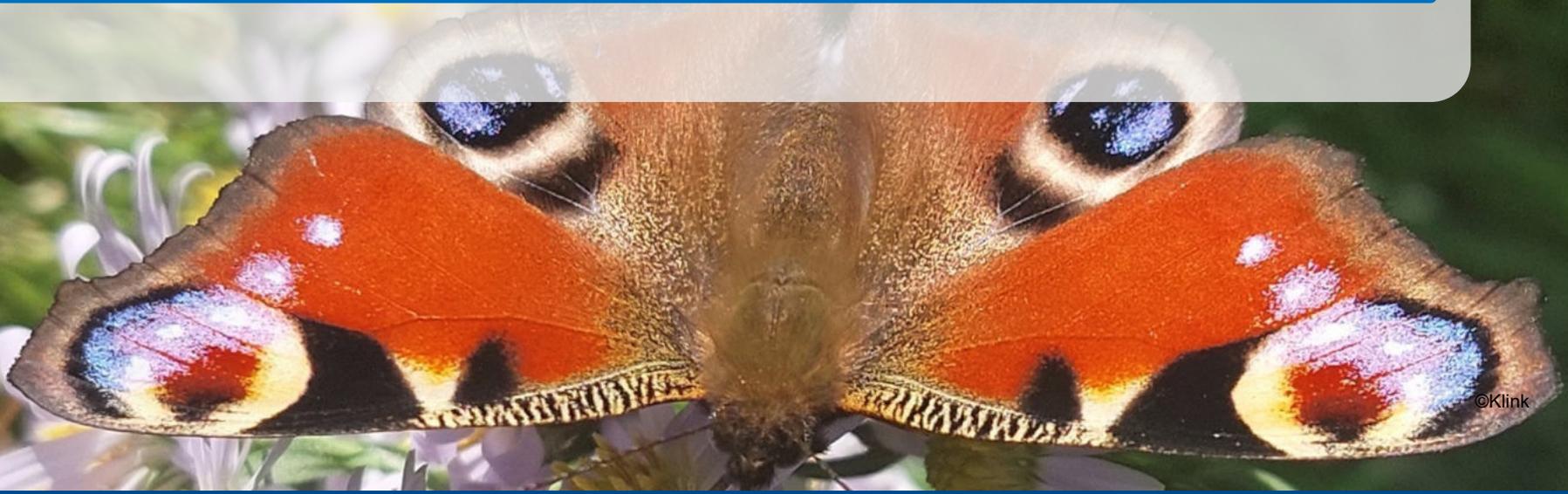


Ein Garten für Schmetterlinge



Vortrag von Tine Klink

Die Umweltstation Augsburg und ihre Insektenrangerin



- staatlich anerkannte Umweltbildungseinrichtung unter der Trägerschaft des Landschaftspflegeverbands Stadt Augsburg e.V. mit Sitz im Botanischen Garten Augsburg
- Eröffnung neues Umweltbildungszentrum: 23. April 2023 Tag der Offenen Tür
- führen Veranstaltungen rund um die Themen Nachhaltigkeit und Umwelt durch
- Ansprechpartnerin für Veranstaltungen rund um die Themen Natur-, Klima- und Ressourcenschutz
- Seit Januar 2022 Projekt Insekten.Vielfalt.Augsburg – Mach mit!
- Umweltbildung und Beratung zur Gestaltung von insektenfreundliche Flächen
- Gefördert durch Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
- Unterstützt durch eine Spende der Stadtparkasse Augsburg
- www.us-augsburg.de/unsere-projekte/insektenrangerin



Schmetterlinge (Lepidoptera)

- Weltweit ca. 180.000 beschriebene Arten
- 3700 Schmetterlingsarten in Deutschland
- 700 Arten werden jährlich neu entdeckt
- 130 Familien, 46 Unterfamilien
- Nach den Käfern häufigste Insekten-Ordnung
- Auf allen Kontinenten außer Antarktis vorkommend



Himmelblauer Bläuling ©Pfeuffer



Tag- und Nachtfalter – keine Wissenschaft

- Historische Unterscheidung in Tag- und Nachtfalter
- Keine wissenschaftliche Einteilung!
- Tagfalter: Schmetterlinge aus verschiedenen Familien, die hauptsächlich tagsüber fliegen
- Nachtfalter: alle, die nicht zu den Tagfaltern gehören
- Werden meist fälschlicherweise als Motten bezeichnet
- Ausnahmslos tagaktiv: Edelfalter, Ritterfalter, Weißlinge, Augenfalter, Würfelfalter, Bläulinge
- Tagaktive Nachtfalter z.B. Widderchen, Taubenschwänzchen



Übersicht Familien





Tag- und Nachtfalter - Unterscheidung

Tagfalter (5%)	Nachtfalter
Meistens Tagaktiv	Meistens Nachtaktiv
Meistens sehr farbig	Eher gedeckte Tarnfarben
Flügel in Ruhestellung nach oben geklappt	Flügel in Ruhestellung nach unten geklappt
Dünne feine Fühler mit keulen- oder knopfförmiger Verdickung	Fühler kammartig verbreitert, fadenförmig, gesägt oder gefiedert
Vorder- und Hinterflügel überlappen sich breit im Flug	Vorder- und Hinterflügel im Flug aneinandergesekelt
„freie“ Puppen	Puppen meist im Kokon



(Zahlreiche Ausnahmen bestätigen diese Regeln)





Metamorphose eines Schmetterlings

Holometabole Entwicklung der Schmetterlinge (\Leftrightarrow Hemimetabol)

- vollständige Verwandlung: Ei – Raupe – Puppe – Imago
- alle Hautflügler (Bienen, Wespen), alle Käfer, Zweiflügler (Fliegen) und einige andere Insekten
- Jungstadium sieht komplett anders aus als das adulte Tier
- die Energie dazu muss schon als Raupe/Larve aufgenommen werden, Puppen können nicht fressen
- Extreme Transformation in wenigen Tagen
 - Flügelausbildung
 - Beine und Mundwerkzeuge verändern sich komplett
 - Geschlechtsorgane entwickeln sich
- Viele unnütze Zellen werden abgestoßen



Kleiner Fuchs ©Pfeuffer



Lebenszyklus eines Schmetterlings

- Überwinterung als adultes Tier (7%), Ei (15%), Raupe (59%), Puppe (16%) oder Wanderfalter (3%) möglich
- Je nach Art flexible oder mehrfache Überwinterungsstrategien
- Puppenruhe unterschiedlich lang
- Alter von Schmetterlingen völlig unterschiedlich
 - Eichenzipfelfalter: Ei 8 Monate; Schwalbenschwanz Raupenschlupf kurz nach Eiablage
 - manche Arten leben mehrere Jahre als Raupen
 - Puppe des Kleinen Nachtpfauenauges kann mehrmals überwintern
 - Adulte Tiere: wenige Tage ohne Nahrungsaufnahme bis zu einem Jahr bei den Überwinterern
 - Oft zwei oder drei Generationen in einem Jahr

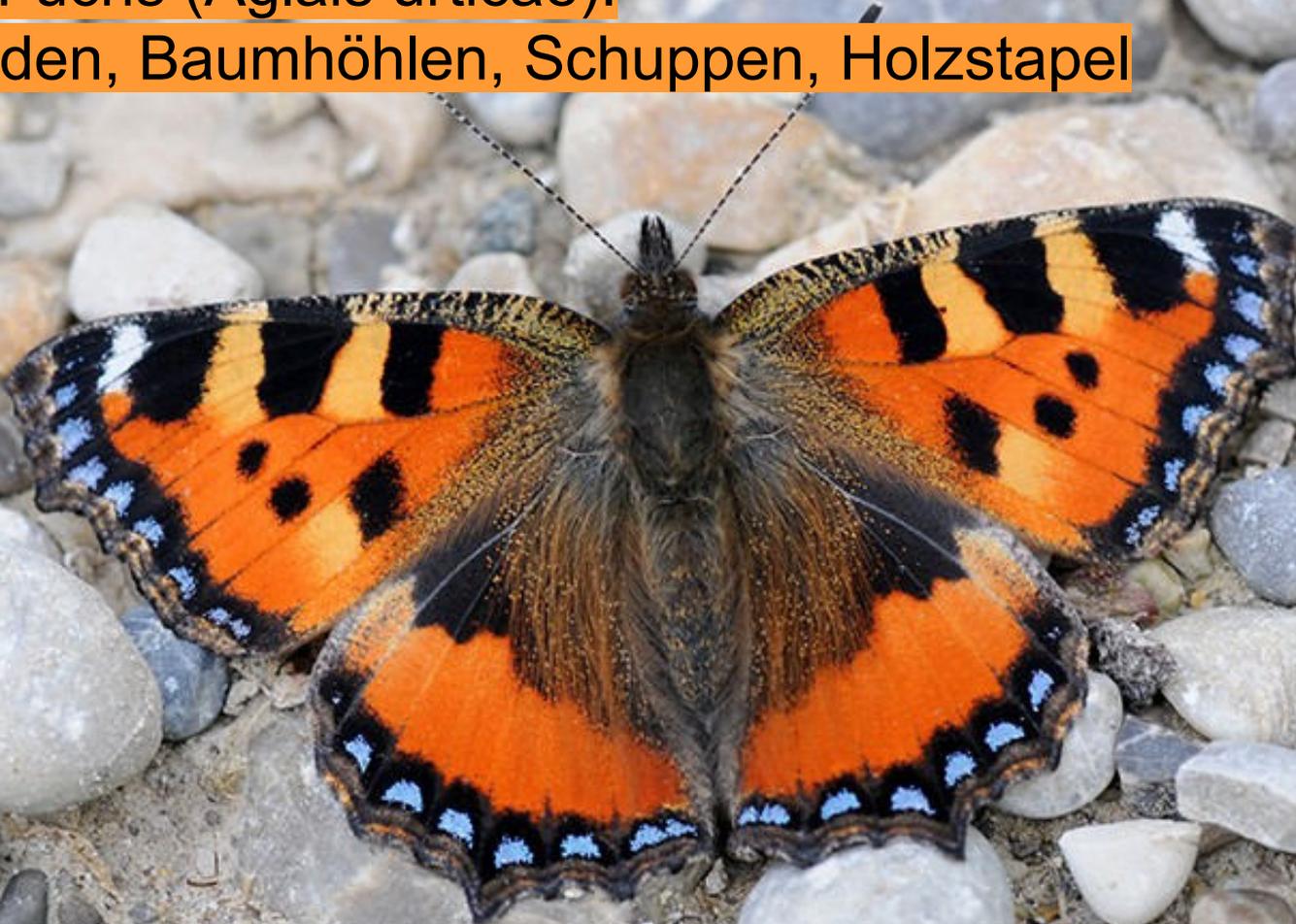




Überwinternde Tagfalter in unserer Region: Kleiner Fuchs

Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*):

Dachböden, Baumhöhlen, Schuppen, Holzstapel





Überwinternde Tagfalter in unserer Region: Großer Fuchs

Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*):
Dachböden, Holzstapel





Überwinternde Tagfalter in unserer Region: Tagpfauenauge



Tagpfauenauge
(*Inachis io*):

Gebäude,
Dachböden,
Kellerräume,
Höhlen

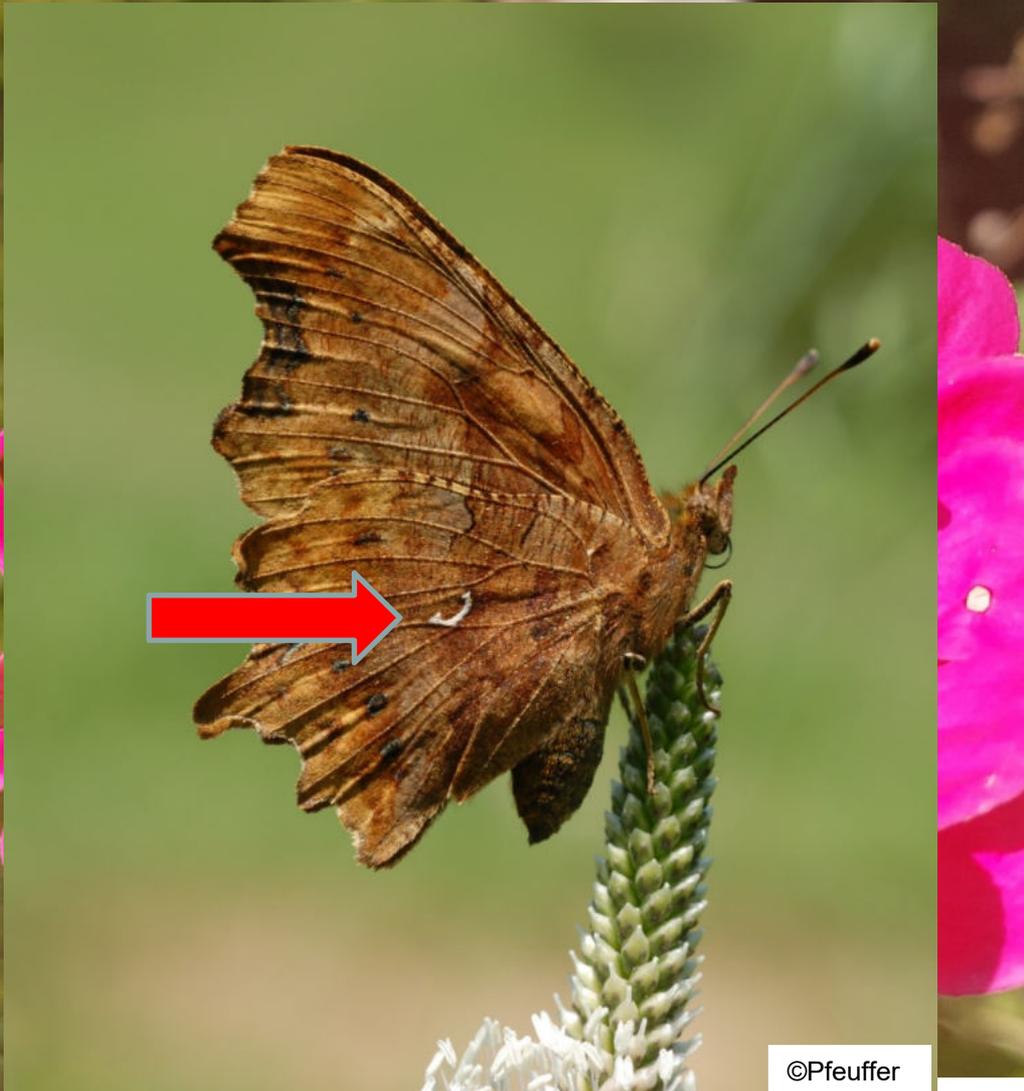
Überwinternde Tagfalter in unserer Region: Trauermantel

Trauermantel (*Nymphitis antiopa*):
Schuppen, Totholz, Reisighaufen,
Baumhöhlen





Überwinternde Tagfalter in unserer Region: C-Falter



C-Falter
(*Polygonica c-album*):

An Baumstämmen
sitzend



Überwinternde Tagfalter in unserer Region: Zitronenfalter

Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*):
Oft Bodennähe zwischen Gräsern,
Blattunterseiten, Efeu, Hecken





~~Überwinterung in Insektenhotels~~ Keine Überwinterung in Insektenhotels



Kleiner Schillerfalter ©LPVA

In Fachkreisen bisher
keine Überwinterung
in sogenannten
Insektenhotels
beobachtet



Kurzschwänziger Bläuling ©Liebig



www.luxus-insektenhotel.de



Zehn häufige Tagfalter im Siedlungsbereich (neben den Überwinternden)



©Klink

Admiral
(*Vanessa atalanta*)



©Klink



Zehn häufige Tagfalter im Siedlungsbereich (neben den Überwinternden)



©LPVA

Aurorafalter
(*Anthocharis cardamines*)



©Markowilli



Zehn häufige Tagfalter im Siedlungsbereich (neben den Überwinternden)



Distelfalter
(*Vanessa cardui*)





Zehn häufige Tagfalter im Siedlungsbereich (neben den Überwinternden)



Großes Ochsenauge
(*Maniola jurtina*)





Zehn häufige Tagfalter im Siedlungsbereich (neben den Überwinternden)



©Pfeuffer

Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*)



©Pfeuffer



Zehn häufige Tagfalter im Siedlungsbereich (neben den Überwinternden)

Kleiner Kohlweißling
(*Pieris rapae*)





Zehn häufige Tagfalter im Siedlungsbereich (neben den Überwinternden)

Kleines Wiesenvögelchen
(*Coenonympha pamphilus*)





Zehn häufige Tagfalter im Siedlungsbereich (neben den Überwinternden)

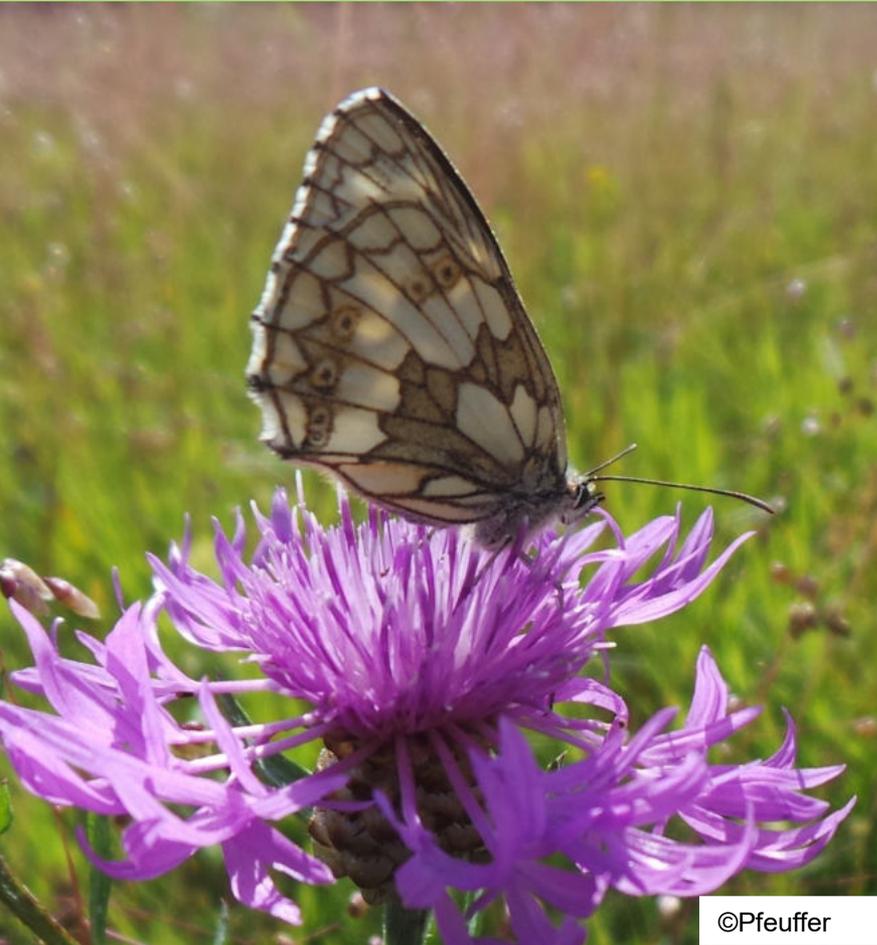


Landkärtchen
(*Araschnia levana*)





Zehn häufige Tagfalter im Siedlungsbereich (neben den Überwinternden)



Schachbrett
(*Melanargia galathea*)





Zehn häufige Tagfalter im Siedlungsbereich (neben den Überwinternden)

Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)



Drei tagaktive Nachtfalter im Siedlungsbereich

Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*)





Drei tagaktive Nachtfalter im Siedlungsbereich

Sechsfleckwidderchen (*Zygaena filipendulae*)





Drei tagaktive Nachtfalter im Siedlungsbereich

Buchsbaumzünsler (*Cydalima perspectalis*)



Ein paar Nachtfalterbilder



Totenkopfnachtschwärmer ©Stiegel



Ligusterschwärmer ©Stiegel



Rotes Ordensband ©Stiegel



Ein paar Nachtfalterbilder



Brauner Bär ©Stiegel



Mittlerer Weinschwärmer ©Stiegel



Was schadet den Schmetterlingen?

Rote Liste: 3% der Großschmetterlinge in Deutschland ausgestorben/verschollen, 50% mehr oder weniger stark gefährdet

- Klimawandel
- Zerstörung von Larvenhabitaten und Überwinterungsplätzen (Säuberung von Wäldern und Waldrändern, aufgeräumte Gärten)
- Entwässerung von Feuchtgebieten
- Intensivierung der Landwirtschaft + Pestizideinsatz
- Aufforstung von Magerwiesen
- Ausdehnung von Siedlungs- und Straßenflächen
- Vernachlässigung alter Kulturlandschaften
- Lichtverschmutzung



Braunkolbiger Dickkopffalter ©Makrowilli



Lebensräume von Schmetterlingen

- Extensives gepflegtes Offenland
- Mager- und Trockenrasen
- Heiden
- Weideflächen
- Moore

- Wald, Laub(misch)wald
- Auen

Siedlungsraum

- Gärten
- Friedhöfe
- Parks



©LPVA



Wiesenknopf-Ameisenbläuling©LPVA

Schmetterlingsfreundlicher Garten



- Komplexe Ökologie
 - Raupen benötigen andere Nahrung als adulte Tiere
 - Larvennahrung: monophag (auf eine Wirtspflanzenart spezialisiert) oder polyphag (breites Nahrungsspektrum)
- Für viele Arten sind Gärten als Lebensraum nicht geeignet
 - Sie sind zu stark auf bestimmte Pflanzen oder Lebensräume spezialisiert oder abhängig von anderen Tieren (z.B. Dung; Heiden, Moore, Ameisenarten)
 - Gärten sind zu meistens zu klein
 - **Die gute Nachricht:** im Garten sind Maßnahmen einfacher umzusetzen als im Naturschutz
 - Für jede heimische Pflanzenart gibt es mindestens eine Falterart, die auf oder von ihr leben kann



Schmetterlingsfreundlicher Garten

4 Goldene Regeln des Insektenschutzes

- Große Pflanzenvielfalt
- Struktureichtum
- Totholz
- Optimale Standortbedingungen



Hufeisen-lee-Gelbling ©Pfeuffer



Brennnessel – die Allroundpflanze?

- Für 36 Schmetterlinge ist die Große Brennnessel Raupenfutterpflanze
- Wichtigste Futterpflanze für
 - Admiral, Kleiner Fuchs, Landkärtchen, Tagpfauenauge und drei Eulenarten (Monophagie)
- Aber: alle diese Arten kommen nie am selben Standort vor
- Standortabhängigkeit:
 - Admiral: halbschattig + trocken, bevorzugt kümmerliche Brennnesseln
 - Kleiner Fuchs: Vollsonniger + trockener Standort wie an Feldern, Bahngleisen, große Bestände nötig
 - Landkärtchen: halbschattig bis schattig, leicht feuchter Standort wie Wald, schattiges Bachufer, große, dichte Bestände nötig
 - Tagpfauenauge: sonnig bis Halbschatten und luftfeucht wie Ufersäume, Gehölz, Waldrand, Garten, große Bestände nötig



Einige Beispiele zur Komplexität

Faulbaum

Zitronenfalter
Faulbaum-Bläuling

Wundklee

Zwergbläuling

Keine Pflanze

Kot, Exkremente,
Aas, Fallobst

Stieleiche

Über 154 Arten

Bläulinge

Schwalbenschwanz

Kreuzenzian-
Ameisenbläuling
Wiesenknopfläuling

Nadelbäume

Pflanzen Ei/Raupe
<-> Nektarpflanze

Kiefernswärmer

Top 10 + 2 Kräuter und Stauden (falls keine sandigen Heideflächen vorhanden sind)

	Raupen- Artenzahl	Beispiele
Heidelbeere	106	Nachtfalter
Besenheide	80	Viele Nachtfalter
Löwenzahn	60	Allerweltsarten
Große Brennnessel	36	Häufige Arten
Sauerampfer	32	Feuerfalter-Arten
Hornklee	32	Bläulinge
Kleiner Sauerampfer	30	Feuerfalter-Arten
Hufeisenklee	30	Bläulinge
Taubnesselarten	25	Widderchen
Spitzwegerich	24	Nachtfalter
Wicke	24	Nachtfalter
Habichtskraut-Arten	24	Eulen, Mönche

Top 10 Bäume und Gehölze

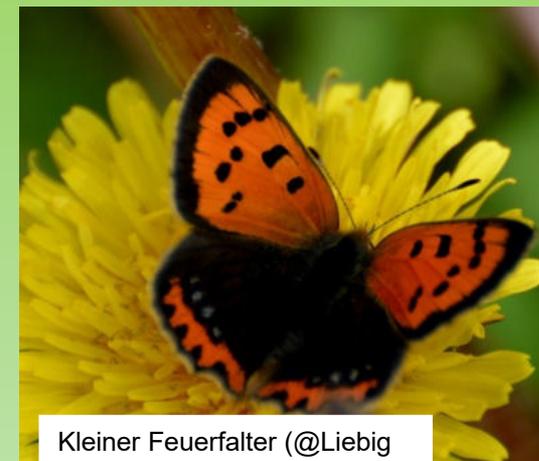
	Raupen- Artenzahl	Beispiele (interessante Falternamen)
Stieleiche/Traubeneiche	154	Blauer Eichenzipfelfalter
Weiden (v.a. Salweide)	150	Gothica-Kätzcheneule
Schlehe, Schwarzdorn	126	Nierenfleck-Zipfelfalter
Birke	125	Birken-Porzellanspinner
Espe/Zitterpappel	86	Kleine Pappelglucke
Brom- und Himbeeren	77	Augsburger Bär
Weißdorn (ein- und zweigriffelig)	72	Silberspinnerchen
Rotbuche	68	Nagelfleck
Linde (Winter/Sommer)	68	Schwarzes L
Hasel	64	Spanische Fahne

Top 10 Optisch ansprechende Gartenpflanzen (Raupenfutter + Nektar)

	Raupen- Artenzahl	Beispiele
Gewöhnlicher Dost/Origanum	62	Ochsenauge, Schwalbenschwanz
Natternkopf	50	Eulen, Taubenschwänzchen
Wiesen-Flockenblume	47	Schachbrett, Ochsenauge
Rosengewächse (ungefüllt)	40	Nachtpfauenauge
Witwenblume, Tauben-Skabiose	34	Schachbrett, Widderchen
Skabiosen-Flockenblume	24	Flockenblumen-Scheckenfalter
Wiesen-Salbei	24	Bläulinge, Weißlinge
Thymian-Arten	24	Beliebt bei vielen Arten
Schlüsselblume	21	Schlüsselblumen-Würfelfalter
Schafgarbe	20	Wiesenvögelchen, Zipfelfalter

Nahrungsnetz einzelner Schmetterlingsarten

Schwalbenschwanz	
Raupe	Doldengewächse, v.a. Fenchel, Wilde Möhre
Adult	Disteln, Phlox, Tagetes, Astern
Vorkommen	sonnig-offenes Gelände
Aurorafalter	
Raupe	Kreuzblütler, v.a. Knoblauchsrauke, Silberblatt
Adult	wie Raupe
Vorkommen	Feuchtwiesen, Gärten
Landkärtchen	
Raupe	ausschließlich Große Brennnessel
Adult	Disteln, weiße Doldenblütler, Wasserdost
Vorkommen	halbschattig bis schattig, Wald-, Wegränder





Problemfall Schmetterlingsflieder (Buddleja davidii)

- Lockt (auffallende) Falter an, gibt viel Nektar
- Invasiver Neophyt
 - Verwildert massiv
 - Verdrängt damit heimische Flora, auf die seltene Arten angewiesen sind
- Kein Studiennachweis über betrunkene Schmetterlinge
- Ersetzen durch einheimische Pflanzen
 - Liguster, Holunder, Felsenbirne als Gehölzersatz
 - Disteln, Skabiosen, Blutweiderich, Echter Baldrian, Gewöhnlicher Wasserdost blühen zur gleichen Zeit

Nützliche Links

www.nwv-schwaben.de

www.floraweb.de

www.tagfalterinbayern.de

www.bund.net/themen/tiere-pflanzen/schmetterlinge

www.rote-liste-zentrum.de

[Der Kreuzenzian-Ameisenbläuling: Ein wählerischer "Trickbetrüger" – YouTube](#)

[Schmetterlinge in Rheinland-Pfalz - BUND RLP \(bund-rlp.de\)](#) -> gut zusammengestellte Übersichten

Buchtipps:

Kosmos Schmetterlingsführer

ANL: Die Tagfalter Deutschlands und Österreichs

Altmoos Michael: Besonders: Schmetterlinge. Kreativer Schmetterlingsschutz für Landschaft und Garten



Vielen Dank!

- Sie möchte eine individuelle kostenlose Beratung durch die Insektenrangerin?
- t.klink@us-augsburg.de
- www.us-augsburg.de/unsere-projekte/insektenrangerin

- Online-Vortrag: Balkon und Garten insektenfreundlich gestalten
 - Dienstag, 07.03., 19-20.30 Uhr
- Führungen durch einen insektenfreundlichen Gemeinschaftsgarten
 - Mittwoch, 24.05., 17-19 Uhr
 - Samstag, 16.09., 11-13 Uhr
- Führungen und Vorträge für Gruppen auf Anfrage