



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Tagfalter in der bayerischen Agrar- landschaft

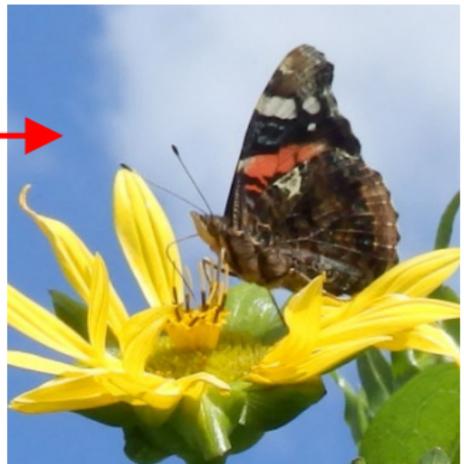


Tagfalter erkennen

In Bayern sind Vorkommen von 169 Tagfalterarten bekannt. Sie werden mit den Nachtfaltern (1001 Arten) und den Kleinschmetterlingen (1968 Arten) zur Ordnung der Schmetterlinge zusammengefasst. Die tagaktiven, meist mit einem bunten Muster gekennzeichneten Tagfalter lassen sich durch keulenförmig verdickte Fühlerspitzen eindeutig von ihren nahen Verwandten unterscheiden.

Keulenförmig verdickte Fühler ist das gemeinsame Erkennungsmerkmal der Tagfalter.

Hier schön zu erkennen beim Admiral, einer Wanderfalterart auf der Blüte einer mehrjährigen Energiepflanze, der Durchwachsenen Silphie, die er zur Nektaraufnahme nutzt.



Tagfalter erfreuen sich in unserer Gesellschaft einer sehr großen Beliebtheit. Viele Arten sind in der Natur leicht erkenn- und bestimmbar. Zudem liegt viel Wissen über ihre Lebensweise und ihre Verbreitung in Bayern und Deutschland vor. Ausführliche Informationen zu Tagfaltern, wie z.B. Bestimmungshilfen, Daten zu ihrer Bestandsentwicklung und hilfreiche Literatur stellt das seit 2005 bestehende bundesweite Tagfaltermonitoring bereit (<https://www.ufz.de/tagfalter-monitoring/>).



Unterschiedliche Färbung von Männchen und Weibchen tritt z.B. beim Hauhechel-Bläuling auf, die Männchen sind in ihrer Grundfärbung blau (links), die Weibchen braun (rechts)

Tagfalter – gute Zeiger für Biodiversität und Bestäubung

Da der Kenntnisstand über Tagfalter, ihre Vorkommen und Lebensraumsansprüche im Vergleich zu vielen anderen Insektengruppen sehr gut ist, werden sie häufig als Zeiger für die Biodiversität herangezogen. Zudem zählen Tagfalter wie Wildbienen und Schwebfliegen zu den Bestäubern und können somit eine agrarökologische und -ökonomische Funktion erfüllen.



Unter den Bläulingen ist der Hauhechel-Bläuling die häufigste und verbreitetste Art. Er besiedelt ein breites Spektrum an Offenlandlebensräumen. Als Eiablagepflanze benötigt er Leguminosen wie Hornklee, Weißklee, Hopfen-Schneckenklee oder Luzerne.

Viele früher in der Agrarlandschaft sehr weit verbreitete Tagfalterarten sind in ihrem Bestand rückläufig, manche stehen bereits auf der Vorwarnliste oder gelten als gefährdet. Einer der Mitverursacher für diesen rückläufigen Trend ist der Verlust geeigneter Lebensräume durch eine intensivere landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweise. Die LfL arbeitet daher seit Jahren gemeinsam mit den Landwirten an der Verbesserung der Biodiversität in der Agrarlandschaft.



Der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) zählt trotz seiner Orangefärbung zur Familie der Bläulinge. Er ist ausbreitungsstark und kann neue Lebensräume rasch besiedeln.



Für einige Arten ist der Verbund von Säumen mit Gehölzen wie Hecken und Feldgehölze wichtig, z.B. für den Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*).

Lebensweise und Lebensräume

Die Entwicklung der Tagfalter erfolgt über mehrere Stadien, vom Ei über Raupe und Puppe bis zum geschlechtsreifen Falter. Dabei sind viele Arten an bestimmte Eiablage- und Raupenfraßpflanzen gebunden. Häufig müssen diese nicht nur in ausreichender Anzahl vorhanden sein, sondern es bedarf spezieller mikroklimatischer Bedingungen. Weniger stark ist meist die Bindung der geschlechtsreifen Tagfalter an Blütenpflanzen, deren Nektar sie saugen. Die Flächen für die Larvalentwicklung sind nicht immer identisch mit denen, die zum Saugen genutzt werden. Allerdings sollten die Flächen in räumlicher Nähe zueinander liegen.



Sehr auffällig und charakteristisch ist die Raupe des Schwalbenschwanzes (Foto: Juliane Tanz), die Doldenblütler wie z.B. die Wilde Möhre oder den Wiesensilau als Raupenfraßpflanze nutzt. Der Fund hier erfolgte auf einem mit Klee gras eingesäten Acker, der mit Kräutern angereichert wurde.

Unter den Tagfaltern gibt es einige Arten, die auf spezifische Biotoptypen wie Wälder, Moore oder Magerrasen angewiesen sind. Viele Tagfalterarten sind allerdings typische Bewohner der offenen Agrarlandschaft und besiedeln dort Wiesen, Weiden, extensiv genutzte Ackerflächen sowie nutzungsbegleitende Strukturen wie Säume, Randstreifen und Gehölzbiotope.

Entscheidend für den Aufbau stabiler Populationen ist auch eine ausreichende Größe der Lebensräume und ihre Vernetzung mit Trittsteinbiotopen sowie ein Nutzungs mosaik. Somit ist stets die Kulturlandschaft auf größerer Skalenebene zu betrachten wie z.B. das FInAL-Projekt mit einem Landschaftsausschnitt von 3x3 km.

Extensives Grünland erhalten und fördern

Um die Artenvielfalt der Tagfalter und ihre Vorkommen in der Agrarlandlandschaft zu erhöhen, ist die Erhaltung von extensiv genutztem Grünland mit maximal zwei bis drei Schnitten sehr wichtig. Diese Flächen dienen auch als Spenderflächen für neue wiedergeschaffene Lebensräume in der Umgebung. Da eine weniger intensive Bewirtschaftung von Grünland, abhängig von der noch erhaltenden Pflanzenartenvielfalt, nicht oder nur über sehr lange Zeiträume zu einer Artenanreicherung führt, kann eine Mahdgutübertragung oder eine Nachsaat (Transfer - Artenanreicherung), die Ansiedelung beschleunigen.



Extensiv genutztes Grünland, wie hier eine Salbei-Glatthaferwiese bietet mit seiner hoher Pflanzenartenvielfalt gute Lebensbedingungen für viele Tagfalterarten.



Das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*) zählt zu den häufigsten Tagfalterarten. Besiedelt werden nicht zu intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen sowie Säume. Als Eiablage- und Raupenfraßpflanze dienen verschiedene Gräser wie die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*).

Eine größere Artenvielfalt an Insekten auf extensiv genutztem Grünland bestätigt auch eine aktuelle Studie der LfL in vier grünlanddominierten Regionen in Bayern (Pannassiti et al.). Gute Erfolge zeigten dabei v. a. flächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen im Grünland, wobei

besonders blütenbestäubende Insekten wie Schwebfliegen, Wildbienen und Schmetterlinge davon profitieren.



Das Männchen des bereits im Frühling fliegenden Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*) ist mit den orangen Flügelflecken sehr charakteristisch und besiedelt extensiv genutztes Grünland mit Vorkommen des Wiesenschaumkrautes.

Artenreiche Äcker erhalten und fördern

Einige Tagfalterarten besiedeln extensiv genutzte Äcker. Hervorzuheben ist der Kleine Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*), für den das Ackerstiefmütterchen wahrscheinlich die wichtigste Raupenfutterpflanze darstellt. Für ihn sind lückigere Getreidebestände mit geringer Düngung und mit doppeltem Reihensaatabstand oder Ackerrandstreifen wichtig, die ausreichend Licht für Ackerwildkräuter liefern. Insbesondere ertragsschwächere Äcker bieten sich dafür an. Auch längere Stoppel- oder Rotationsbrachen sind eine Option. Da der Kleine Perlmutterfalter sehr ausbreitungsstark ist und mehrere Generationen im Jahr bildet, besteht eine gute Chance, dass neu geschaffene Lebensräume besiedelt werden.

Zur Förderung blütenbesuchender Insekten kann zudem der Anbau von Klee-Luzerne-Gras dienen. Davon profitieren an Schmetterlingsblütler gebundene Tagfalterarten, wie z.B. die Goldene Acht (*Colias hyale*). In dem aktuell laufenden Forschungsprojekt FINDIG wird ein angepasstes Klee-grasmanagement im ökologischen Landbau untersucht, das zu einer Steigerung von bestäubenden Insekten wie Tagfalter beitragen kann. In der Erhaltung artenreicher Ackerlebensräumen hat aktuell der Ökolandbau eine zentrale Rolle.



Äcker mit Ackerstiefmütterchen (links, Foto: Franziska Mayer) und Klee grasäcker (rechts, mit Weißklee-Gelbling, *Colias hyale*, Foto: Nina Weiher) nutzen einige Tagfalterarten als Lebensraum

Auch kleinräumig die Vielfalt angebaute Kulturen zu erhöhen, um mehr Grenzlinien zu schaffen, fördert die Insektenvielfalt (LfL-Projekt: Pflanzenbausysteme der Zukunft). In wenig strukturierten, ackerdominierten Landschaften auf fruchtbaren Standorten (höhere Ackerwertzahl) besteht ergänzend die Möglichkeit zunächst durch die Ansaat von Blühflächen zumindest kurzzeitig Refugien für viele Insekten zu schaffen (Wagner et al. 2014). Die vertikalen Vegetationsstrukturen haben für viele Insekten eine wichtige Funktion zur Überwinterung ihrer Larvalstadien wie z.B. dem Schachbrettfalter. Der Fokus sollte langfristig dennoch auf der Integration von landwirtschaftlicher Produktion und der Schaffung von Lebensräumen durch extensive Ackerrandstreifen und Bewirtschaftung von (Teil-)Flächen ohne Pestizide liegen.



Mehrjährige Blühfläche (links) und der bekannte Schwalbenschwanz (rechts, Foto: Christian Wagner), der diese zum Saugen nutzt. Der Schwalbenschwanz ist ein guter Flieger und bildet 2-3 Generationen pro Jahr.

Nutzungsbegleitende Strukturen in der Agrarlandschaft - wichtige Kleinstlebensräume, Refugien und Verbundachsen

Nutzungsbegleitende Strukturen wie Säume, Randstreifen, Graswege sind in einer Agrarlandschaft für viele Tagfalter wichtig als Kleinstbiotope, Trittsteine und Verbundachsen.



Der Schachbrettfalter (rechts) nutzt v.a. Gräser in Säumen (links) zur Eiablage. Wichtig sind vertikale Strukturen, die über den Winter erhalten bleiben. Zum Saugen dienen häufig artenreiches Grünland.



Saumstrukturen (links) entlang von Gräben mit Mädesüß können z.B. für den Mädesüß-Perlmutterfalter (rechts) wichtige Verbundachsen von Feuchtlebensräumen darstellen, v.a. in seinem Verbreitungsschwerpunkt im Alpenvorland.



Blütenreiche Graswege (links) können auch von gefährdeten Arten wie vom Rundaugen-Mohrenfalter (rechts) besiedelt werden, der v.a. Schwingelarten als Raupenfraßpflanze nutzt.

Zudem ist eine räumliche Vernetzung heterogener Lebensräume für Arten mit z.B. unterschiedlichem Saug- und Larvalhabitat entscheidend. Auch Gewässerrandstreifen, deren primäres Ziel Gewässer- und Erosionsschutz ist, werden von einer Vielzahl an Insekten genutzt, wie eine aktuelle Evaluierungsstudie der LfL zeigt. Vor allem, wenn diese kräuter- und blütenreich sind, wirkt sich dies günstig auf die Artenvielfalt und Häufigkeit von Insekten aus, wobei insbesondere Schmetterlinge davon profitieren (Birnbeck et al.).

Nutzungs mosaik – räumliche und zeitliche Staffelung

Größere Wiesengebiete innerhalb kürzester Zeit ohne Randstreifen zu mähen, ist für viele Insekten ungünstig. Es sollten stets Rückzugsräume und Saughabitate im näheren Umkreis vorhanden sein. Anzustreben wäre deshalb ein Nutzungs mosaik wie eine räumlich und zeitlich gestaffelte Mahd sowohl von Wiesen als auch von Säumen und Randstreifen. Entlang von Nutzungsgrenzen könnten schmale Streifen als Refugium stehen bleiben. Über Winter stehengelassene Altgrasstreifen dienen für einige Tagfalterarten auch zur Überwinterung, insbesondere ihrer Larvenstadien.



Gestaffelte Mahd eines Gewässerrandstreifens (oben) und stehengebliebener Randstreifen entlang einer Nutzungsgrenze (unten)



Wildlebensraumberatung und Studien der LfL zur Insektenvielfalt in der Agrarlandschaft

Hervorzuheben ist die Wildlebensraumberatung (WLB) an den AELF, die Landwirte in Bayern über lebensraumverbessernde Maßnahmen beraten und unterstützen (<https://www.lfl.bayern.de/wildlebensraum>). Die LfL koordiniert die WLB fachlich und wissenschaftlich.

Ab 2023 wird in Wildlebensraum-Modellgebieten der Trend von ausgewählten Artengruppen beobachtet, um die Wirkung von Agrarumweltmaßnahmen auf die Artenvielfalt aufzuzeigen, u.a. auch von Tagfaltern.

Studien der LfL zu Insekten:

Zahlreiche Untersuchungen der LfL beschäftigen sich mit Insekten in der Agrarlandschaft und wie ihre Artenvielfalt erhalten und verbessert werden kann. Die Zitate bzw. Links zu den genannten Studien und Projekten zur Biodiversität finden Sie auf folgender Internetseite:

<https://lfl.bayern.de/Kulturlandschaft/332205/index.php>



Impressum:

- Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Lange Point 12, 85354 Freising-Weihenstephan
www.LfL.bayern.de
- Redaktion: Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau
- Text: Roswitha Walter, Sabine Heinz
roswitha.walter@LfL.bayern.de, sabine.heinz@LfL.bayern.de
- Fotos: Roswitha Walter, Franziska Mayer, Juliane Tanz, Nina Weiher, Christian Wagner
1. Auflage: August 2023
- Druck: Onlineprinters, Fürth

Dank für Anregungen: Nina Weiher, Karin Stein-Bachinger, Martin Erhardsberger, Johannes Burmeister