Westfälisches Freilichtmuseum; Körbecke, NSG „Schwiemelkopf“). Die unauffällige Art nistet in oberirdischen Hohlräumen (vorwiegend Totholz). Im Untersuchungsgebiet konnte sie in Fraßgängen totholzbewohnender Käferlarven in einem Hochsitz (s. Abb. 3) nistend angetroffen werden.

Auch von *Evagetes gibbulus*, die in Westfalen vollkommen zu Recht als stark gefährdet eingestuft ist, sind in ganz Ostwestfalen-Lippe bisher lediglich zwei andere Fundorte bekannt (Frotheim, Sandgrube; Oerlinghausen, Flugplatz). Die Art tritt als Futterschmarotzer bei anderen Wegwespen (vorwiegend Gattung Anoplius) auf, und wird meistens in sandigen Offenlandlebensräumen festgestellt. Im Untersuchungsgebiet beflog die Art zusammen mit *Anoplius infuscatus* und *Anoplius viaticus*, die als Wirte in Frage kommen, eine trockene Ackerbrache.

Lestica alata (s. Abb. 4) gehört im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld zu den häufigeren Grabwespen. Sie konnte auf verschiedenen Flächen, die allesamt von trockenen bzw. nährstoffarmen Bodenverhältnissen geprägt sind, festgestellt werden. Auf einigen dieser Flächen konnte die Art auch im Brut-



Abb. 3: Nistplatz von *Symmorphus debilitatus*

geschäft beobachtet werden. Die endogäischen Nester lagen vorzugsweise in Bereichen mit lückiger Vegetationsstruktur (z.B. im Randbereich von Sandwegen). Blütenbesuche wurden an Gemeiner Schafgabe (*Achillea millefolium*), Möhre (*Daucus carota*) und Berg-Jasione (*Jasione montana*) registriert. Aus Westfalen sind Vorkommen von *Lestica alata* aktuell nur aus dem Senneraum publiziert. Die einst über ganz Nordwestdeutschland verbreitete Art muss hier im Laufe der letzten 60 Jahre drastische Bestandseinbußen erlitten haben. Vor diesem Hintergrund erscheinen die guten Bestände der Art im Untersuchungsgebiet als besonders bemerkenswert und wertvoll. □



Abb. 2: Rollwespe *Tiphia minuta*



Abb. 4: Weibchen der Grabwespe *Lestica alata* am Nesteingang

Wissenschaftlicher Artname (bzw. höherrangiges Taxon)	Gefährdung		Nistweise		Beute/Wirt bzw. Blüten/Wirt
	Rote Liste Deutschl. 1998	Rote Liste Westf. 1999	En (im Boden nistend)	Hy (oberirdisch nistend)	
Chrysididae (Goldwespen)					
Chrysis ignita (LINNAEUS, 1758)		+			Ancistrocerus spp.
S Chrysis illigeri WESMAEL, 1839		(neu)	Pa		Tachysphex pompiliiformis
S Hedychridium ardens (COQUEBERT, 1801)		3	Pa		Oxybelus bipunctatus
Hedychrum niemelai LINSENMAIER, 1959		(neu)	Pa		Cerceris quinquefasciata
S Hedychrum rutilans DAHLBOM, 1854		+	Pa		Philanthus triangulum
S Holopyga generosa (FÖRSTER, 1853)		neu	?Pa	?Pa	?Sphecidae
Trichrysis cyanea (LINNAEUS, 1758)		+		Pa	Trypoxylon spp.
Tiphiidae (Rollwespen)					
S Methocha articulata (LATREILLE, 1792)		3	Pa		Cicindelidae-Larven
Tiphia femorata (FABRICIUS, 1775)		3	Pa		Scarabaeidae-Larven
S Tiphia minuta VANDER LINDEN, 1827	3	1	Pa		?
Mutillidae (Trugameisen)					
S Smicromyrme rufipes (FABRICIUS, 1787)		+	Pa		Oxybelus bipunctatus u.a.
Vespidae - Vespinae (Soziale Faltenwespen)					
Dolichovespula saxonica (FABRICIUS, 1793)		+		Z,G,V	
Dolichovespula sylvestris (SCOPOLI, 1763)		+	B	Z,G,V	
Polistes dominulus (CHRIST, 1791)		+		G	
Vespa crabro LINNAEUS, 1758		+		H,G,V	
Vespula rufa (LINNAEUS, 1758)		+	B		
Vespula vulgaris (LINNAEUS, 1758)		+	B	G	
Vespidae - Eumeninae (Solitäre Faltenwespen)					
Ancistrocerus nigricornis (CURTIS, 1826)		+		H,C,P	Microlepidoptera-Raupen
Ancistrocerus trifasciatus (MÜLLER, 1776)		+		H	Microlepidoptera-Raupen
Symmorphus bifasciatus (LINNAEUS, 1758)		3		H,Ga	Phyllodecta-Larven
S Symmorphus debilitatus (SAUSSURE, 1855)		3	W	H,C,Wb	Microlepidoptera-Raupen
Symmorphus gracilis (BRULLÉ, 1832)		?		H,C	Chrysomela-Larven
Pompilidae (Wegwespen)					
S Agenioideus cinctellus (SPINOLA, 1808)		3	W	H,C,S	Salticidae, Thomisidae
Anoplius infuscatus (Vander Linden, 1827)		+	B		>3 Araneae-Familien
Anoplius viaticus (LINNAEUS, 1758)		V	B		>3 Araneae-Familien
Arachnospila anceps (WESMAEL, 1851)		+	B		>3 Araneae-Familien
Arachnospila spissa (SCHIOEDTE, 1837)		+	B,T		Lycosidae, Salticidae
Caliadurgus fasciatus (SPINOLA, 1808)		+	B,T		Araneidae, Tetragnathidae
Dipogon subintermedius (MAGRETTI, 1886)		+		H,C	Salticidae, Segestria spp.
S Episyron rufipes (LINNAEUS, 1758)		3	B		Araneidae, Tetragnathidae, Lycosidae
S Evagetes gibbulus (LEPELETIER, 1845)	3	2	Pa		Anoplius spp.
S Pompilus cinereus (FABRICIUS, 1775)		2	B		>3 Araneae-Familien
Priocnemis fennica HAUPT, 1927		+		H,P	Clubiona terrestris, Pardosa pullata
S Priocnemis minuta (VANDER LINDEN, 1827)	3	3	B		Gnaphosidae
Priocnemis perturbator (HARRIS, 1780)		+	B		Lycosidae, Gnaphosidae, Thomisidae

Tab. 1: Gesamtartenliste der Stechwespen im Untersuchungsgebiet mit Daten zu Gefährdung, Nistweise und Ernährung

S – Stenöke bzw. stenotope Arten nach HAESELER & RITZAU (1998) (und anderen Autoren)

RL D 1998 – Rote Liste für die Bundesrepublik Deutschland (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998)

RL W 1999 – Rote Liste für Westfalen (LÖBF/LAFAO 1999)

0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste
R – durch extreme Seltenheit gefährdet, D – Daten defizitär, G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

neu – Erstnachweis nach Erscheinen der Roten Liste (neu) – aufgrund taxonomischer Änderungen neu
? – Nachweis publiziert, jedoch nicht in Roter Liste berücksichtigt

Wissenschaftlicher Artname (bzw. höherrangiges Taxon)	Gefährdung		Nistweise		Beute/Wirt bzw. Blüten/Wirt
	Rote Liste Deutschl. 1998	Rote Liste Westf. 1999	En (im Boden nistend)	Hy (oberirdisch nistend)	
Sphecidae (Grabwespen)					
S <i>Ammophila campestris</i> LATREILLE, 1809	V	2	B		Symphyta-Larven
<i>Ammophila sabulosa</i> (LINNAEUS, 1758)		+	B		Noctuidae-Raupen
S <i>Astata boops</i> (SCHRANK, 1781)		2	B		Pentatomidae-Larven
<i>Cerceris quinquefasciata</i> (ROSSI, 1792)		+	B		Curculionidae u.a.
<i>Cerceris rybyensis</i> (LINNAEUS, 1771)		+	B,W		<i>Halictus</i> spp., <i>Andrena</i> spp. u.a.
<i>Crabro cribrarius</i> (LINNAEUS, 1758)		+	B	H	Diptera
<i>Crabro peltarius</i> (SCHREBER, 1784)		+	B		Diptera
S <i>Crabro scutellatus</i> (Scheven, 1781)		+	B		Diptera
S <i>Crossocerus binotatus</i> LEPELETIER & BRULLÉ, 1835	G	1	B	H,C	Diptera
S <i>Crossocerus exiguus</i> (VANDER LINDEN, 1829)		3	B		? Aphidina
<i>Crossocerus megacephalus</i> (ROSSI, 1790)		+		H	Diptera
<i>Crossocerus nigritus</i> (LEPELETIER & BRULLÉ, 1835)		+		H	Diptera
S <i>Crossocerus vagabundus</i> (PANZER, 1798)		3		H	Diptera
S <i>Diodontus luperus</i> SHUCKARD, 1837		2	B		Aphidina
<i>Diodontus minutus</i> (FABRICIUS, 1793)		+	B		Aphidina
<i>Ectemnius continuus</i> (FABRICIUS, 1804)		+		H	Diptera
<i>Ectemnius lapidarius</i> (PANZER, 1804)		+		H	Diptera
<i>Ectemnius lituratus</i> (PANZER, 1804)		3		H	Diptera
S <i>Ectemnius ruficornis</i> (ZETTERSTEDT, 1838)		+		H	Diptera
S <i>Harpactus lunatus</i> (DAHLBOM, 1832)		3	B		Cicadellidae
S <i>Harpactus tumidus</i> (PANZER, 1801)		3	B		Cicadellidae, Cercopidae u.a.
S <i>Lestica alata</i> (PANZER, 1797)		1	B		Totricidae, Crambidae u.a.
<i>Lestica clypeata</i> (SCHREBER, 1759)		3		H	Microlepidoptera-Raupen
S <i>Lestica subterranea</i> (FABRICIUS, 1775)		3	B		Crambidae, Zygaenidae, u.a.
<i>Lindenius albilabris</i> (FABRICIUS, 1793)		+	B		Miridae, Diptera
S <i>Mimesa equestris</i> (FABRICIUS, 1804)		+	B,W		Cicadellidae
S <i>Mimesa lutaria</i> (FABRICIUS, 1787)		2	B		Cicadellidae
S <i>Mimumesa dahlbomi</i> (WESMAEL, 1852)		+		H	Cicadina
S <i>Mimumesa unicolor</i> (VANDER LINDEN, 1829)		3	B	H	Cicadellidae
S <i>Nitela spinolae</i> LATREILLE, 1809		+		H	Aphidina, Psyllidae, Psocoptera
S <i>Nysson dimidiatus</i> JURINE, 1807	G	2	Pa		<i>Harpactus tumidus</i> , <i>H. lunatus</i>
<i>Oxybelus bipunctatus</i> OLIVIER, 1812		+	B		Diptera
S <i>Oxybelus mandibularis</i> DAHLBOM, 1845		3	B		Diptera
S <i>Passaloecus brevilabris</i> WOLF, 1958		R		H	Aphidina
<i>Passaloecus corniger</i> SHUCKARD, 1837		+		H,Ga	Aphidina u.a.
S <i>Passaloecus eremita</i> KOHL, 1893		+		H	Aphidina
<i>Passaloecus singularis</i> DAHLBOM, 1844		+		H	Aphidina
S <i>Passaloecus turionum</i> DAHLBOM, 1844		+		H	?
<i>Pemphredon lugens</i> DAHLBOM, 1842		+		H	Aphidina
S <i>Philanthus triangulum</i> (FABRICIUS, 1775)		+	B,W		<i>Apis mellifera</i>
S <i>Tachysphex pompiliiformis</i> (PANZER, 1805)		3	B		Acrididae-Larven
<i>Trypoxylon kostylevi</i> ANTROPOV, 1986		(neu)		H,P	Araneae
<i>Trypoxylon minus</i> DE BEAUMONT, 1945		+		H	Araneae

Nistweise – nach VAN DER SMISSEN (2001) (und anderen Autoren)

„En“ (endogäisch = im Boden nistend): Die Nester befinden sich:

B = in mehr oder weniger horizontalen Sandflächen,

T = in Torf, W = in Steil- und Lehmwänden.

Pa = Parasitoid (Zuordnung, soweit bekannt, nach Nistweise des Wirtes)

„Hy“ (hypergäisch = oberirdisch nistend): Die Nester befinden sich:

C = in verschiedenen Hohlräumen an Fachwerk und altem Gemäuer,

G = in oder an Gebäuden, Ga = in verlassenen Gallen,

H = in totem Holz bzw. trockenen Pflanzenstängeln: entweder in

Fraßgängen holzbewohnender Insekten oder in selbstgenagten Gängen

(bei Hornissen in hohlen Baumstämmen),

K = in der unteren Krautschicht am Erdboden. Die Nester werden gemörtelt:

M = aus Sand oder Lehm an Steine, Felsen, Wände, Pflanzenteile oder Zaunpfähle,

Mh = aus Harz.

Die Nester befinden sich: P = in Schilfhalmern, S = in verlassenen Schneckenhäusern,

V = in Vogelkästen, Eichhörnchenkobeln, Wb = in Wurzeltellern umgestürzter

Bäume, Z = an Zweigen von Sträuchern. hy = Genaus über oberirdische Nistweise

unbekannt. Pa = Parasitoid (Zuordnung, soweit bekannt, nach Nistweise des Wirtes)

Beute/Wirt bzw. Blüten/Wirt – nach VAN DER SMISSEN (2001) (und anderen Autoren)