

Schmetterlinge im Naturgarten

Ekkehard Friedrich, Künzelsau

Zusammenfassung

Dem Entomologen, der seinen Garten für Schmetterlinge und andere Gäste aus dem Tierreich attraktiv gestalten möchte, bieten Literatur und naturnah spezialisierte Gartenbaubetriebe seit den 1990er Jahren zunehmend wertvolle Anregungen. Die wichtigsten dieser Ideen und Angebote sowie einen detaillierten Erfahrungsbericht des Verfassers stellt diese Arbeit vor.

Dass gegenüber dem bisweilen ungebremsten Optimismus verschiedener Publikationen aber auch eine gewisse Skepsis am Platze ist, wird ebenfalls betont und begründet.

Einleitung

Wer Schmetterlinge in seinem Garten zu Gast haben möchte, kommt an dem Thema „Naturgarten“ nicht vorbei. Für Literatur, Samen- und Pflanzenangebote gilt: Die Fülle der Gestaltungsideen und konkreten, praxisorientierten Möglichkeiten ist, verglichen mit früheren Jahrzehnten, beeindruckend. In den einschlägigen Publikationen, die in den meisten Buchhandlungen bis jetzt leider viel zu wenig präsent sind, wird auch den Tieren im Naturgarten, z. B. den Schmetterlingen, ein gewisser Raum gewidmet. Erscheinen aber die Falter bereits im Titel eines solchen Buches, wird gar die dauerhafte „Ansiedlung“ dieser Tiere im Garten in Aussicht gestellt, erwartet der Schmetterlingsfreund zu Recht besonders substanzvolle Anregungen.

Der Kenner wird jedoch bald bemerken, dass hier in der Regel ein (möglicherweise hochqualifizierter) Gartenfachmann, aber kein Entomologe zu Wort kommt. Auf diesen problematischen Aspekt gehen wir im folgenden Kapitel genauer ein. Die Behandlung unseres Themas wäre nicht vollständig ohne einen detaillierten Erfahrungsbericht, durch den sich der Kritiker legitimiert, ergänzt durch Hinweise auf wichtige Bezugs- und Informationsquellen.

Diese Arbeit bildet den (vorläufigen) Abschluss einer Reihe von Dokumentationen unterschiedlicher Akzentsetzung, die seit dem Jahre 1990 Schmetterlingsbeobachtungen in einem Hohenloher Gartengelände zum Gegenstand haben; die einzelnen Themen nennt das Literaturverzeichnis.

Falter im Naturgarten: Die aktuelle Literatur zwischen Realität und Illusion

Jeder Schmetterlingsfreund weiß, welche Landschafts- und Vegetationsstrukturen für Falter besonders attraktiv sind. Wie aber wird ein konventioneller Garten zu einer naturnahen Oase? Auch wer sich schon auf dem richtigen Wege wähnt, kann den – ganz besonders zu empfehlenden – Büchern von WITT (hier: 2001 und 2003) eine unerschöpfliche Zahl von Anregungen entnehmen. Doch selbst hier wird deutlich: Der Autor ist Wildpflanzen- und Naturgartenspezialist, und seine entomologischen Erfahrungen beschränken sich offensichtlich auf relativ wenige Arten, beruhen vielfach aber auf – teils missverstandenen – Sekundärinformationen. So werden beim Gartenbesitzer, der neue ökologische Perspektiven sucht, oft unerfüllbare Erwartungen geweckt.

Einige Belegstellen aus den „Wildpflanzen für jeden Garten“ (2003): unter der Rubrik „Wert für Tiere“ wird für den Blasenstrauch (*Colutea arborescens*) angegeben: „Blatt: Blasenstrauchbläuling“ (p. 85); zum Gelben Lerchensporn (*Corydalis lutea*) heißt es: „Blatt: Apollo“ (p. 113). Und ein letztes Beispiel, dem beliebig viele weitere hinzugefügt werden könnten: Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*): „Großer, Mittlerer und Kleiner Weinschwärmer, Purpurbär, Labkrautschwärmer und diverse Spanner und Eulenfalter“ (p. 63). Dem Leser, der nun womöglich diese Schmetterlinge in seinem Naturgarten erwartet, hält der Autor (2007, pers. Mitt.) jedoch entgegen, dieser Eindruck sei nicht beabsichtigt...

Auch WITTS „Ein Garten für Schmetterlinge“ (2001 b) provoziert in unserem Kontext manchen Widerspruch. Bereits auf der Titelseite heißt es: „Schmetterlinge ansiedeln und erleben“ (Hervorhebung: EF). Erstaunt liest man dann (a.a.O.: p. 4): „Sie (...) bleiben für immer. In unserem Schmetterlingsgarten. Der „Zitronenfalter“ (p. 9) ist in Wirklichkeit *Pieris rapae*. Und den Beweis, dass der Weinschwärmer *Deilephila elpenor* Sumpfcalla frisst, bleibt der Autor schuldig: Die Calla (p. 17) zeigt nicht die geringsten Fraßspuren.

Spätestens wenn der Leser bemerkt, dass das Buch besonders oft Wanderfalter abbildet (Admiral, Distelfalter und Taubenschwanz: 14 Fotos), dass ein Bewohner waldnaher Lebensräume wie der Landkärtchenfalter siebenmal auf Fotos erscheint, darunter zweimal irreführend (die Eitürmchen ragen nach oben), weiß er, dass der Begriff „ansiedeln“ wohl kaum zutreffen kann. Hervorzuheben aber sind viele brillante Falter- und Naturgartenfotos sowie die Listen der Nektarspender, die dem Leser willkommene Anregungen geben.

H. und M. HINTERMEIER wecken mit „Schmetterlinge im Garten und in der Landschaft“ (2. Auflage 2005) ebenfalls die Neugier des Kenners. Was finden wir? Altertümlich verfremdete Schwarzweißzeichnungen des Erstautors und verkleinerte Reproduktionen der Tafeln aus BERGE & REBELS klassischem Werk von 1910. Der Text entspricht zwar modernem Standard, den Faltern im Garten aber sind leider weniger als 3 Textseiten gewidmet.

Weitere Publikationen, die Schmetterlinge im Garten kurz erwähnen, führt unser Literaturverzeichnis auf.

Fazit

Die hochdifferenzierten Ansprüche vieler Falter an ihre Lebensräume sind den genannten Autoren offenbar nicht bekannt, Ansprüche, denen ein Garten nicht leicht gerecht werden kann. Bisher hat kein ausgewiesener Schmetterlingskenner unser Thema angemessen behandelt.

Der Schmetterlingsgarten: Voraussetzungen und Chancen

Grundvoraussetzungen

Es gibt vier wesentliche Bedingungen für das Projekt Schmetterlingsgarten, wenn nicht nur „Ubiquisten“ und wanderfreudige Arten im Zielareal erscheinen sollen: die Größe des Grundstücks, Siedlungsrandlage (besser noch ein Platz außerhalb bebauter Zonen), ein ökologisch abwechslungsreiches, überwiegend naturnahes Hinterland sowie die reiche Ausstattung des Gartens mit den von Schmetterlingen favorisierten Nektarspendern und Raupennahrungspflanzen.

Nur wenn das Gelände groß genug ist, wenigstens 800 m² oder mehr freie Fläche umfasst, lässt es sich variabel (je variabler, desto attraktiver für Falter bzw. für Insekten ganz allgemein, aber auch für Kleinsäuger, Vögel, Reptilien und Amphibien) strukturieren. Und nur Siedlungsrandlage oder deutliche Distanz zu einer Siedlung ermöglichen einen Anflug, der nicht durch Gebäude, Produktionsanlagen und Verkehr(swege) behindert wird. Ohne naturnahes Hinterland schließlich werden nur selten interessante Arten bei uns erscheinen. Doch erreichen vor allem in heiß-trockenen Jahren, wenn Nektar- und Feuchtigkeitsressourcen knapp werden, Falter noch aus etwa 10 km entfernten Habitaten unseren Garten (FRIEDRICH 2005). Mitbeteiligt am erwünschten Erfolg ist aber auch der (vom Gärtner durch unterschiedliche Bodenqualitäten modifizierbare) geologische Untergrund: Die Flora auf Kalkboden ist reichhaltiger als die auf Sand(stein), und je artenreicher die Flora, desto vielseitiger die Insektenwelt, die von ihr abhängig ist.

Ein subjektiver Faktor darf nicht vergessen werden: Viele attraktive Gäste sind nur auf der „Durchreise“, und so wird nur der Schmetterlingsfreund, der – frei von Berufszwängen – viele Stunden im Garten verbringen kann, die Begegnung mit unverhofften Besuchern genießen können.

Differenzierende Elemente

In der Regel ist die Ausgangssituation ein konventioneller Garten (florene fremde Pflanzen aus dem Gartencenter, ein „gepflegter“ Zierrasen), dessen Besitzer nur unscharfe Vorstellungen davon hat, wie der Weg zu einer naturnahen Falteroase aussieht. Eine radikale Umgestaltung in diesem Sinne ist möglich, aber aufwändig und teuer. Meist wird man sich für schrittweise Veränderungen entscheiden, die sich über viele Jahre hinziehen. Da die in unserem Kontext zwei wichtigsten Bücher „Der Naturgarten“ und „Wildpflanzen für jeden Garten“ (WITT 2001 a und 2003) keinen Gestaltungswunsch offen lassen, können wir uns hier kurz fassen.

Flächenhafte Umgestaltung des Gartens

Sie ist bei der **Neuanlage** eines Gartens noch am unkompliziertesten und geht von der Tatsache aus, dass der Oberboden des Geländes z. B. für eine Wildblumenwiese meist viel zu „fett“, d. h. zu nährstoffreich und auch zu feucht ist. Es gilt nämlich die Regel: je magerer und trockenwärmer der Boden, desto blütenreicher (nach Wildblumenaussaat) die Vegetation. Zu Methoden und Materialien siehe WITT 2001 a, pp. 62–63; 2001 b, pp. 34–35; 2003, pp. 82–93. Von der Ausbringung des Saatgutes in bereits bestehende Rasenflächen ist jedenfalls abzuraten – der Misserfolg wäre garantiert.



Abb. 1: Ein Naturgartenaspekt: Trockenmauerbereich. Blühende Pflanzen am Tag der Aufnahme (05.07. 2008): *Centaurea jacea*, *Origanum vulgare*, *Galeopsis tetrahit*, *Thymus pulegioides*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *Galium mollugo*, *Corydalis lutea*, *Sedum album*. Gleichzeitig blühten in benachbarten Mauerbereichen: *Ononis spinosa*, *Lotus corniculatus*, *Teucrium chamaedrys*, *Sedum reflexum*, *Sempervivum tectorum*, *Hypericum perforatum*, *Galium verum*, *Cymbalaria muralis*.

Am 05.07.2008 und den Folgetagen wurden hier saugend beobachtet: *Papilio machaon*, *Leptidea sinapis*, *Pieris rapae*, *Inachis io*, *Araschnia levana*, *Argynnis paphia*, *Melanargia galathea* (häufig), *Maniola jurtina* (sehr häufig), *Aphantopus hyperantus*, *Lycaena phlaeas*, *Celastrina argiolus*, *Ochlodes venatus*. Foto: E. Friedrich

Raupen-Nahrungspflanzen und „Futterreserven“

Vor allem nachtaktive Schmetterlinge, z.B. Spinner und Schwärmer, legen auf Weiden und Pappeln ab. Je seltener diese in der näheren Umgebung vorkommen, desto häufiger werden sie im Garten aufgesucht. Unter den Weiden wird oft die Salweide bevorzugt, unter den Pappeln eindeutig die (buschartig gestutzte) Pyramidenpappel gegenüber der Zitterpappel. Im Garten des Verfassers wurden allein in den Jahren 2007 und 2008 an jüngeren Pyramidenpappeln Eiablagen bzw. Raupen des Pappelschwärmers *Lathoe populi*, des Gabelschwanzes *Cerura vinula*, des Zahnspinners *Eligmodonta ziczac*, des Buchen-Streckfußes *Elkneria pudibunda* und der Zackeneule *Scoliopteryx libatrix* gefunden.

Wer Schmetterlinge ex ovo oder ex larva aufzieht, spart Zeit und (oft) lange Wege, wenn Raupen-nahrungs- bzw. futterpflanzen im Garten wachsen. So sind z.B. die Bergkronwicke *Coronilla coronata* (FRIEDRICH 2007 a) und die Strauchige Kronwicke *Coronilla emerus* (FRIEDRICH 2007 b) nützliche und – im letzteren Falle – bis in den November vielseitig verwendbare „Gartenpflanzen“

Immer wieder findet man in der Naturgartenliteratur den gut gemeinten Rat, auch der wenig geschätzten Brennnessel als Eiablagepflanze für Tagfauenaugen, Kleinen Fuchs, Landkärtchenfalter und Admiral ein Plätzchen im Garten zu gönnen. Dass jeder der genannten Falter deutlich verschiedene ökologische Ansprüche an Wuchsort, das mikroklimatische Umfeld sowie an Entwicklungsstand und Bestandsgröße der Brennnessel stellt, ist den meisten Verfassern jener Ratgeber nicht bekannt. Wer *Urtica* im Garten duldet, wird seltener als erwartet die Raupen der Nesselfalter beobachten können.

Willkommene und weniger geschätzte Gäste im Schmetterlingsgarten

Nicht alle Blütenpflanzen sind für Schmetterlinge attraktiv. Zum Beispiel werden Akelei, Rudbeckia und Fuchsien selten oder gar nicht von Tagfaltern besucht (Ausnahme: der Feuerfalter *Lycaena phlaeas* schätzt Rudbeckia!), gern und oft aber von Bienen und Hummeln. Hier bietet sich eine Chance, an die der Schmetterlingsfreund zunächst nicht denkt: die **A n s i e d l u n g** dieser Insekten, in diesem Fall weder Übertreibung noch Illusion! DÖTTERL & HARTMANN (2003) sprechen von der „außerordentlichen landschaftsökologischen Bedeutung (der Wildbienen) als wichtigste Bestäuber der einheimischen Wild- und Kulturpflanzen“ Den Autoren zufolge „nehmen Sekundärbiotope wie (...) große Gartenanlagen als Refugien für seltene Arten einen immer größeren Stellenwert ein“; beide Zitate a.a.O.: p. 2. Über die Nistansprüche informieren MÜLLER et al. (1997). Die allermeisten Wildbienen (außer den Hummeln, die keine Nisthilfe benötigen) haben eine solitäre Lebensweise, soziale Arten sind eher die Ausnahme. Informationen zum Bau eines „Wildbienenhauses“, das viele interessante Beobachtungen erlaubt, gibt WITT (2001 a, pp. 28 –30).

Eigentlich widerspricht es der Naturgartenidee und -praxis, e i n e Tiergruppe, in unserem Fall die Schmetterlinge, allen anderen vorzuziehen. Dennoch wird es der Falterfreund aus guten Gründen wohl eher ablehnen, seinen Garten mit Meisennistkästen oder Fledermausquartieren auszustatten. Gegenüber Rotschwänzchen, Rotkehlchen oder Zaunkönigen aber sind Vorbehalte kaum begründet. Hornissen schließlich werden immer wieder als schützenswert (und sie sind auch in der Tat geschützt!) bezeichnet. Wer aber beobachtet, wie sie intensiv und erfolgreich den Sommerflieder Buddleja oder blühende Ligusterhecken nach Faltern und Käfern absuchen, wird zu diesen Räubern kaum ein positives Verhältnis entwickeln...

Ort und Arten: ein Erfahrungsbericht

Der Ort der Falterbeobachtungen

Beobachtungsort war ein Gartengelände mit Wohnhaus in Künzelsau, Ortsteil Garnberg, im Hohenlohekreis in Siedlungsrandlage auf 400 m über NN.

Geologische Situation: Grenzbereich Oberer Muschelkalk/Unterer Keuper der Süddeutschen Trias, nahe der südwestexponierten Stufe des Hauptmuschelkalks; die Bodenoberfläche besitzt eine Lettenkeuperauflage mit einer lokal Feuchtigkeit stauenden Mergelschicht (Details nach WAGNER 1960: pp. 458–464).

Das leicht nach SO abfallende Gelände umfasst 1100 m², davon ca. 850 m² überwiegend Naturgarten; zur Bepflanzung siehe das Kapitel „Der Schmetterlingsgarten (...), differenzierende Elemente“ Zahlreiche weitere meist einheimische Blütenpflanzen, Gräser und Büsche sowie einige Obstbäume werden hier nicht detailliert aufgeführt; vgl. aber „Bemerkungen und Beobachtungen“

Der Garten ist durch eine ca. 30 m lange Muschelkalk-Trockenmauer terrassiert und durch weitere Trockenmauer-Elemente begrenzt, gegliedert und gestuft. Eine Feuchtzone mit Teich sowie ein Hügel aus Muschelkalk-Lesesteinen bieten zusätzliche, vor allem von Libellen, Amphibien und Reptilien bewohnte Lebensräume. Die Zahl der im Garten in 13 Jahren beobachteten Vogelarten (Aufenthalt, nicht Überflug) beträgt 39.

Das Beobachtungsgelände wird begrenzt durch eine Straße, ein Gartengelände mit Wohnhaus, ein landwirtschaftlich genutztes Grundstück (Gras-Luzerne-Dauerkultur) und durch Mischwald (Eichen, Buchen, Hainbuchen, Kiefern, Wildkirschen), der durch einen Fußweg vom Garten getrennt ist. Zum nahen Hinterland zählen außer einer Wohnsiedlung Mischwald, steilhängige Wirtschaftswiesen leicht xerothermophilen Charakters samt hohenlohetyptischen Lesesteinriegeln sowie Landwirtschaftskulturen. Ein Zeichen für deutlich reduzierten Herbizideinsatz in bäuerlichen Betrieben ist das individuenreiche Wiedererscheinen der Kornblume in Getreideäckern der nahen Umgebung während der letzten Jahre.

Die Dokumentation der Falterbesuche

Fünf Jahre hindurch, von 2002 bis 2006, wurden – nach Möglichkeit und Wetterlage täglich – von Februar/März bis Oktober/November im eingangs beschriebenen Gelände sämtliche Tagfalter- und Raupenbeobachtungen sowie Details zur Wetterlage protokolliert. Einige Nachträge betreffen die Jahre 2007 und – bis Redaktionsschluss – 2008. Abwesenheiten des Verfassers überschritten pro Jahr nie 14 Tage in Folge. Die Aufmerksamkeit galt vor allem den tagfliegenden Lepidopteren; tagaktive Noctuiden und Geometriden wurden nur in wenigen Fällen berücksichtigt. Die Liste enthält nur Arten, die sich fressend (Raupen), Blüten besuchend oder ruhend im Garten aufhielten; ein zügiges Überfliegen der Lokalität wurde nicht als Besuch gewertet (nahe liegende Ausnahme: der Besuch tagaktiver Spinnermännchen wie *Aglia tau* oder *Lasiocampa quercus*).

Die folgende Auflistung ist zweigeteilt: Sie gibt für alle tagaktiven Arten eine tabellarische Übersicht (2002–2006) und ergänzt diese im Bedarfsfalle durch „Bemerkungen und Beobachtungen“ von besonderem Interesse. Dort finden sich auch teilweise Details zur Besuchs(dis)kontinuität oder phänologische Angaben (z.B. zu Peaks) die aus der Tabelle nicht hervorgehen. Eingehendere Fragen zu diesem Kontext beantwortet der Verfasser gern mithilfe der Original-Protokolle.

Nachtaktive SpHINGIDEN, Spinner und Eulenfalter wurden nicht tabellarisch jahresweise, sondern zusammengefasst behandelt. Bei Pflanzennamen wird nur bei der ersten Nennung der wissenschaftliche Name beigefügt.

Artenliste

1. Tagaktive Schmetterlinge

Bemerkungen und Beobachtungen

01 *Papilio machaon*

Zu Eiablagevarianten und zum März-Erscheinen im Garten: FRIEDRICH 1990 a und 1990 b. Blütenbesuch: Mehrmals an Flieder (*Syringa*) in über 3 Meter Höhe, ferner u.a. an Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*) sowie an Lavendel (*Lavandula angustifolia*), Wildem

Nr.	Art	2002	2003	2004	2005	2006
01	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	vereinzelt 19.07. - 20.08.	regelmäßig 20.04. - 25.08.	vereinzelt 25.04. - 31.07.	nicht selten 01.06. - 26.08.	regelmäßig 07.05. - 23.08.
02	<i>Iphiclides podalirius</i> (Scopoli, 1763)			1 Ex. 31.07.		
03	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	1 Ex. 19.03.				1 Ex. 10.07.
04	<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758) oder <i>alfacariensis</i> (Ribbe, 1905)	1 Ex. 22.05.	1 Ex. 11.07	regelmäßig 06.06. - 12.08.		1 Ex. 11.06.
05	<i>Colias alfacariensis</i> (Ribbe, 1905)			selten 26.05. - 01.06.		1 Eiablage 24.07.
06	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	1 Ex. 13.03.	häufig 10.03. - 06.08.	selten 18.03. - 12.08.	1 Ex 01.08.	vereinzelt 20.03. - 29.07.
07	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	selten 08.07. - 23.07.	vereinzelt 24.06. - 13.07.	vereinzelt 22.07. - 03.08.	selten 28.06. - 24.08.	sehr häufig 23.06. - 11.09.

Majoran (*Origanum vulgare*), Witwenblume (*Knautia arvensis*). Am 29.06.2003: 7 Eier an Dill (*Anethum graveolens*) im Kräuterbeet.

02 *Iphiclides podalirius*

Erste Beobachtung des Segelfalters in Hohenlohe seit fast 50 Jahren. Das frische Weibchen der Sommergeneration saugte an Wildem Majoran und Sommerflieder (*Buddleja davidii*).

03 *Leptidea sinapis*

07.06.–20.06.2007: Senfweißlinge mehrfach im Garten; am 20.06. Ablage an Hornklee (*Lotus corniculatus*). 2008: Am 26. und 27.05. in den Vormittagsstunden lang anhaltender Ablageflug. Das Weibchen untersuchte wiederholt Bunte und Strauchige Kronwicke (*Coronilla varia* und *C. emerus*), letztere (ein und dieselbe Pflanze) mehrfach in kurzen Abständen ohne abzulegen. Der Eindruck des Beobachters: Unsicherheit in der „Beurteilung“ der Pflanze, nicht aber sorgfältiges Inspizieren derselben (vgl. EBERT 1991, Band 1, p. 233). In über einstündiger Beobachtung wurde nur eine Eiablage sicher nachgewiesen, und zwar an Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*). SETTELE et al. (2005, p. 50): Ablage auf *Lathyrus* weist eher auf *L. reali* (REISSINGER, 1989) hin als auf *L. sinapis*! Blütenbesuche: im Mai 2008 an Hornklee und Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), am 11.07.2008 an Hornklee, Echtem Gamander (*Teucrium chamaedrys*) und Stechendem Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*).

04 *Colias hyale* oder *alfacariensis*

Die in 05 durch Eiablage und Raupenaufzucht bestätigte Art diagnose „*alfacariensis*“ lässt es wahrscheinlich erscheinen, dass auch unter den hier notierten *Colias*-falten *alfacariensis*-Tiere waren. Die Ablage des Weibchen vom 11.06.2006 und die anschließende Zucht weisen auf eine hybride Paarung *hyale-alfacariensis* hin (FRIEDRICH 2007 c).

05 *Colias alfacariensis*

Artzugehörigkeit in beiden Jahren durch Eiablage bzw./und Zucht eindeutig geklärt (FRIEDRICH 2007 c). Fund vom 24.07.2006: Ei an Bunter Kronwicke.

06 *Gonepteryx rhamni*

Die Falter saugen besonders gern an Blutweiderich (*Lythrum salicaria*); am 13.07.2003 6 Falter gleichzeitig an dieser Pflanze (FRIEDRICH 2005). Am 15.07.2008 saugt ein Weibchen an (gelb blühendem) Blasenstrauch (*Colutea arborescens*).

07 *Pieris brassicae*

Mehr noch als andere Pieriden saugt der Große Kohlweißling bevorzugt an Blutweiderich.

Nr.	Art	2002	2003	2004	2005	2006
08	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	regelmäßig 08.07.- 18.09.	sehr häufig 05.06.- 30.09.	sehr häufig 09.06.- 18.09.	sehr häufig 22.06.- 21.09.	sehr häufig 27.06.- 18.08.
09	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	vereinzelt 08.07.- 18.09.	sehr häufig 01.04.- 24.08.	häufig 20.05.- 18.09.	sehr häufig 24.04.- 03.11.	sehr häufig 23.04.- 11.09.
10	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	vereinzelt 30.03.- 11.04.	häufig 27.03.- 24.05.	regelmäßig 26.04.- 26.05.	häufig 14.04.- 28.05.	häufig 23.04.- 24.05.
11	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)				1 Ex. 24.06.	selten 04.07.- 10.07.
12	<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)					1 Ex. 02.07.
13	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)			1 Ex. 26.06.	selten 14.04.- 02.06.	regelmäßig 01.04.- 04.07.

08 *Pieris rapae*

Am 18.07.2006 mindestens 30 *Pieris* im Garten, die meisten *rapae*. Eiablagen wiederholt an Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvense*).

09 *Pieris napi*

Im direkten Zahlenvergleich *rapae-napi* führt *napi* im Jahresverlauf lange; erst im Hochsommer holt *rapae* auf. Am 17.08. 2005 *napi*-Copula im Gras.

10 *Anthocharis cardamines*

Auffällig: Trotz meist hoher Besuchsfrequenz wurde keine Copula im Garten beobachtet.

11 *Apatura iris*

2005 Erstbeobachtung im Garten. Das Männchen saugte zuerst in feuchtem Gras in Teichnähe, dann anhaltend im bewässerten Salatbeet. 2006: Ein *iris*-Weibchen umfliegt einen Salweidenbusch (*Salix caprea*), Distanz zum Waldrand ca. 50 Meter, an 3 Tagen und ruht mehrfach gegen 13.50 h auf den Blättern der Pflanze. Eiablagen wurden nicht nachgewiesen. 2007: am 07.06. verfliegt sich ein *iris*-Männchen gegen 11.10 h in die Wohnung. 2008: am 14.07. saugt ein männlicher Falter intensiv und anhaltend um 10.15 h im feuchten Gras eines Gartenweges. Entfernung zum Wald ca. 15 Meter.

12 *Limenitis camilla*

Erstbeobachtung im Garten. Der Falter saugte an Lavendel und ruhte anschließend auf der Hainbuchenhecke (*Carpinus betulus*).

13 *Nymphalis polychloros*

Eine ausführliche Darstellung der Gartenbeobachtungen: FRIEDRICH 2006. 2007: Spektakulärer Anstieg der Eiablagen im Garten. 5 Raupennester auf großem Süßkirschenbaum (*Prunus avium*), 3 Nester auf kleinerem. Auch aus weiteren Gärten Hohenlohes werden Raupennester gemeldet. Die ganze letzte Maiwoche 2007 flogen bereits frische Große Füchse im Garten. Der Flug setzte sich bis weit in den Juli fort. Letzte Falterbeobachtung am 10.10.2007 – ein höchst ungewöhnlicher Zeitpunkt, da bereits am 07.08.2006 ein Großer Fuchs in einer Garagenecke im Dormanzustand (Beine an den Körper angelegt,

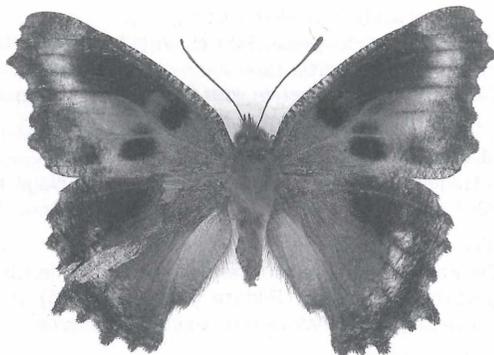


Abb. 2: *Nymphalis polychloros*, stark aberrativ; im Garten gefangen am 06.06.2007. Foto: J. Reibnitz

Nr.	Art	2002	2003	2004	2005	2006
14	<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	häufig 11.03.- 14.10.	häufig 11.03.- 16.09.	selten 25.07.- 01.08.	regelmäßig 14.07.- 07.10.	sehr häufig 09.07.- 27.11.
15	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	häufig 15.05.- 14.10.	häufig 06.05.- 02.10.	regelmäßig 10.06.- 24.10.	regelmäßig 28.05.- 07.10.	häufig 22.05.- 15.11.
16	<i>Cynthia cardui</i> (Linnaeus, 1758)	selten 16.06.- 31.07.	sehr häufig 05.05.- 15.09.	vereinzelt 04.07.- 06.09.	1 Ex. 01.09.	sehr häufig 20.05.- 12.09.
17	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	regelmäßig 16.06.- 31.08.	sehr häufig 24.03.- 26.08.	regelmäßig 19.03.- 14.09.	sehr häufig 15.06.- 07.10.	sehr häufig 27.03.- 08.10.

Fühler zwischen den Flügeln, minimale Reaktion auf Berührung) angetroffen wurde. Ein stark aberrativer Freilandfalter wird oben abgebildet. Während offenbar die Raupen von Vögeln (z. B. Meisen) nicht behelligt werden, „verschwinden“ Puppen regelmäßig: 2007 waren 6 an unauffälligen Stellen am Haus und in dessen Nähe positionierte Puppen binnen weniger Tage verschwunden. 2008: Der Falter flog bereits Ende Februar; die siebenwöchige Schlechtwetterperiode im März/April hat dann anscheinend die hiesigen Populationen zahlreicher Schmetterlingsarten, darunter des Großen Fuchses, schwer getroffen. Keine Maibeobachtungen des Falters, nur 1 Raupennest auf Süßkirsche. Frische Falter sehr vereinzelt ab dem 25.06.2008 im Garten.

14 *Inachis io*

Widersprüchliche Beobachtungen zum Dormanzbeginn: Aktive Falter bis 27.11.2006, aber bereits am 01.08.2002 im Keller des Hauses mehrere Pfauenaugen in Überwinterungsposition. Zum Balzverhalten (08.07.2007): Das Weibchen sitzt fast bewegungslos mit flach ausgebreiteten Flügeln; das Männchen läuft, aufgeregt mit den Fühlern sondierend, mehrfach um das Weibchen herum. Nach direkter Annäherung fliegen beide ab.

15 *Vanessa atalanta*

Zum Verhalten bei extremer Hitze: FRIEDRICH 2005. Ablagesuchflug im Garten mehrfach beobachtet. 2006 ist der Admiral noch am 15.11. aktiv, obwohl am 02.11. Frost und Schneefall vorausgingen. 2007: ein frischer, offenbar überwintertes Falter am 07.04. an blühender Schlehe saugend – siehe Abb. 3 (weitere Überwinterungsbelege bei REINHARDT 2007).

16 *Cynthia cardui*

Wandernde Distelfalter (als Gartenbesucher nicht gewertet) im Mai/Juni 2002, am 03., 04. und 07.06.2003 sowie zwischen dem 07. und dem 09.06.2006 den Garten überfliegend beobachtet. Zur Eiablage: FRIEDRICH 2005. Saugen u.a. an Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Sonnenhut (*Rudbeckia*), Flieder, Echtem Salbei (*Salvia officinalis*).



Abb. 3: *Vanessa atalanta*, am 07.04.2007 an blühender Schlehe saugend. Foto: A. Friedrich-Polo

Der Distelfalter ist einer der wenigen Schmetterlinge, die auch bei Temperaturen um die 40°C in Anzahl an Buddleja saugen.

17 *Aglais urticae*

Am 23.06.2006 22 oder mehr Kleine Füchse an blühendem Liguster (*Ligustrum vulgare*). Dort werden sie eine leichte Beute von Hornissen. Die Flugphase endet abrupt ab dem 03.07.2006. Die nächste Generation erscheint ab dem 23.07.2006, z. B. 5 Falter an Wandelröschen (*Lantana*). Oktoberbeobachtungen vor allem an Gartenastern.

Nr.	Art	2002	2003	2004	2005	2006
18	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)		vereinzelt 24.03.- 15.09.	regelmäßig 19.03.- 20.08.	selten 31.07.- 30.08.	regelmäßig 27.03.- 12.09.
19	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	selten 19.07.- 20.07.	vereinzelt 24.06.- 08.07.			regelmäßig 06.07.- 30.07.
20	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	vereinzelt 08.07.- 20.08.	häufig 19.07.-26.08.	sehr häufig 18.07.- 04.09.	sehr häufig 20.06.- 30.08.	sehr häufig 24.06.- 13.09.
21	<i>Mesoacidalia aglaja</i> (Linnaeus, 1758)					selten 23.06.- 22.07.
22	<i>Fabriciana adippe</i> (Denis & Schiffermüller 1775)			selten 31.07.- 01.08.		1 Ex. 21.08.
23	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	1 Ex. 16.08.	vereinzelt 15.08.- 23.08.	selten 30.06.-10.08.	1 Ex. 12.08.	selten 19.08.- 24.08.
24	<i>Clossiana euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758)			selten 06.06.- 07.06.		1 Ex. 10.06.
25	<i>Clossiana dia</i> (Linnaeus, 1767)		selten 27.06.-12.08.	selten 06.08.- 16.08.	1 Ex. 13.08.	selten 17.07.- 05.08.
26	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)		1 Ex. 03.06.	1 Ex. 24.05.	1 Ex. 03.06.	
27	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	regelmäßig 22.06.-19. 07.	selten 25.06.- 15.07.	sehr häufig 26.06.- 08.08.	häufig 04.07.- 28.07.	sehr häufig 23.06.- 25.07.

18 *Polygonia c-album*

Zum Verhalten bei extremer Hitze: FRIEDRICH 2005. Am 28.06.2004 saugt ein C-Falter Blattlaus-honig an Blutweiderich.

19 *Araschnia levana*

Für die stark schwankende Häufigkeit (2005/2006!) kann keine Erklärung angeboten werden.

20 *Argynnis paphia*

Zu Zucht, Biologie und Bestandssituation: FRIEDRICH 2007 b. Die Gesamtzahl der 2006 notierten *paphia*-Besuche im Garten betrug 182! 2007: ein Kaisermantelmännchen am 02.06.; bisher frühe-ste Beobachtung in Baden-Württemberg. 2008: vom 13. bis 16.07 fast täglich ein frisches, ungewöh-nlich helles *valesina*-Weibchen an Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Buddleja.

21 *Mesoacidalia aglaja*

Auf Unterschiede *aglaja-adippe* wird genau geachtet; Verwechslung ausgeschlossen.

22 *Fabriciana adippe*

Siehe Bemerkungen zu 21! Der Falter besucht gern Buddleja.

23 *Issoria lathonia*

Der Falter saugt häufig an Sommerflieder.

25 *Clossiana dia*

Die Wärme liebende Art profitiert offenbar von den steigenden Temperaturen und wird aus ver-schiedenen Regionen neu oder in wachsender Zahl gemeldet – HEIN 2007, REINHARDT 2007, FRIEDRICH (unveröffentlicht): Jagsttal bei Unterregenbach. Noch EBERT (1991 a: p. 487) gibt eine „stark rückläufige Bestandsentwicklung bis hin zu Arealverlust“ an. Jedenfalls werden Besuche in (intakten) Gärten bisher nicht gemeldet.

26 *Melitaea cinxia*

Gartenbesuche werden von EBERT (1991 a) nicht genannt. Saugbeobachtungen nur an feuchter Erde.

27 *Melanargia galathea*

Die hohe Besuchsfrequenz – am 05.07.2004 11 Falter gleichzeitig im Garten, am 02.07.2006

Nr.	Art	2002	2003	2004	2005	2006
28	<i>Erebia medusa</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	1 Ex. 20.05.				
29	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	sehr häufig 13.06. - 26.08.	sehr häufig 06.06.-26.08.	sehr häufig 25.06. - 03.09.	sehr häufig 21.06. - 27.08	sehr häufig 17.06. - 09.09.
30	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	1 Ex. 19.07.	selten 29.06. - 14.07.	selten 23.07.-25.07.	selten 04.07. - 11.07.	vereinzelt 11.07.-22.07.
31	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)		häufig 06.05. - 05.08.	häufig 21.05.-02.09.	vereinzelt 31.07. - 02.09.	häufig 27.06. - 15.08.
32	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)			1 Ex. 15.06.		
33	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	selten 30.03. - 11.04.	vereinzelt 05.05. - 24.08.	1 Ex. 03.05.	1 Ex. 01.05.	vereinzelt 24.04. - 08.09.
34	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)				1 Ex. 27.07.	

8 Falter auf einer Flockenblumenpflanze (*Centaurea jacea*) – steht in krassem Gegensatz zu EBERT (1991 b), der nicht von Gartenbesuchen spricht. Auf Daueraufenthalt im Garten weisen Falter am 04.07.2004 hin, die auf *Centaurea*, der bevorzugten Saugpflanze, die Nacht verbringen. Eine Copula wurde im Garten trotz hoher Besuchsfrequenz und -dauer nie beobachtet, die Balzversuche der Männchen blieben stets erfolglos. Möglicherweise verlassen die Falter erst nach der Paarung in größerer Zahl das eigentliche Habitat (Dispersionsverhalten?).

29 *Maniola jurtina*

M. jurtina ist im Tagesverlauf der erste (vor 8 h!) und letzte (30.06.2002: 19.55 h) aktive Tagfalter im Garten. Frische Tiere noch in der letzten Juliwoche, z. B. am 23.07.2006. Alljährlich Copulae zwischen dem 18.06. und dem 03.09.; am 18.06.2008 2 Paarungen. Eiablagen u.a. am 03.09.2004 und am 27.07.2005 in kurzem, halbtrockenem Gras, an gestörten Wiesenstellen mit trockener Erde. Fast erwachsene Raupen am 10.05.2004 und am 23.05.2008. Am 22.06.2008 wiederholtes Saugen an Türkenbund (*Lilium martagon*), obwohl die nach unten geöffneten Blüten dies sehr erschwerten. Bei *M. jurtina* ist die Ansiedlung im Garten anzunehmen.

31 *Coenonympha pamphilus*

Eiablagen wiederholt beobachtet, so am 06.05.2003, am 21.05. und 12.08.2004. Der Falter setzt sich auf ca. 10 cm hohen Grashalm, läuft diesen bis zur Basis hinunter und legt dort ab.

32 *Coenonympha arcania*

Die meisten Beobachtungen im Jahre 2008: Zwischen dem 06.06. und dem 25.06. jeweils einzelne Falter über Stunden hinweg im Garten. Die Tiere ruhten, sich sonnend, in der niedrigen Vegetation, auf Stauden und, bis 3 Meter hoch, auf Büschen, z. B. Weißem Hartriegel (*Cornus alba*) und flogen meist kurze Distanzen. Blütenbesuch wurde nie beobachtet. Eiablage am 12.06.2008 wahrscheinlich: Das Weibchen kletterte in einem Horst von Schafschwingel (*Festuca ovina*) bis in Bodennähe, legte dort vermutlich ab und stieg wieder hoch. Das Ei wurde nicht gefunden, daher keine Berücksichtigung in der Ablagestatistik.

33 *Pararge aegeria*

Blütenbesuch am 11.04.2002 an Reineclaude (*Prunus domestica subrotunda*), am 08.09.2006 an Buddlejia sowie am 02.05.2008 an Sauerkirsche (*Prunus cerasus*); Saugen an Früchten: am 24. und 25.08.2003 an Fallobst (Birne, *Pyrus communis*), am 27.07.2008 an Himbeere (*Rubus idaeus*) in situ. Eiablagen am 03.05.2004 an Quecke (*Elymus repens*) und am 03.05.2008 an Gräsern am Fuß von Heckenkirschen (*Lonicera xylosteum*). Die Ablage erfolgte nur an Pflanzen mit halbschattigem Standort etwa 10 cm über dem Boden, obwohl auch vollschattig stehende Gräser in Prüflügen besucht wurden.

Nr.	Art	2002	2003	2004	2005	2006
35	<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758)	1 Ex. 02.08.	vereinzelt 02.08. - 25.08.	1 Ex. (Raupe) 23.05.	1 Ex. (Raupe) 03.06.	selten 30.09. - 08.10.
36	<i>Quercusia quercus</i> (Linnaeus, 1758)		häufig 03.08. - 08.08.	1 Ex. 05.08.		
37	<i>Satyrium acaciae</i> (Fabricius, 1787)			1 Ex. 23.07.		
38	<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)			1 Ex. 09.06.		
39	<i>Satyrium spini</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1 Ex. 08.07.		selten 04.07. - 06.07.		
40	<i>Fixsenia pruni</i> (Linnaeus, 1758)			1 Ex. 25.06.	1 Ex. 03.06.	1 Ex. 23.06.

35 *Thecla betulae*

Am 03.06.2005 eine halberwachsene Raupe unter einem Mirabellenbaum (*Prunus domestica syriaca*): Futtermangel nach Frostspannerkahlfraß; am 23.05.2004 eine Raupe an Sauerkirsche. Späte Eiablagebeobachtung am 08.10.2006: BAUMANN'S Beschreibung in EBERT (1991, Band 2, p. 166) wird in allen Details bestätigt. Am 02.09.2008 fliegt ein Weibchen einen ca. 30 cm hohen Reineclauden-Wurzelschössling an, läuft diesen mit typischem Ablage-Suchverhalten bis in Bodennähe (Muschelkalkschotter) hinunter und verweilt dort geraume Zeit. Eine Störung verhindert die Ablage. Zu bodennahen Ablagen: EBERT, Band 2, pp. 164/165.

36 *Quercusia quercus*

Zum Verhalten bei extremer Hitze: FRIEDRICH 2005. Am 26.07.2008: ein Eichen-Zipfelfalter ruht um 11.05 h bei schwülwarmem Wetter im Schatten krautiger Pflanzen wenige Zentimeter über dem Boden und saugt dann anhaltend an feuchtem Kompost. Distanz zu Eichen am Waldrand ca. 17 Meter.

37 *Satyrium acaciae*

Der Falter saugt an Schafgarbe. Nächste Habitats ca. 10 km entfernt.

38 *Satyrium w-album*

Beliebte Ruheplätze des Falters: schattige Stellen in Teichnähe. Dort schlüpft er tief in die Hainbuchenhecke hinein.

39 *Satyrium spini*

Am 06.07.2004 saugt ein Falter an Färberkamille (*Anthemis tinctoria*).

40 *Fixsenia pruni*

2008: zwischen dem 31.05. und dem 05.07. höchste bis jetzt beobachtete Besuchsfrequenz bzw. Individuenzahl. Blütenbesuch vor allem an Liguster, Brombeere (*Rubus fruticosus*), 2007 auch an Himbeere und Gänseblümchen (*Bellis perennis*). Häufig: Unruhig schneller Flug dicht um Obstbäume (Zwetschge, Mirabelle, Reineclaude, aber auch Birne) und um Heckenkirsche. Am 01.06.2008 zwischen 16 und 18 h bei schwülwarmem Wetter ca. 8 Falter, überwiegend Männchen, in Höhen zwischen 2 und 4 Metern. Die männlichen Falter teils so klein (Spannweite 24 mm!), dass erst durch Fang verwechslungsfreie Artbestimmung möglich war. Das in der Literatur häufig genannte Revierverhalten (EBERT 1991, Band 2, p. 199, SETTELE et al. 2005, p. 76) wurde weit seltener registriert. Ablageprüfverhalten am 18.06.2008 um 12.40 h an Zwetschge: das Weibchen fliegt auf ein Blatt, ruht dort kurze Zeit, läuft dann mit geschlossenen Flügeln langsam zum Zweig und diesen entlang. Dabei prüft es ständig mit den Fühlern das Substrat und hält konstant mit der gekrümmten Hinterleibsspitze Kontakt zum Zweig. Der junge, grüne Teil desselben löst kein Ablageverhalten aus; dies ist erst im verholzten älteren Zweigbereich der Fall, wo der Falter die Laufgeschwindigkeit weiter verringert. In unserem Falle entzog sich die Ablage selbst dem Blick, daher keine Aufnahme in die Ablagestatistik. Der beschriebene Vorgang ähnelt deutlich dem bei *Th. betulae* beobachteten Verhalten.

Nr.	Art	2002	2003	2004	2005	2006
41	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	1 Ex. 12.09.	regelmäßig 01.08. - 05.11.	häufig 04.05. - 25.08.	regelmäßig 14.07. - 25.09.	sehr häufig 12.05. - 23.09.
42	<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	1 Ex. 29.07.	vereinzelt 07.07. - 25.08.	regelmäßig 07.06. - 12.08.	1 Ex. 17.07.	häufig 14.07. - 30.07.
43	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	regelmäßig 08.07. - 30.07.	selten 30.06. - 11.07.	selten 15.04. - 19.07.	sehr häufig 28.06. - 27.07.	sehr häufig 25.04. - 16.08.
44	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1 Ex. 15.09.				
45	<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)		selten 04.05. - 08.07.			
46	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)		sehr häufig 15.07. - 04.09.	selten 02.08. - 10.08.	vereinzelt 14.07. - 12.08.	sehr häufig 13.06. - 04.09.
47	<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)		1 Ex. 20.05.		1 Ex. 08.05.	
48	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	1 Ex. 19.07.	selten 23.06. - 08.07.	regelmäßig 03.07. - 28.07.	selten 27.06. - 28.06.	häufig 12.05. - 26.07.
49	<i>Thymelicus lineolus</i> (Ochsenheimer, 1808)				1 Ex. 28.07.	
50	<i>Ochlodes venatus</i> (Bremer & Grey, 1853)		1 Ex. 25.06.	vereinzelt 29.06. - 03.08.	selten 03.07. - 23.07.	regelmäßig 05.07. - 25.07.
51	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	1 Ex. 23.07.	1 Ex. 29.06.			

Das Gartengelände entspricht nicht HUEMERS Charakterisierung, der für Südtirol eine „enge Bindung (von *F. pruni*, EF) an verbuschende Trockenrasen“ angibt (2004, p. 96).

41 *Lycaena phlaeas*

Dies ist der einzige (beobachtete) Falter, der gern und anhaltend an Sonnenhut (*Rudbeckia fulgida*) saugt.

42 *Lycaena tityrus*

Angesichts der z.T. hohen Besuchsfrequenz ist EBERTS Aussage (1991, Band 2, p. 235) überraschend: „Gärten (...) spielen keine Rolle.“

43 *Celastrina argiolus*

In manchen Jahren der häufigste Bläuling im Garten. Eiablagen an Besenginster (*Cytisus scoparius*), vor allem aber an noch geschlossenen Blütenknospen des Blutweiderich. Das Weibchen setzt sich unten an den Blütenstand, läuft langsam hoch, prüft mit gesenkten Fühlern die Pflanze, legt mehrfach ab, dreht an der Rispen Spitze um und legt auch im Abwärtslaufen. 2008: am 25.08. eine halberwachsene Raupe, den Samenstand von Blutweiderich befressend.

45 *Cyaniris semiargus*

2008: Am 29.07 ein frisches Weibchen, an Wildem Majoran saugend.

46 *Polyommatus icarus*

Wiederholte Ablagen an Blütenköpfchen von Weißklee (*Trifolium repens*).

49 *Thymelicus lineolus*

Die charakteristischen Unterschiede zu *Th. sylvestris* (Fühlerspitzenfärbung!) wurden beachtet. Mehrere Ablagen an breitblättrigen Gräsern.

51 *Erynnis tages*

2008: Eiablage am 12.05. an Bunter Kronwicke nach sorgfältigem Ablageprüfflug. Lokalität: süd-exponiert, trockenwarm. Der Fund einer halberwachsenen Raupe in einer Blatt-Tüte der Strauchigen Kronwicke (*Coronilla emerus*) am 26.08.2008 bestätigt EBERTS Vermutung (1991, Band 2,

Nr.	Art	2002	2003	2004	2005	2006
52	<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)		1 Ex. 25.04.			
53	<i>Hemaris tityus</i> (Linnaeus, 1758)				1 Ex. 12.05.	
54	<i>Hemaris fuciformis</i> (Linnaeus, 1758)		regelmäßig 24.06.-10.07.		vereinzelt 27.07.-05.08.	vereinzelt 14.05.-05.08.
55	<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	vereinzelt 12.06.-26.08.	sehr häufig 07.06.-05.11.	häufig 29.04.-11.09.	vereinzelt 19.06.-30.08.	sehr häufig 13.06.-19.09.
56	<i>Hyles gallii</i> (Rottemburg, 1775)					1 Ex. 15.08.
57	<i>Zygaena loti</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)				1 Ex. 26.06.	
58	<i>Zygaena ephialtes</i> (Linnaeus, 1758)			regelmäßig 21.07.-31.07.	vereinzelt 14.07.-21.07.	1 Ex. 09.07.
59	<i>Zygaena transalpina</i> (Esper, 1779)	selten 19.07.-20.07.		häufig 23.07.-10.08.	vereinzelt 17.07.-27.07.	1 Ex. 25.07.
60	<i>Zygaena viciae</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		1 Ex. 29.06.			
61	<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)					häufig 12.07.-29.07.
62	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Poda, 1761)		vereinzelt 30.07.-05.08.	regelmäßig 05.08.-16.08.	selten 31.07.-29.08.	häufig 22.07.-18.08.
63	<i>Archiearis parthenias</i> (Linnaeus, 1761)		1 Ex. 27.03.	1 Ex. 04.04.		

p. 448), es gebe wohl über die literaturbekannten Schmetterlingsblütler hinaus noch weitere Fabaceen als Raupennahrung. Blütenbesuch u.a. am Spätnachmittag des 24.07.2008, bevorzugt an Hornklee, aber auch an Kleiner Braunelle (*Prunella vulgaris*) und Lavendel. Wo Hornklee und Lavendel gemischt wuchsen, wurde Lavendel indes nicht beachtet.

53 *Hemaris tityus*

Um 11.50 h Ablagesuchflug über offener Erde und Naturwiese.

54 *Hemaris fuciformis*

Am 27.07.2005 Eiablage an Heckenkirsche beobachtet. An dieser Pflanze nicht selten Eier- und Jungraupenfunde, gehäuft z. B. in der 1. Juniwoche 2003. Typischer Lochfraß verrät schon die L1-Raupe. Der Falter saugt an Flieder, Lavendel, Buddleja und vor allem Blutweiderich. Typisch: „Kletterschwirren“ Der Schwärmer hält sich mit dem vordersten Beinpaar unten an der Blütenrispe fest und steigt so saugend hoch.

55 *Macroglossum stellatarum*

Unter den tagaktiven Faltern die Art mit dem größten Blütenbesuchsspektrum. Beobachtungen zu frühen und späten Uhrzeiten sowie bei niedrigen Temperaturen: FRIEDRICH 2005. Am 24.06.2001 und am 14.07.2004 Eiablagen an Gartenlabkraut (*Galium mollugo*), am 26.07.2008 an Echtem Labkraut (*Galium verum*). Die Eier ähneln in Größe und Gestalt den Samenkapseln des Labkrauts und sind so fast „unsichtbar“ Falterbeobachtungen im April 2004 und am 18.04.2007 lassen auf Überwinterung in Mitteleuropa schließen; Einflug in beiden Jahren erst Monate später.

56 *Hyles gallii*

Um 16.10 h länger an Buddleja saugend beobachtet. Der Falter hält sich währenddessen mit einem oder zwei Beinpaaren an der Blütenrispe fest.

57 *Zygaena loti*

An Lavendel saugend angetroffen.



Abb. 4: *Callimorpha quadripunctaria*, einer der attraktivsten Gäste im Garten. Hier seit Jahren regelmäßig im Juli und August. Aufnahme vom 06.08.2008 an der bevorzugten Nektarpflanze Wasserdost. Foto : E. Friedrich

58 *Zygaena ephialtes*

Mehrere standorttreue Falter werden 2004 maximal 6 Tage lang im Garten beobachtet.

59 *Zygaena transalpina*

Copula auf Wildem Majoran am 19.07./20.07.2007. Standorttreues Verhalten: 1 Falter schläft 28./29.07.2004 auf Wildem Majoran und wird mehrere Tage beobachtet. Saugen an Buddleja, in 2 bis 2 ½ Metern Höhe am 30.07.2004 und am 25.07.2006.

61 *Zygaena filipendulae*

Am 24.07. 2 ½ Meter hoch an Buddleja saugend. Am 25.07. ein frisch geschlüpftes Tier (Flügel noch im Pressvorgang). 27./28.07.: Nachtruhe auf Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*).

62 *Callimorpha quadripunctaria*

Falter saugen z.B. am 11.08.2004 und am 09.08.2006 intensiv an Golddistel (*Carlina vulgaris*), vor allem aber an Wasserdost und Buddleja. Am 02.08.2006 4 Falter gleichzeitig an Wasserdost.

63 *Archiearis parthenias*

Der Falter ruht (saugt?) auf feuchtem Kompost (2003) bzw. auf vegetationsfreier Erde.

2. Nachtaktive Schmetterlinge

einschließlich einiger tagfliegender Noctuiden (ohne tabellarische Darstellung)

Sphinx ligustri (Linnaeus, 1758)

Am 18.08.2007 eine erwachsene Raupe an Flieder. Erster Fund seit Beginn der Beobachtungen im Garten. Am 24.06.2008 ein frisches Weibchen an der Hauswand in unmittelbarer Nähe einer Ligusterhecke.

Laothoe populi (Linnaeus, 1758)

2001 Copula am Stamm einer älteren Pyramidenpappel (keine exakte Datumsnotiz). Von Ende Juli bis Mitte Oktober fast alljährlich Raupen in Anzahl (am 24.09.2006: 6 Stück) an buschförmig gestutzter Pyramidenpappel (*Populus nigra pyramidalis*). Gegen Ende des Raupenstadiums schon leichte Nachfröste, die offenbar ohne Schaden ertragen werden.

Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)

Am 29.04.2004 ein frisch geschlüpfter Falter (Foto!) am Fuß einer Ligusterhecke. Nach einem Raupenfund 1986 der zweite Nachweis des Nachtkerzenschwärmers im Garten.

Poecilocampa populi (Linnaeus, 1758)

In jahreweise stark wechselnder Häufigkeit im Oktober/November Anflug an beleuchtete Hauspartien.

Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)

Seit 2006 alljährlich im Garten und weiteren Grundstücken der Umgebung Raupenfunde und/oder Falterbeobachtungen. Jungraupen sind bis spät in den Herbst auch bei niedrigen Temperaturen (12°C) aktiv: noch am 15.11.2006 an Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Stockaustrieben von Reineclaudie fressend; dort auch im April/Mai 2008. Die große Ortstreue fällt bei (fast) erwachsenen Tieren nicht auf, da sie sich im Gegensatz zu Jungraupen in den Fresspausen in der niedrigen Vegetation verbergen. Fraßbeobachtungen (fast) erwachsener Raupen während des Tages: Am 20.05.2006 an Weißem Hartriegel, am 06.06.2008 um 12.20 h an junger Pyramidenpappel in etwa 1 Meter Höhe, vom 09. bis 19.06.2008 fast täglich, vor allem am Spätnachmittag, an immer denselben Flügelginster (*Genista sagittalis*). Etwa halbstündiger ununterbrochener „Vorratsfraß“, da tagsüber Aktivitätsphasen selten sind. Auffallend: 2 Raupen, die sich unter Zuchtbedingungen im Abstand von 11 Tagen verpuppt hatten, ergaben am 23.07.2007 fast gleichzeitig (binnen 35 Minuten) weibliche Falter (Synchroneneffekt durch schwülwarmes Wetter?). Schnelle Begattung im Garten; Männchen sind hier im Juli/August häufig präsent. Am Spätnachmittag des 29.07.2008 z. B. zeitgleich 4 Männchen, die lange und intensiv, mehr laufend als fliegend, den bodennahen Bereich eines Hartriegel-Heckenkirschen-Gebüsches absuchen, jedoch erfolglos. Vermutlich hatte sich dort ein Weibchen am Vortag aufgehalten.

Macrothylacia rubi (Linnaeus, 1758)

An süd(ost)exponierten Stellen mehrfach Eigelege an trockenen Halmen. Halb erwachsene Raupen ab der 2. Septemberwoche. Erwachsene Tiere nicht selten an warmtrockenen Plätzen (Böschungen!) bis weit in den Oktober hinein; letzte Beobachtung am 23.10.2005.



Abb. 5: *Proserpinus proserpina*, am 29.04.2004 frisch geschlüpft im Garten.
Foto: A. Eberhard

Aglia tau (Linnaeus, 1758)

Ab Mitte April fast alljährlich häufige Suchflüge der Männchen im Garten in halboffenem Gelände (Gebüsch, einzelne Obstbäume) bis in unmittelbare Hausnähe, ca. 50 Meter vom Wald entfernt. Diese Beobachtungen im Widerspruch zu FÜLDNER (2000).

Cerura vinula (Linnaeus, 1758)

Erstbeobachtung im Garten am 28.07.2007: eine halberwachsene Raupe an Pyramidenpappel.

Eligmodonta ziczac (Linnaeus, 1758)

Am 26.08.2002 eine halberwachsene Raupe an Zitterpappel (*Populus tremula*), am 28.07.2007 eine Raupe an Pyramidenpappel.

Diloba caeruleocephala (Linnaeus, 1758)

Am 06.06.2004 2 Raupen an Gartenbirne (*Pyrus communis*).

Elkneria pudibunda (Linnaeus, 1758)

Am 03.09.2008 eine Raupe im vorletzten Larvalstadium an Pyramidenpappel. Diese bei EBERT (Band 4, 1994: p. 425) nicht genannte Nahrungspflanze wird nach Weiterzucht während des letzten Larvalstadiums eindeutig bestätigt.

Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)

Jungraupen des Schwammspinners jahrweise nicht selten im Mai, überwiegend an Salweide. Da keine lokalen Konzentrationen beobachtet wurden, ist Windverdriftung anzunehmen – vgl. EBERT 1994, pp. 454 und 459. Keine Funde erwachsener Raupen; auch hierzu EBERT a.a.O. p. 459.

Spilosoma lubricipeda (Linnaeus, 1758)

2008: am 29.05. 2 Weibchen in der niedrigen Vegetation. Diagnose in einem Fall unsicher, da die Fleckenzeichnung extrem reduziert war – vgl. z.B. die Abbildung *Spilosoma urticae* (ESPER, 1789) bei EBERT 1997, p. 325. Klärung durch Zucht war nicht möglich, da keine Eiablage mehr erzielt werden konnte.

Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)

2008: am 11.07 eine fast erwachsene Raupe an Pyramidenpappel.

Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)

Die Falter sind alljährlich beim Blütenbesuch zu beobachten.

Colocasia coryli (Linnaeus, 1758)

Am 31.07.2007 2 Weibchen an der Hauswand bzw. in Hausnähe ruhend. Nach Eiablage Zucht an Salweide. Jungraupen spinnen Blätter flach zusammen, größere Tiere halten sich auch außerhalb des Gespinstes auf.

Acronicta alni (Linnaeus, 1767)

Am 22.07.2004 eine Raupe an Rose (Züchtung, *Rosa spec.*).

Acronicta psi (Linnaeus, 1758)

Am 09.09.2007 eine Raupe an Gartenbirne.

Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758)

Am 02.09.2005 eine Raupe, Fraßpflanze unsicher.

Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850)

Am 25.08.2008 ein (auffallend kleiner) Falter, der im staudenreichen Basisbereich (Bergkronwicke, (*Coronilla coronata*), Flügelginster, Wilder Majoran) eines Muschelkalk-Steinhaufens saß.

Autographa gamma (Linnaeus, 1758)

Fast alljährlich in stark schwankender Anzahl beim Blütenbesuch zu beobachten.

Cucullia verbasci (Linnaeus, 1758)

Fast alljährlich zahlreiche Raupen an Kleinblütiger Königskerze (*Verbascum thapsus*). Noch beliebter als Ablagepflanze war die Violette Königskerze (*Verbascum phoeniceum*): am 28.05.2006

z. B. wurden von zwei fast kahlgefressenen Pflanzen 28 (!) Jungrauen abgesammelt und auf *Verbascum thapsus* umgesetzt. Am 04.06.2004 wurde eine Raupe beobachtet, die an Buddleja fraß. Nach EBERT (1997, p. 218) sind seit 1924 aus Baden und Württemberg keine Raupenfunde an Buddleja mehr bekannt geworden. Gelegentlich wurden im Garten Falter, an Holzpfehlen ruhend, tagsüber festgestellt.

Amphipyra pyramidalis (Linnaeus, 1758)

Der Falter wird immer wieder in Tagesverstecken, z.B. am Haus hinter Rollläden ruhend, gefunden.

Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)

Bei Störungen fliegt der Falter häufig aus der niedrigen Vegetation auf; Raupenfunde an/unter Salatpflanzen sind nicht selten.

Die Falterbeobachtungen im Garten: Zusammenfassung und Diskussion

65 tagfliegende und 19 nachtaktive Schmetterlingsarten wurden zwischen 2002 und 2006 im Beobachtungsgelände festgestellt. (Spinner, bei denen nur die Männchen tagaktiv sind, wurden den nachtaktiven Arten zugerechnet.) Lichtfang hätte eine deutlich höhere Zahl von Nachtfaltern ergeben; bei Anwendung dieser Methode würden aber viele Tiere von außerhalb des Gartens angelockt, und die so ermittelten Werte hätten in unserem Kontext keine Aussagekraft.

Diese Dokumentation zeigt erstens, dass wir in einem Schmetterlingsgarten unter günstigen Voraussetzungen weit mehr interessante Arten erwarten dürfen, als die einschlägigen Veröffentlichungen auflisten. Und sie ist zweitens geeignet, ein aktuelles Projekt argumentativ zu unterstützen: Im Rahmen von „Natura 2000“, einem europaweiten Schutzgebietsnetz, ist auch das „Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH) Kochertal Schwäbisch Hall-Künzelsau“ ausgewiesen. Unser Beobachtungsgelände liegt in unmittelbarer Nähe dieses FFH-Gebietes. Die 84 im Garten nachgewiesenen Falterarten (ihre Zahl steigt durch die Observationen nach 2006 weiter an) leben also zu einem hohen Prozentsatz im Schutzgebiet oder profitieren zumindest zeitweilig von ihm.

Für die tagfliegenden Falter wurden während der fünfjährigen Notierungen 78mal die Einschätzungen „regelmäßig“, „häufig“ oder „sehr häufig“ vergeben, also in 24% der 325 Zeiteinheiten. Dieser Gruppe mit deutlicher Besuchskonstanz steht eine Zahl von Schmetterlingsarten gegenüber, die im Beobachtungszeitraum nur ein einziges Mal festgestellt wurde; hier waren es 14 von 65 Arten, also 21,5%. Gerade dieser auffallend hohe Anteil seltener Gäste weist auf die weithin unterschätzte Dispersionspotenz vieler Spezies hin. Naturgärten können also zumindest „Trittsteinfunktion“ übernehmen und den Schmetterlingen als überlebenswichtige „Tankstellen“ auf ihrem Weg dienen.

Nicht wenige Arten wären nach der maßgeblichen Literatur nicht in Gärten zu erwarten gewesen, z. B. *Apatura iris*, *Limenitis camilla*, *Colias alfaciensis*, *Melanargia galathea*, *Lycaena tityrus* und *Lasiocampa quercus*. Auch für Baden-Württemberg „neue“ Raupennahrungspflanzen konnten nachgewiesen werden, darunter z. B. *Genista sagittalis* und *Cornus alba* für *Lasiocampa quercus* und *Verbascum phoeniceum* für *Cucullia verbasci*.

Die starken bis extremen Schwankungen in der Besuchshäufigkeit von 20 Arten trotz – über die Jahre hinweg – konstanten Nektarangebotes zeigen: Hier wirken bestandsfördernde oder bestandsbeschränkende Faktoren wie regionale oder großräumige Wetterlagen, auf die der Gartenbesitzer keinen Einfluss hat. Auch diese Tatsache unterstreicht, dass pauschal-optimistische Behauptungen (WITT 2001 b: „Sie kommen freiwillig. Und bleiben für immer.“) nicht gerechtfertigt sind. In 38,0% aller Fälle, nämlich bei 32 von 84 beobachteten Spezies, wurden Ablagen, Ei- und/oder Raupenfunde nachgewiesen. Die tatsächlichen Zahlen liegen mit Sicherheit noch deutlich darüber. Es wäre aber in der Regel falsch, aus diesem hohen Prozentsatz auf „Ansiedlung“ zu schließen. Zum einen wurden bei nur wenigen besuchskonstanten Arten regelmäßig Ablagen und Präimaginalstadien beobachtet, zum anderen verkennt die Annahme einer Ansiedlung völlig das Verhal-

tensrepertoire und die Habitatansprüche zahlreicher Schmetterlinge. *Papilio machaon* und *Argynnis paphia* sind da zwei von vielen Beispielen: Ein Schwalbenschwanz mit seinem außerordentlich dynamischen Flugverhalten wird nie „für immer“ im Garten bleiben, auch wenn er diesen wiederholt zu Blütenbesuch und Eiablage frequentiert. Und der Kaisermantel balzt und paart sich zwar im Garten (FRIEDRICH 2007 b), als „Biotopkomplexbewohner“ aber verlässt er ihn zur Eiablage notwendigerweise und sucht Waldränder und -wege auf.

Der Vergleich der Wetterdaten und Falterbesuche der letzten Jahre zeigt, dass eine vereinfachende Fragestellung (Welche Folgen sind von der fortschreitenden Klimaerwärmung für unsere Schmetterlinge zu erwarten?) der Realität nur teilweise gerecht wird. Der sicherlich enge Zusammenhang zwischen Witterungsbedingungen und Besuchsfrequenz bzw. Individuenhäufigkeit ist zwar nur selten exakt nachweisbar; zu viele Faktoren beeinflussen populationsdynamische Phänomene, z. B. die facettenreichen Ansprüche der Arten an ihren Lebensraum, die zeitlich versetzten Reproduktionszyklen, unterschiedliche Generationenzahlen pro Jahr, differierende Auswirkungen der Witterung auf Raupennahrungs- und Nektarpflanzen, auf Prädatoren und Parasiten, um nur einige Aspekte zu nennen. So galt die Tendenz der Besuchshäufigkeit „2003 ansteigend, 2004 fallend“ für 10,7% der 65 tagfliegenden Arten, die umgekehrte Tendenz im gleichen Zeitraum aber auch für 9,2%. Zwei Phänomene aber scheinen in unserem Kontext von besonderer Bedeutung: Einerseits die generell ansteigenden Temperaturen, andererseits die Zunahme extremer Wetterlagen, d. h. sowohl kontinuierlich als auch diskontinuierlich ablaufende Prozesse. So sind in den letzten Jahren sowohl großräumig als auch lokal (hier: im Beobachtungsgelände) einige Wärme liebende oder zumindest von der Erwärmung profitierende Arten auffallend häufiger geworden oder sie haben ihre Lebensräume deutlich erweitert; einige sind erstmals im Garten erschienen. Zu nennen wären *Iphiclides podalirius*, *Nymphalis polychloros*, *Argynnis paphia*, *Clossiana dia*, *Satyrium acaciae*, *Lasiocampa quercus*, *Lymantria dispar* und *Callimorpha quadripunctaria*. Auf der anderen Seite hatten Extremereignisse wie der nasskalte August 2006, der trockenheiße April 2007 oder der schroffe Wechsel vom warmen Februarende (es flogen bereits *Nymphalis polychloros* und *Aglais urticae*) zum anhaltend nasskalten März/April mit Wintereinbruch im Jahre 2008 einen stärkeren Einfluss auf die Bestandsentwicklung mancher Arten als statistisch errechnete Temperatur(mittel)werte. Der kritische Kommentator kann jedoch einwenden, der fragliche Zeitraum sei noch zu kurz, um gut begründete Schlüsse zu ziehen.

Die Zukunft wird zeigen, mit welchen (weiteren) Überraschungen der Schmetterlingsfreund, auch im Naturgarten, zu rechnen hat.

Dank

Meiner Frau Alicia sowie Johannes Reibnitz (Tamm) bin ich für vielfältige Förderungen dieser Arbeit sehr dankbar; Alicia übernahm die tabellarische Gestaltung und fotografierte den Admiral auf blühender Schlehe; Herr Reibnitz machte wertvolle Vorschläge zur Proportionierung von Text und Tabelle und fertigte das Foto des aberrativen Großen Fuchses an. Matthias Stolla (Hohenloher Zeitung, Künzelsau) vermittelte wichtige Kontakte zum Regierungspräsidium Stuttgart; dort stellte Wilfried Gerlinger bereitwillig Informationsmaterial zu „Natura 2000 in Baden-Württemberg“ sowie zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Kochertal Schwäbisch Hall-Künzelsau“ zur Verfügung. Und dankbar sei an dieser Stelle auch meines langjährigen entomologischen Partners Alfred Eberhard (+) gedacht, von dem das Foto des Nachtkerzenschwärmers in meinem Garten stammt. Seine stets willkommene Unterstützung meiner Projekte vermisse ich schmerzlich.

Literatur und Adressen

- DÖTTLER, S. & P. HARTMANN (2003): Die Bienenfauna des Ökologisch-Botanischen Gartens der Universität Bayreuth. – NachrBl. bayer. Ent. 52 (1/2): 2–20.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1991–2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bände 1–10. Stuttgart.
- FRIEDRICH, E. (1990 a): Zum Eiablageverhalten von *Papilio machaon* L. (Lepidoptera: Papilionidae). – Ent. Z. 100: 3–10.

- FRIEDRICH, E. (1990 b): Frühes Erscheinen von *Papilio machaon* L. – Mitt. Ent. Verein Stuttgart 25: 34.
- FRIEDRICH, E. (2005): Falter im Garten. Beobachtungen im Extremsommer 2003. – Mitt. Ent. Verein Stuttgart 40 (1/2): 131–136.
- FRIEDRICH, E. (2006): Der Große Fuchs *Nymphalis polychloros* L. (Lepidoptera: Nymphalidae). Beobachtungen in Hohenlohe 2004–2006. – Mitt. Ent. Verein Stuttgart 41 (1/2): 35–38.
- FRIEDRICH, E. (2007 a): Ein Beitrag zur Zygaenenzucht: Die Kultivierung der Bergkronwicke *Coronilla coronata* (Fabaceae) im Garten (Lepidoptera: Zygaenidae). – NachrBl. bayer. Ent. 56(1/2): 50.
- FRIEDRICH, E. (2007 b): *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758). Anmerkungen zu Biologie, Zucht und Bestandsentwicklung des Kaisermantels in Nordwürttemberg unter besonderer Berücksichtigung der weiblichen Form *valesina* Esper (Lepidoptera, Nymphalidae). – Mitt. Ent. Verein Stuttgart 42 (1/2): 67–73.
- FRIEDRICH, E. (2007 c): Überraschungen mit *Colias alfacariensis* (Ribbe, 1905) (Lepidoptera, Pieridae). – Mitt. Ent. Verein Stuttgart 42 (1/2): 74–81.
- FÜLDNER, K. (2000): Anmerkungen zur Biologie und zum Verhalten des Nagelflecks *Aglia tau* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachr. ent. Verein Apollo, N.F. 20 (3/4): 311–319.
- HEIN, D. (2007): Die Insektenfauna des Leudelsbachtals bei Markgröningen, 1. Nachtrag. – Mitt. Ent. Verein Stuttgart 42(1/2): 84.
- HINTERMEIER, H. & M. HINTERMEIER (2002): Blütenpflanzen und ihre Gäste. München.
- HINTERMEIER, H. & M. HINTERMEIER (2005): Schmetterlinge im Garten und in der Landschaft, 2. Auflage. München.
- HUEMER, P. (2004): Die Tagfalter Südtirols. Wien-Bozen.
- LOHMANN, M. (2004, Originalausgabe 1995): Naturgarten. München.
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM; LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2003): Natura 2000 in Baden-Württemberg. 3. ergänzte Auflage. Mannheim.
- MÜLLER, A., A. KREBS, F. AMIET (1997): Bienen. Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. München.
- NATURGARTEN e.V. – Verein für naturnahe Garten- und Landschaftsgestaltung. Geschäftsstelle: Kernerstr. 64, 74076 Heilbronn. Periodikum: Natur & Garten; mit vielen Erfahrungsberichten, Adressen, Rezensionen etc.
- OBERHOLZER, A. & L. LÄSSER (1997): Ein Garten für Tiere. Stuttgart.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Ref. Naturschutz und Landschaftspflege) (2008): Informationen zum Managementplan für das FFH-Gebiet 6824-341 „Kochertal Schwäbisch Hall-Künzelsau“ Darmstadt.
- REINHARDT, R., H. SBIESCHNE, J. SETTELE, U. FISCHER, G. FIEDLER (2007): Tagfalter von Sachsen. In: B. KLAUSNITZER & R. REINHARDT (Hrsg.): Beiträge zur Insektenfauna Sachsens, Band 6. – Entom. Nachrichten und Berichte, Beiheft 11. Dresden.
- Rieger-Hofmann GmbH: Samen und Pflanzen gebietsheimischer Wildblumen und Wildgräser. In den Wildblumen 7, 74572 Blaufenken.
- SETTELE, J., R. STEINER, R. REINHARDT, R. FELDMANN (2005): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart.
- WAGNER, G. (1960): Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte, 3. Auflage. Öhringen.
- WITT, R. (1995): Wildgärten. München.
- WITT, R. (2001 a): Der Naturgarten. München.
- WITT, R. (2001 b): Ein Garten für Schmetterlinge. Stuttgart.
- WITT, R. (2003): Wildpflanzen für jeden Garten. München (mit Adressen von Wildpflanzen-Gärtnereien, Fachleuten und wichtigen Institutionen).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [43_2008](#)

Autor(en)/Author(s): Friedrich Ekkehard

Artikel/Article: [Schmetterlinge im Naturgarten. 43-62](#)