



Puppenstuben
gesucht



Blühende Wiesen

für Sachsens Schmetterlinge

Eine Mitmachaktion



Die Puppen der Tagfalter



Falter fliegen durch die Luft, setzen sich auf Blüten und wiegen sich mit ihnen im Wind. Aber woher kommen eigentlich die Falter? In ihrem Leben machen Schmetterlinge eine komplexe Entwicklung durch, leben im Verborgenen, an verschiedenen Orten und von verschiedenen Pflanzen. Nur am Ende ihres Lebens fliegen Schmetterlinge als Falter durch die Luft. Sie krabbeln aus unscheinbaren Puppen, die in zusammengerollten Blättern ruhen oder an Grashalmen befestigt sind. Diese Puppenstuben schützen vor schlechtem Wetter, vor Fressfeinden und vor Parasiten. Jede Schmetterlingsart hat ihre eigene, charakteristische Puppe. Das Wissen über die Puppen hilft, sie und ihre Lebensräume zu erhalten.

Einführung

Die übliche Art und Weise der Pflege unserer Grünflächen hat europaweit zu einem drastischen Rückgang der Tagfalter geführt. Dies betrifft auch die Pflege von Freiflächen in den Siedlungsbereichen.

Die meisten Tagfalterarten leben in gehölzfreien oder nur mit einzelnen Gehölzen bestandenen Lebensräumen wie Wiesen, Trockenrasen, Ruderalflächen, Waldlichtungen, Gehölz- und Wegrändern. Diese Lebensräume würden ohne den Einfluss von uns Menschen durch den natürlichen Prozess der Sukzession mit Büschen und schließlich mit Bäumen zuwachsen. Sie zu erhalten bedeutet, sie zu beweiden oder zu mähen. Zwar ist es mit moderner Mahdtechnik möglich, selbst große Flächen an einem Tag komplett zu mähen, doch werden

dabei die allermeisten Entwicklungsstadien der Schmetterlinge, die zum Mahdzeitpunkt auf einer solchen Fläche leben, vernichtet.

Leider ist genau dies weit verbreitete Praxis. Dabei ließen sich die negativen Auswirkungen für Tagfalter reduzieren, indem man die Art und Weise der Mahd an ihre Lebensgewohnheiten anpasst.

Wie dies funktioniert, erklären wir in dieser Broschüre anhand von acht Tagfalterarten. Zunächst beschreiben wir die Lebenszyklen der Tagfalterarten sowie deren Bedürfnisse in allen Lebensphasen. Dazu gehören auch die Pflanzen, an denen die Raupen fressen und die Falter Nektar saugen. Schließlich folgen praktische Hinweise, wie man Offenfleichen so aufwerten und mähen kann, dass sie Lebensräume für Tagfalter werden. Ausgestattet mit diesem Wissen kann jeder dazu beitragen, die Artenvielfalt in unseren Städten und Dörfern zu erhöhen.



In Gärten, auf Freiflächen von Wohnungsgenossenschaften, Schulen, Kindergärten oder anderen gewerblich, öffentlich oder privat genutzten Grundstücken sollen wieder Schmetterlinge fliegen! Mit ihnen werden auch andere Insekten wie Wildbienen und Heuschrecken zurückkommen. Weitere Informationen sind auf unserer Schmetterlingswiesenhomepage zu finden. Dort können auch Erfahrungen in einem Blog mitgeteilt bzw. nachgelesen werden und eine App hilft bei der Bestimmung der Tagfalterarten.

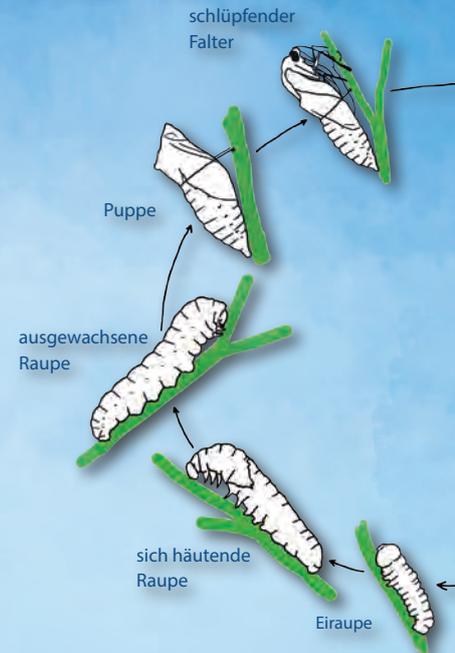
Wenn du nicht selbst eine Fläche besitzt, sprich z. B. mit deinem Vermieter, ob er auf eine schmetterlingsschonende Pflege umstellen würde oder biete an, diese Pflege selbst zu übernehmen.

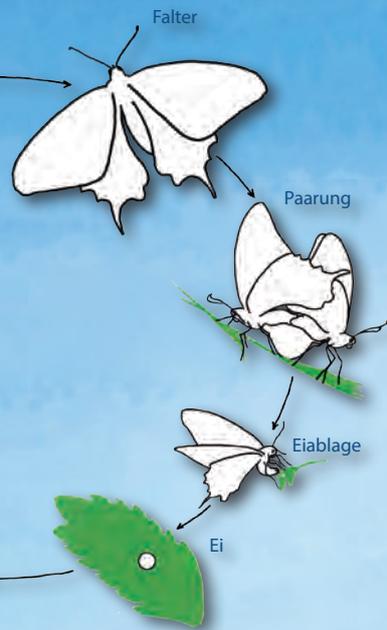


Der Lebenslauf eines Schmetterlings

Das Leben eines Schmetterlings beginnt mit seiner Geburt: Aus einem Ei schlüpft eine kleine Raupe. Ihr Körper ist langgestreckt und besitzt acht Beinpaare, drei unterhalb der Brust, vier am Bauch und eins am Körperende. Am Kopf besitzt die Raupe ein Paar Mandibeln, mit denen sie während ihres gesamten Raupendaseins an Pflanzen ihre Nahrung abbeißt. So frisst und wächst sie. Doch ihr Außenskelett ist starr und wächst nicht mit, so dass es im Laufe der Zeit mehrfach durch ein neues, größeres Außenskelett ersetzt werden muss. Es ist wie bei den Menschenkindern, die, weil sie wachsen, ständig neue Kleidung brauchen. Ist die Raupe ausgewachsen, geht ihre Kindheit zu Ende. Es kommt die Zeit der großen Veränderungen. Die Raupe spinnt einen Seidenfaden, um sich an einem Grashalm zu befestigen, oder sie hat im Schutz eines Blattes eine kleine Puppenstube gebaut. An diesen Ort, den die Raupe aus sucht, ist die weitere Entwicklung nun für Wochen oder gar Monate gebunden. Ein letztes Mal wird jetzt das Raupenskelett abgestreift und der junge Schmetterling verwandelt sich zu einer Puppe. Das Tier befindet sich nun

sozusagen in der Pubertät. Ganze Körperteile werden jetzt ab- und neu aufgebaut. Das Außenskelett der Puppe zeigt schon Konturen des zukünftigen Falters: den Kopf mit Augen, Fühlern und Rüssel, den Brustbereich mit drei Bein- und zwei Flügelpaaren sowie den Hinterleib. Im Körperinneren dauern die Umbauprozesse an. Die Puppe ist weitgehend unbeweglich und kann bestenfalls ein bisschen mit dem Hinterleib zappeln, was sie auch macht, wenn sie sich gestört fühlt. Geht die Pubertät des Schmetterlings zu Ende, wird das Außenskelett durchsichtig und die Flügel bekommen ihre Farbe. Jetzt lohnt es sich, auf den Schlupf des Falters zu warten, der in nur wenigen Stunden bevorsteht. Ein letztes Mal im Leben des Schmetterlings wird das Außenskelett abgestreift: Es öffnet sich vom Kopf her und der Falter krabbelt heraus. Seine Flügel sind noch klein und uneben. Er benötigt jetzt einen Grashalm oder einen feinen Zweig, an dem er emporklettern und sich gut festhalten kann, denn er muss alle Kraft aufwenden, um Körperflüssigkeit,





die Hämolymphe, in seine Flügeladern zu pumpen. Nur so entfalten sich die Flügel zu ihrer vollen Schönheit und taugen zum Fliegen. Der Schmetterling ist nun erwachsen. Fortan wird er nicht mehr wachsen und muss deshalb sein Außenskelett nicht mehr erneuern. Etwa eine Stunde benötigen die



Die Metamorphose eines Schmetterlings beobachten: Baue einen Zuchtbehälter mit den Abmessungen $30 \times 30 \times 60$ cm, Boden und Rückwand aus Sperrholz sowie Seiten, Front und Dach aus feinmaschiger Gaze; die Front als Tür mit Scharnieren auf der einen sowie Haken und Öse auf der anderen Seite. Stelle den Behälter im Freien an einer halbschattigen, vor Zugluft und Starkregen geschützten Stelle oder in einem Raum an einem Fenster auf. Lege auf den Boden Zeitung oder Küchenpapier. Suche im Mai – Juni an Kohlpflanzen oder Kapuzinerkresse Eier und Raupen von Kohlweißlingsarten. Gib sie mit den Blättern in den Behälter. Reiche täglich frisches Futter, entferne welke Pflanzen und Exkremente und wechsele gegebenenfalls die Papierauslage. Achte darauf, die empfindlichen Raupen beim Futterwechsel vorsichtig anzufassen. Sind sie frisch gehäutet, dann warte damit einen Tag, bis ihr Außenskelett ausgehärtet ist. Noch empfindlicher sind die Puppen. Löse sie nie von der Verpuppungsstelle sondern warte geduldig, bis du die weiße und schwarze Flügelzeichnung erkennen kannst. Dann steht der Schlupf des Falters, meistens vormittags, kurz bevor.

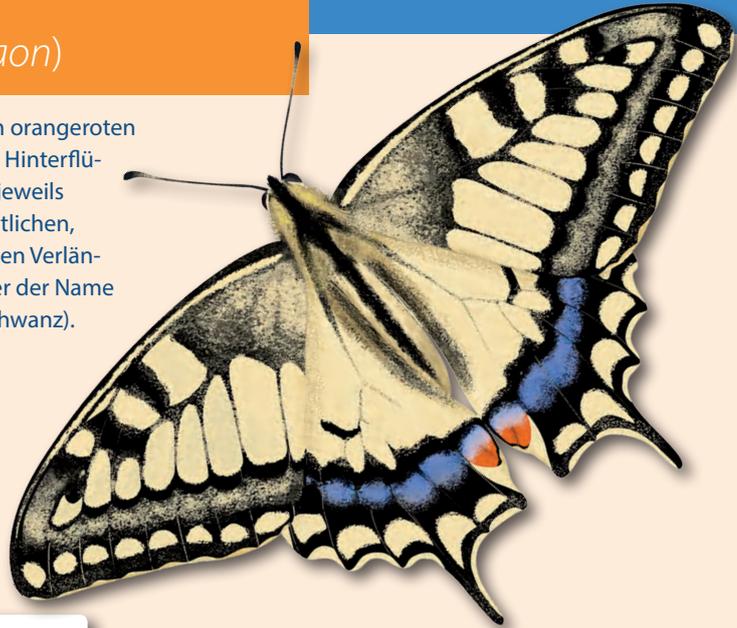
Flügel zum Aushärten, dann erobert der Falter die Lüfte, fliegt von Blüte zu Blüte, saugt mit seinem Rüssel Nektar und hält Hochzeit. Am Ende des Schmetterlingslebens legen die Weibchen ihre Eier, aus denen bald wieder kleine Räumchen schlüpfen. Je nach Schmetterlingsart, Jahreszeit und vorherrschenden Temperaturen kann die Entwicklung vom Ei bis zum Falter ein paar Wochen oder auch ein ganzes Jahr dauern. Wenn es gilt, den Winter zu überstehen, vergehen oft viele Monate der Winterruhe, bevor die Entwicklung im folgen-

den Frühling fortschreitet. Die verschiedenen Lebensphasen eines Schmetterlings gehen nicht nur mit einer Gestaltumwandlung, der vollständigen Metamorphose, einher. Meist haben Raupe und Falter ein und derselben Art auch unterschiedliche Nahrungspflanzen und benötigen unterschiedliche Lebensräume. Nur wenn in der Umwelt alle Voraussetzungen erfüllt sind, kann sich aus einem Ei eine Raupe, dann eine Puppe und schließlich ein Falter entwickeln.

Schwabenschwanz (*Papilio machaon*)

Vorderflügel bis zu 48 mm lang. Flügel hellgelb, Flügelladern schwarz beschuppt, an den Außenrändern eine Reihe hellgelber Halbmonde. Vorderflügel zudem basal schwarz, vor dem Vorderrand zwei schwarze Flecken und vor dem Außenrand eine schwarze Binde. Hinterflügel vor dem Außen- und Hinterrand jeweils mit einer Reihe dunkelblauer, schwarz eingefasster Flecken,

die mit einem orangeroten Punkt enden. Hinterflügel am Ende jeweils mit einer deutlichen, schwanzartigen Verlängerung (daher der Name Schwabenschwanz).



Innerhalb eines Jahres entwickeln sich zwei Generationen. Die Falter der ersten Generation fliegen von April bis Juni, die der zweiten im Juli und August. Wenn im Spätsommer die Tage kürzer werden, bilden die Raupen der zweiten Faltergeneration an tiefergelegenen Stellen in der Vegetation oder an Steinen grüne oder braune Puppen aus, die überwintern. Die Puppen sind aufrecht mit dem Hinterleibsende sowie mit einem Seidengürtel um die Brust an der Unterlage befestigt. Man nennt sie deshalb auch Gürtelpuppen.

Die Falter sind gute Flieger und werden deshalb auch bis zu 3 km entfernt von jenen Orten nachgewiesen, an denen sie als Raupen lebten. Zur Paarung treffen sie sich oft oberhalb von Hügeln und umfliegen deren Kuppen. Die Falter saugen Nektar an rosafarbenen Blüten wie Kratzdistel (*Cirsium*), **Kartäusernelke** (*Dianthus carthusianorum*) und **Rotklee** (*Trifolium pratense*).

Generationsverlauf

■ Ei ■ Raupe □ Puppe ■ Falter

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Lege auf deinem Grundstück einen lockeren Bestand aus Dill, Fenchel oder Möhre an und säe an anderer Stelle etwas Rotklee ein. Sprich mit deinen Nachbarn, dasselbe zu tun. So kann man gemeinsam einen großen Lebensraum schaffen.

Die Raupen sind anfangs schwarz mit kleinen orangen Flecken und einem größeren hellen Fleck auf der Mitte des Rückens. Die älteren Raupen sind hellgrün mit schwarzen Querbändern, in denen orange Punkte sitzen. Sie leben auf sonnigen, nährstoffarmen, lückig bewachsenen Standorten im Offenland mit Vorkommen von Doldenblütlern, an denen sie fressen.

Die Weibchen legen ihre Eier in auffällig flatterndem Flug an Doldenblütler: im Frühjahr an einzeln stehende, junge Pflanzen und im Sommer an große Pflanzen, welche über die umgebende Vegetation hinausragen. Zu ihnen gehören u.a. die **Möhre** (*Daucus carota*), die **Bärwurz** (*Meum athamanticum*), die **Kleine Bibernelle** (*Pimpinella saxifraga*) und die **Wiesensilge** (*Silaum silaus*).



Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*)

Die Flügel sind oberseits weiß, die etwa 20 mm langen Vorderflügel an der Basis und in der Spitze grau, mit einem kleinen schwarzen Fleck in der Flügelmitte sowie beim Männchen mit einer auffälligen

orangen Färbung zwischen diesem Fleck und der Flügelspitze. Unterseits die Vorderflügel mit gleicher, aber schwächerer Zeichnung sowie die Hinterflügel olivgrün und weiß marmoriert.



Innerhalb eines Jahres entwickelt sich nur eine Generation. Die Falter beginnen vor dem vollständigen Laubaustrieb unserer Bäume im April zu fliegen, ihre Flugzeit dauert bis Ende Mai. Die ausgewachsene Raupe sucht im Juni zur Verpuppung einen abgestorbenen Grashalm, Pflanzenstängel oder ein Ästchen eines jungen Busches auf. Sie bildet dort eine Gürtelpuppe aus, die zunächst grün und später sandfarben gefärbt ist. In dieser Gestalt überdauert sie schließlich den Winter.



Generationsverlauf

■ Ei ■ Raupe □ Puppe ■ Falter

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				■	■	■					
				■	■	■					
				■	■	■					



Die Weibchen nutzen zur Eiablage insbesondere Pflanzen frischer bis feuchter Randbereiche von Büschen und Bäumen sowie Lichtungen und Grünland. Bei der Mahd sollte besonders darauf geachtet werden, dass nach der Verpuppung die Vegetation über den Winter hinweg für die Puppen erhalten bleibt.

Die unterseits grün und oberseits grünlich weiß gefärbten Raupen fressen vor allem an den Blüten und Früchten der Kreuzblütler. Da die Raupen sich untereinander sehr aggressiv verhalten und gelegentlich auch mal ihre Artgenossen auffressen, legen die Weibchen vorsorglich nur ein Ei pro Blütenstand ab.

Die Falter sind gute Flieger und deshalb auch außerhalb der Lebensräume, in denen sie als Raupe aufgewachsen sind, anzutreffen. Sie saugen Nektar an den Blüten derselben Pflanzen, an denen die Weibchen später ihre Eier ablegen und die Raupen fressen werden. Es sind weiß und lila blühende Kreuzblütengewächse wie die **Knoblauchsrauke** (*Alliaria petiolata*), das **Wiesenschaumkraut** (*Cardamine pratensis*), das **Ackerhellerkraut** (*Thlaspi arvense*) und weitere Arten dieser Pflanzenfamilie. Die Eiablage erfolgt an Pflanzen, die bereits blühen.

Gemeiner Bläuling (*Polyommatus icarus*)

Vorderflügel 14–16 mm lang. Männchen oberseits hellblau, mit dünnem schwarzen Rand. Weibchen oberseits braun, mehr oder weniger blau beschuppt, mit orangen Randflecken. Vorderflügel beider Geschlechter unterseits vor dem Rand mit je einer Reihe oranger und schwarzer Flecken,

an der Basis mit zwei schwarzen, weiß umrandeten Flecken, die selten fehlen. Die Flügelfransen sind weiß und nicht gescheckt.

Die Falter besuchen eine Vielzahl von Nektarpflanzen, wobei Schmetterlingsblütengewächse (Fabaceae) und gelbe Blüten etwas bevorzugt werden. Der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*) ist eine der wichtigsten Nektarquellen. Gelegentlich saugen die Falter in Pfützen und auf schlammigen Böden oder an Pferdeäpfeln, um gelöste Salze oder Aminosäuren aufzunehmen.



Im Verlauf eines Jahres entwickeln sich zwei Generationen von Mai bis Ende Juni und Mitte Juli bis September. Die Überwinterung erfolgt als Raupe. Die Umwandlung zur Gürtelpuppe erfolgt in der Streuschicht.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Die grüne Raupe ist asselförmig, besitzt auf dem Rücken eine undeutliche Doppellinie und an den Seiten eine meist deutliche, gelblich weiße Linie. Der gesamte Körper ist mit weißlichen Borsten besetzt. Wie die Raupen der meisten Bläulinge kann auch die Raupe des Gemeinen Bläulings ihren Kopf bei Gefahr nahezu vollständig in eine Falte hinter dem Kopf einziehen.



An Hornklee leben auch die Raupen einiger Widderchen wie das Krainer Widderchen (*Zygaena carniolica*), das Kleine Fünffleckwidderchen (*Zygaena trifolii*) und das Große Fünffleckwidderchen (*Zygaena loniceriae*). Die Falter dieser tagaktiven Schmetterlinge – die aber nicht zu den Tagfaltern gehören – saugen Nektar auf lila blühenden Skabiosenblumen (*Centaurea scabiosa*), Kratzdisteln (*Cirsium*) und Skabiosen (*Scabiosa*). Wenn du zusätzlich zum Hornklee auch die genannten Korbblütler förderst, z. B. durch Einsaat, können sich neben dem Gemeinen Bläuling auch Widderchen einfinden.



Die Weibchen legen die Eier an die Blüten oder Blätter verschiedener Schmetterlingsblütengewächse. Der **Gewöhnliche Hornklee** (*Lotus corniculatus*) ist die wohl wichtigste Raupennahrung, es werden aber auch Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Rotklee (*Trifolium pratense*) und Weißklee (*Trifolium repens*) genutzt.

Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*)

Vorderflügel etwa 13 mm lang, oberseits glänzend orange, mit schwarzen Punkten und breitem braunen Flügelrand; Hinterflügel dunkelbraun, vor dem Hinterrand mit einer mehr oder weniger deutlichen blauen Punktreihe, die auch fehlen kann, und einer stets deutlichen orangen Binde, in die schwarze Punkte hineinragen und von der das Orange in einen kleinen Zipfel

des Flügelhinterrandes hineinläuft. Alle Flügel oberseits mit weißen Fransen. Unterseits die Vorderflügel matt orange, mit schwarzen Punkten und hellbraunem Rand; Hinterflügel hell graubraun mit nur kleinen undeutlichen schwarzen Punkten und einer orangen, oft verwaschenen Strichellinie vor dem Flügelrand.

Die Raupen überwintern und verpuppen sich im zeitigen Frühjahr zu einer Gürtelpuppe an bodennahen Teilen ihrer Nahrungspflanze. Die Puppen sind grünlich bis bräunlich, mit schwarzen Punkten und einer weinroten Linie an den Seiten. Die Falter fliegen von März bis Oktober in mehreren, sich überlappenden Generationen.



Die Falter nutzen ein großes Spektrum von Blütenpflanzen verschiedener Pflanzenfamilien und Blütenfarben, unter anderem Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Habichtskräuter (*Hieracium*), Ackerwitwenblume (*Knautia arvensis*), Herbstlöwenzahn (*Scorzoneroide autumnalis*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).



Generationsverlauf

■ Ei ■ Raupe □ Puppe ■ Falter

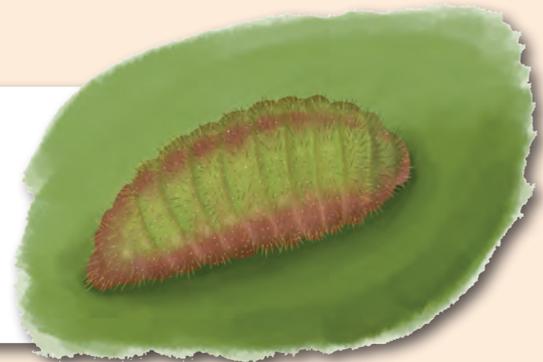
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Wenn du auf Flächen mit Vorkommen des Kleinen Sauerampfers (*Rumex acetosella*) Maulwurfshügel entdeckst, lass diese bestehen. Die Weibchen des Kleinen Feuerfalters legen ihre Eier bevorzugt an freistehende Pflanzen neben Maulwurfshügeln ab. Du kannst auch künstlich Störstellen neben den Ampferpflanzen schaffen, indem du dort vorhandenes Gras ausstichst.

Der Kleine Feuerfalter bevorzugt zur Eiablage vegetationsarme Stellen. Dies können spärlich bewachsene Flächen in der Tagebaufolgelandschaft oder durch Maulwurfshügel gestörte Stellen sein. Die Eiablage findet in der Nähe des sich schnell erwärmenden Untergrundes an den Blättern, Stängeln oder Blattachseln der Wirtspflanze statt. Als wichtigste Nahrungspflanze der Raupen gilt der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*), es liegen aber auch Beobachtungen an anderen Ampferarten vor.

Die Raupen sind asselförmig, grün, und können eine mehr oder weniger ausgeprägte weinrote Rückenlinie und Bauchfärbung aufweisen. Sie fressen an den Blättern und Früchten des Kleinen Sauerampfers und verbergen sich an den Blattunterseiten.



Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*)

Vorderflügel etwa 15 mm lang, unterseits in der Spitze mit einem deutlichen dunklen, weiß gekerntem und weißgelb umringten Augenfleck. Hinterflügel unterseits grau, mit einer variablen weißen Mittelbinde und undeutlichen, reihenförmig angeordneten, braun umrandeten Augenflecken. Die gelblich braun gefärbten, mit dunklem Rand und weißen Fransen sowie einem undeutlichen Augenfleck in der Vorderflügelspitze

versehenen Flügeloberseiten sind in der Natur selten zu sehen, da man diese Falter kaum mit geöffneten Flügeln sitzen sieht.

Als Nektarquelle dient den Faltern eine Vielzahl von Blütenpflanzen wie Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Habichtskräuter (*Hieracium*), **Gewöhnlicher Teufelsabbiss** (*Succisa pratensis*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).



J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Die Eiablage findet an verschiedenen Süßgräsern wie **Straußgras** (*Agrostis*), **Ruchgras** (*Anthoxanthum*), **Kammgras** (*Cynosurus*), **Dreizahn** (*Danthonia*), **Schmiele** (*Deschampsia*), **Schwingel** (*Festuca*), **Borstgras** (*Nardus*) und **Rispengras** (*Poa*) statt, die als Nahrungspflanzen der Raupen dienen.



Für die Entwicklung der Raupen spielen niedrigwüchsige, weder zu trockene noch zu feuchte Grasbestände eine entscheidende Rolle. Die Art kann auf Wiesen existieren, die zwei- bis dreimal im Jahr gemäht werden und ist die wohl letzte Tagfalterart, die auf einer Grünlandfläche verschwindet. Mehr als drei Mahdtermine sowie Mulchen verträgt aber auch diese Art nicht.



Im Verlauf eines Jahres entwickeln sich zwei bis drei, manchmal sogar vier Generationen, deren Falter von Ende April bis Anfang September fliegen. Die Raupe überwintert und bildet im Frühling eine grüne oder weißlich-graue Stürzpuppe, die auf den Flügeln drei dunkle, geschwungene Streifen besitzt. Sie ähnelt der Puppe des Großen Ochsenauges, doch fehlen ihr die spitzen Fortsätze über den Augen.



Die nachtaktive grüne Raupe besitzt auf dem Rücken eine dunkelgrüne sowie an den Seiten mehrere hellgrüne Linien. Wie die Raupe des Großen Ochsenauges besitzt sie auf dem letzten Körpersegment zwei längliche, schwach rosa gefärbte Spitzen, aber nur eine spärliche und kurze Behaarung sowie auffälligere weiße Längslinien.

Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*)

Vorderflügel bis 25 mm lang. Beide Geschlechter ober- und unterseits mit einem Augenfleck. Flügel der Männchen oberseits dunkelbraun, Vorderflügel an der Basis mit dunklem, länglich ovalem Duftschuppenfleck; unterseits die Vorderflügel orangebraun; die Hinterflügel gleichmäßig hellbraun mit bis zu drei kleinen schwarzen Punkten. Flügel der Weibchen oberseits braun, mit ausgedehnten ockerfarbenen Schattierungen, die in der Flügelmitte schwächer werden und an der Basis

fehlen; unterseits die Vorderflügel orangebraun, die Hinterflügel hell graubraun, beide Flügel mit einer helleren Binde.



Die nachtaktiven Raupen sind hellgrün, mit einer undeutlichen hellen Seitenlinie sowie weißen Borsten. Sie leben im Spätsommer, fressen im Winter bei milden Temperaturen und schließen ihre Entwicklung im nächsten Frühling ab.



Die Eier werden weit voneinander entfernt, knapp über dem Boden, an trockene oder frische Grashalme gelegt oder in seltenen Fällen auf die Bodenoberfläche fallen gelassen. Zur Eiablage bevorzugen die Weibchen Wiesen, deren Mahd noch nicht lange zurückliegt oder sehr lückig bewachsene, nicht gemähte Wiesenbereiche, in denen sie einen bodennahen Eiablageplatz finden.

Als Wirtspflanzen der Raupen kommen verschiedene Grasarten (Poaceae) infrage, wie Gemeines Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*) und Wiesenrispengras (*Poa pratensis*).

Generationsverlauf

■ Ei ■ Raupe □ Puppe ■ Falter

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

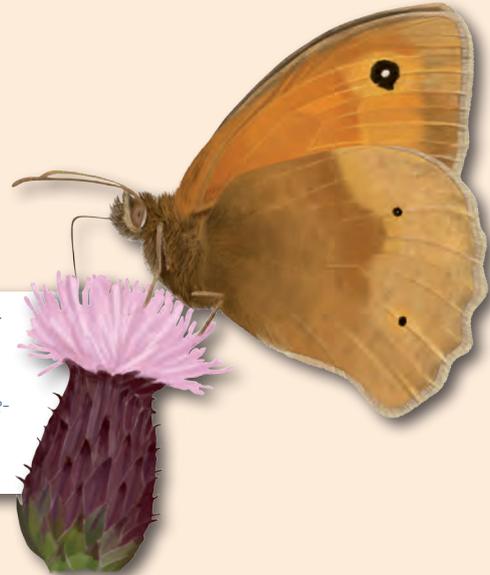


Im Verlauf eines Jahres entwickelt sich nur eine Generation. Die Raupe bildet im späten Frühling eine Stürzpuppe aus, die sich kurz über der Bodenoberfläche befindet. Die Puppe ist grün oder weißlich-grau, mit spitzen Fortsätzen über den Augen, einer doppelten Punktreihe auf dem Rücken und seitlich mit drei schräg verlaufenden, mehr oder weniger deutlich ausgeprägten dunkelbraunen Streifen auf den Vorderflügscheiden.

Als Nektarquellen nutzen die Falter des Großen Ochsenauges, die bis zu drei Monate leben können, zahlreiche Pflanzen wie Schafgarbe (*Achillea*), Flockenblumen (*Centaurea*), **Kratzdisteln** (*Cirsium*), Glockenheide (*Erica tetralix*), **Witwenblumen** (*Knautia*), **Bastardluzerne** (*Medicago x varia*), **Gewöhnlichen Teufelsabbiss** (*Succisa pratensis*), **Rainfarn** (*Tanacetum vulgare*), **Thymian** (*Thymus*), **Rotklee** (*Trifolium pratense*) und **Arzneibaldrian** (*Valeriana officinalis* agg.), wobei eine deutliche Präferenz für lilafarbene Blüten besteht.



Um zu erfahren, ob auf einer Wiese die Raupen des Großen Ochsenauges leben, musst du dich nachts mit der Taschenlampe auf die Suche begeben. Die Raupen fressen an verschiedenen Süßgräsern. Bei der Suche kannst du auch auf nachtaktive Raupen anderer Augenfalter, wie die des Weißrandigen Mohrenfalters (*Aphantopus hyperantus*) und Kleinen Wiesenvögelchens (*Coenonympha pamphilus*) sowie verschiedener, nachtaktiver Eulenfalter stoßen.



Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*)

Vorderflügel 16–23 mm lang. Flügeloberseiten basal graubraun, ansonsten orangebraun mit rundlichen schwarzen Flecken. Vorderflügel unterseits matt orange, mit schwarzen Flecken und kleinen Perlmutterflecken in der Flügelspitze. Hinterflügel unterseits mit auffälligen Perlmutterflecken, die mehr Fläche einnehmen als die übrigen, schwach orange gefärbten Flügelpartien. Die Perlmutterflecken auf den basalen zwei Dritteln der Flügelfläche sind unregelmäßig

angeordnet, gefolgt von einer Reihe kleiner, dunkel umrandeter Perlmutterflecken und einer Reihe halbmondförmiger Perlmutterflecken vor dem Außenrand des Flügels.

Die schwarze Raupe besitzt einen hellbraunen Kopf, eine weiße Rückenlinie und auf jedem Segment sechs orange-braune Höcker. Ihr gesamter Körper ist dicht mit schwarzen Borsten besetzt.

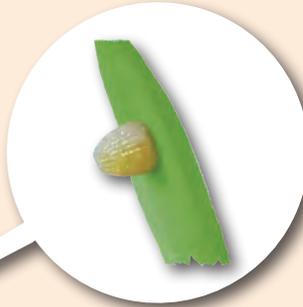
Die Falter besuchen zur Nektaraufnahme eine Vielzahl von Pflanzen mit Blüten unterschiedlicher Form und Farbe, wie Flockenblumen (*Centaurea*), Kratzdisteln (*Cirsium*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Kleearten (*Trifolium*) und Veilchen (*Viola*).



Generationsverlauf

■ Ei ■ Raupe □ Puppe ■ Falter

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Der Kleine Perlmutterfalter nutzt in Gärten sowohl das Gartenstiefmütterchen als auch „wilde“ Veilchenarten, wenn die Pflanzen nicht zu dicht stehen und gut besonnt sind sowie auf den Einsatz von Pestiziden verzichtet wird.

Die Falter fliegen vorwiegend von April bis Oktober in mehreren Generationen. Da bei milden Temperaturen alle Entwicklungsstadien überwintern können, sieht man die Falter manchmal auch an sonnig-warmen Wintertagen. Die Raupe bildet eine braun glänzende, weiß gefleckte und mit Warzen besetzte Stürzpuppe. Ihr Hinterleibsende ist mit einem Seidenfaden an einem Pflanzenstängel befestigt und sie hängt frei mit dem Kopf nach unten.

Die Raupen entwickeln sich auf lückig bewachsenen, voll besonnten und rasch abtrocknenden Standorten. Sandböden sind besonders geeignet. Sie fressen an verschiedenen Veilchenarten (*Viola*). Das **Ackerstiefmütterchen** (*Viola arvensis*) ist, vielleicht wegen seiner Häufigkeit, die wichtigste Nahrungspflanze. Die Eiablage erfolgt an die Raupennahrungspflanze, nur im Herbst werden die Eier an trockener Pflanzensubstanz an Stellen abgelegt, wo im kommenden Frühjahr die Sämlinge von Veilchen wachsen werden.



Schwarzkolbiger Braundickkopf (*Thymelicus lineola*)

Vorderflügel 13–15 mm lang. Flügel oberseits orangebraun, mit schwarzem Rand und weißen Fransen. Unterseits hell ocker und olivfarben, die hintere Vorderflügelbasis schwärzlich. Fühlerkolben unterseits mit schwarzen oder dunkel rotbraunen Spitzen. Der wissenschaftliche Name dieser Art, *lineola*, bezieht sich auf die feine schwarze Linie in der Vorderflügelmitte der Männ-

chen (den Weibchen fehlt diese Linie). Der Name wurde von dem sächsischen Schauspieler und Schmetterlingsforscher Ferdinand Ochsenheimer vergeben, als er im Jahr 1808 diese Art erstmalig wissenschaftlich beschrieb.



Die Falter nutzen ein großes Spektrum von Blütenpflanzen zur Nektaraufnahme. Lilafarbene Blüten werden bevorzugt, gefolgt von gelben aber auch weißen Blüten. Die am häufigsten genutzten Blütenpflanzen sind Heilziest (*Betonica officinalis*), Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*), **Ackerwitwenblume** (*Knautia arvensis*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Sumpfhornklee (*Lotus pedunculatus*) und Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Außerdem saugen die Falter an heißen Sommertagen Wasser von feuchten Bodenstellen auf.

Generationsverlauf

■ Ei ■ Raupe □ Puppe ■ Falter

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



Die hellgrünen Raupen haben einen dunkelgrünen Rückenstreifen und seitlich davon undeutliche helle Längslinien. Mit dieser Färbung sind sie an Gräsern vorzüglich getarnt. Im Frühjahr leben die jungen Raupen in einer Blattröhre, später mehr oder weniger frei, an mit wenigen Gespinstfäden überzogenen Blättern.



Der Schwarzkolbige Braundickkopf kommt oft gemeinsam mit dem Braunkolbigen Braundickkopf vor, dessen Fühlerspitzen unterseits gelbbraun gefärbt sind. Beide Arten lassen sich fördern, wenn Grasbestände vom Sommer bis zum nächsten Frühjahr nicht gemäht werden und blütenreiche Flächen angrenzen.



Die Eiablage erfolgt an Süßgräsern wie Gemeinem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*). Die Eier werden am Grund zwischen Halm und Blattspreiten oder auf liegendem Material abgelegt. Das Ei überwintert.

Die Falter fliegen von Juni bis August. Die Raupen verspinnen mit Seide ein Grasblatt zu einer Röhre, in der sie sich zu grünen, mit hellen Längslinien versehenen Puppen verwandeln.



Die Raupen der Tagfalter



Die pflanzenfressenden Raupen der Tagfalter haben einen langgestreckten, segmentierten Körper. Am Kopf besitzen sie mehrere Punktaugen, ein Paar Mandibeln sowie die Spinnrüden für die Fertigung der Seide. Für die Fortbewegung haben sie acht Beinpaare, drei unterhalb der Brust (gefolgt von zwei beinlosen Segmenten), vier am Bauch und eins am Körperende. Anhand dieser Beinanzahl können die meisten Schmetterlingsraupen von allen anderen Insektenlarven unterschieden werden.

Pflanzen für Schmetterlinge

Pflanzen sind die Nahrung für eine Schmetterlingspopulation!

Die Beziehung zwischen Raupen und Pflanzen gleicht einem Wettstreit. Während die Raupen an den Pflanzen fressen um satt zu werden, versuchen sich die Pflanzen davor mit chemischen und physikalischen Tricks zu schützen. In diesem Wettstreit sind beispielsweise die Senfölglykoside entstanden, mit denen sich die Kohlgewächse vor gefräßigen Raupen schützen. Doch manche Raupen, wie die der Kohlweißlinge und Aurorafalter, haben sich genau an diese Stoffe angepasst und können sich sogar nur an Kohlgewächsen entwickeln. Uns Menschen machen die Senfölglykoside den Kohl erst schmackhaft, weshalb der Gärtner wiederum im Wettstreit mit den Raupen der Kohlweißlinge steht.

Bei den Faltern verhält es sich anders. Die Blüten locken sie mit prächtig gefärbten Blütenblättern an und produzieren für sie Nektar. Während die Falter diesen trinken, werden ganz nebenbei die Blüten bestäubt.

Welche Pflanzen an einem Standort gedeihen, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Zu ihnen zählen *klimatische Faktoren* wie Niederschlag, Temperatur und Wind, das *Relief* mit der Ausrichtung zur Sonne, Hang- und Höhenlage, *Bodenfaktoren* wie Bodenart, Bodenprofil, Chemismus, Wassergehalt, Humusgehalt und Bodenlebewesen sowie auch der *Mensch*, der Wälder rodet, Wiesen mäht sowie Dünger und Pestizide ausbringt. Und nicht zuletzt beeinflussen sich die Pflanzen gegenseitig durch Konkurrenz. Im Folgenden findet sich eine Übersicht von Pflanzenarten, die für die Entwicklung unserer acht Tagfalterarten besonders geeignet sind. Zunächst werden für jede Pflanze wichtige Standortansprüche sowie ihre Blütezeit genannt (Seiten 24–27). Dann wird in einer Tabelle aufgelistet, welche Tagfalterarten als Raupe bzw. als Falter welche Pflanzenarten benötigen (Seiten 28–29).



Welche Tagfalter an einem Standort vorkommen können, hängt von den Standortfaktoren und den daraus möglichen Vorkommen von Pflanzenarten ab. Sieh genau hin, ob dort Pflanzen feuchter oder trockener bzw. nährstoffarmer oder nährstoffreicher Standorte wachsen. Versuche nicht, ungeeignete Pflanzen einzubringen oder zu fördern. In den allermeisten Fällen werden sich Tagfalter ansiedeln, wenn es das Mahdregime (siehe Seiten 31–32) erlaubt und auf den Einsatz von Pestiziden verzichtet wird.

Pflanzen für Schmetterlinge

Doldenblütengewächse

Möhre (*Daucus carota*) – typische Ruderalpflanze auf durchlässigem Boden, zweijährig, wenig konkurrenzstark. Blütezeit: Juni bis September.

Bärwurz (*Meum athamanticum*) – ausdauernde Staude in Silikat-Magerrasen und nährstoffarmen Wiesen im Bergland. Blütezeit: Mai bis Juni.

Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) – ausdauernde Staude in sonnigen Magerrasen und lichten Kiefernwäldern, auf Kalk- und Lehmböden des Tief- und Berglandes. Blütezeit: Juli bis September.

Wiesensilge (*Silaum silaus*) – ausdauernde Staude nährstoffreicher, sommerwarmer, oft wechselfeuchter Standorte, Lehm- und Basenzeigerpflanze. Blütezeit: Juni bis September.

Heidekrautgewächse

Heidekraut (*Calluna vulgaris*) – Zwergstrauch saurer Magerrasen und lichter Wälder auf Rohhumus- oder Sandboden, wächst in Lebensgemeinschaft mit Wurzelpilz,

der die Nährstoffversorgung unterstützt. Blütezeit: August bis Oktober.

Glockenheide (*Erica tetralix*) – Zwergstrauch mooriger Wälder und Heiden. Blütezeit: Juli bis August.

Geißblattgewächse

Ackerwitwenblume (*Knautia arvensis*) – ausdauernde Staude auf nährstoffreichen, feuchten (nicht nassen) Lehmböden, Tiefwurzler, etwas wärmeliebend, in Wiesen gut schnittverträglich. Blütezeit: Juli bis August.

Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) – Flachmoorwiesen, wechselfeuchte Magerrasen und Raine, vor allem in Berglagen; war früher in Sachsen häufig, ist wohl infolge von Düngemaßnahmen vielerorts verdrängt worden (d. h. in Gesellschaft mit anderen Arten wenig konkurrenzstark). Blütezeit: Juli bis September.



Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis* agg.) – ausdauernde Staude; nasse Wiesen, Grabenränder: auf nährstoffreichen staunassen, sickerfeuchten oder wechselfeuchten Humusböden, Sumpfbaldrian auf neutralen bis schwach sauren Standorten (z. B. humose Torfböden), der Echte Arzneibaldrian auf lehmig-tonigen Böden oder Kalkschuttböden. Blütezeit: Mai bis Juni (Sumpfbaldrian) bzw. Juli bis August (Echte Arzneibaldrian).

Knöterichgewächse

Wiesensauerampfer (*Rumex acetosa*) – ausdauernde Staude auf feuchten (nicht nassen), nährstoffreichen, sauren Lehm- und Tonböden, suboptimal auch auf mageren Torfböden wachsend.

Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) – ausdauernde Staude, Pionierpflanze auf sauren, trockenen bis mäßig feuchten Rohböden (Sand, Moor, Heide, magere Wiesen und Weiden), bis 1 m tief wurzelnd; Ebene bis Gebirge.

Korbblütengewächse

Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) – ausdauernde Staude; lichthungrige, nassescheuende Pionierpflanze auf nährstoffreichen, lockeren sandigen, steinigen oder tonigen Böden, auch in Halbtrockenrasen und Sandmagerrasen, in Gesellschaft mit anderen Arten wenig konkurrenzstark (wird überwachsen und verdrängt). Blütezeit: Juni bis Oktober.

Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) – lichthungrige, ausdauernde Staude; (wechsel)nasse oder moorige, nährstoffreiche Wiesen, Grabenränder, kalkmeidend, Ebene bis mittlere Berglagen. Blütezeit: Juli bis August.

Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*) – lichthungrige, tief wurzelnde Pionierstaude auf Rohböden, in Magerrasen, Moorwiesen und auf Weiden, bevorzugt (wechselfeuchten) tiefgründigen, lockeren Lehmboden. Regelmäßiger Schnitt fördert die Konkurrenzkraft gegen-



über anderen Arten, da die Pflanzen sich dann stärker verzweigen. Blütezeit: Juni bis September.

Skabiosenflockenblume (*Centaurea scabiosa*) – lichtliebende, tief wurzelnde Pionierstaude kalkreicher Lehm- und Lössböden, auch auf Kalk-Magerrasen und mäßig trockenen Mähwiesen, Wald- und Gebüschränder (Raine). Blütezeit: Juli bis Oktober.

Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) – ausdauernde Staude trockener Brachen. Lehm- und Stickstoffzeigerpflanze, bis 2,80 m tief wurzelnd, die Ausbreitung geschieht vorwiegend durch die unterirdischen Ausläufer. Blütezeit: Juli bis September.

Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*) – ausdauernde Staude in feuchten bis nassen Bergwiesen auf nährstoffreichen Tonböden; Blätter wenig „kratzig“, in den mittleren und höheren Lagen des Erzgebirges häufig. Blütezeit: Juli bis August.

Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*) – zweijährige Art feuchter Standorte, in Nass- und Moorwiesen, an Quellen

und Gräben auf Lehm- oder Tonböden, Ebene bis Bergslagen. Blütezeit: Juli bis September.

Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) – lichtliebende, zweijährige, 1,5 – 2 m hohe Staude, die sich auf nährstoffreichem, humosem Lehmboden durch Selbstaussaat gut hält. Blütezeit: Juni bis Oktober.

Herbstlöwenzahn (*Scorzoneroide autumnalis*) – ausdauernde Staude auf stickstoffreichen Lehm- und Tonböden, trittverträglich, wächst auf verdichteten Böden, Tiefland bis Hochgebirge. Blütezeit: Juni bis Oktober.

Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) – ausdauernde Staude sommerwarmer, feuchter, gern sandiger Lehm- und Tonböden, bildet Ausläufer, gut schnittverträglich. Blütezeit: Juli bis September.

Pflanzen für Schmetterlinge

Kreuzblütengewächse

Knoblauchsraue (*Alliaria petiolata*) – ausdauernde Staude, die zu Beginn des Sommers in Ruhe geht (Vergilbung und Absterben der oberirdischen Teile), braucht Halbschatten und Luftfeuchtigkeit sowie feuchten, nährstoffreichen Lehmboden (Wald- oder Gebüschpflanze). Blütezeit: April bis Juni.

Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) – ausdauernde Wiesenstaude nährstoffreicher Böden, meidet aber trockene Standorte. Typische Frühlingsart, die bald nach der Fruchtreife in Ruhe geht, aus Blattstecklingen leicht vermehrbar. Blütezeit: April bis Juni.

Ackerhellerkraut (*Thlaspi arvense*) – einjährig, Ackerwildkraut und Ruderalpflanze, Lehmzeiger auf feuchten, nährstoff- und basenreichen Böden ohne dichten Bewuchs, hält sich nicht dauerhaft in einer Wiese. Blütezeit: April bis Oktober.

Lippenblütengewächse

Thymian (*Thymus pulegioides*) – ausdauernder, kriechender Zwergstrauch, licht- und wärmeliebender Erstsiedler auf Magerrasen und Magerweiden, in Kiesgruben, an Böschungen oder Felsen; Magerkeitszeiger, der leicht durch wüchsigeren Arten verdrängt (= überwachsen) wird, wenn zu viele Nährstoffe im Boden vorhanden sind. Blütezeit: Juli bis September.



Nelkengewächse

Kartäusernelke (*Dianthus carthusianorum*) – ausdauernde, kalkliebende Staude; auf mageren, trockenen, warmen, lockeren steinigen, sandigen oder sandig-lehmigen Böden; sonnige Hänge, Felsen, in Sachsen nur lokal verbreitet (fehlt z. B. im Erzgebirge). Blütezeit: Juni bis September.

Schmetterlingsblütengewächse

Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) – ausdauernde Staude, die sowohl auf feuchten Fettwiesen als auch auf halbtrockenen Kalkmagerrasen und trockenen Brachflächen gedeiht. Blütezeit: Juni bis August.

Sumpfhornklee (*Lotus pedunculatus*) – ausdauernde Staude in nassen Wiesen, an Ufern, Gräben und sickernassen Quellstandorten; nährstoffreiche, schwach saure Tonböden; Sonne bis Halbschatten; Ebene bis Mittelgebirge. Blütezeit: Juni bis Juli.

Bastardluzerne (*Medicago x varia*) – ausdauernde Staude, bis 5 m tief wurzelnd, in Wiesen, an Wegen und Böschungen auf tiefgründigen, oft kalkhaltigen Lehm- und Lössböden in warmer Lage, mindestens seit 1774 in Sachsen eingebürgert. Futterpflanze in der Landwirtschaft. Blütezeit: Juni bis September.



Rotklee (*Trifolium pratense*) – ausdauernde Staude, bis 2 m tief wurzelnd; feuchte Fettwiesen und -weiden auf tiefgründigen Lehm- und Tonböden in wintermilden Lagen, dient auf Rohböden der Bodenverbesserung, Futterpflanze in der Landwirtschaft. Blütezeit: Juni bis September.

Weißklee (*Trifolium repens*) – ausdauernde Staude, bis 70 cm tief wurzelnder Kriechpionier auf feuchten (nicht nassen) nährstoffreichen, meist dichten Lehm- und Tonböden; Stickstoffzeiger, sachsenweit vorkommend. Blütezeit: Mai bis September.

Süßgräser

Gemeines Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) – ausdauerndes Horstgras, Fettwiesen und Waldlichtungen auf feuchten Lehm- und Tonböden (wächst auch als Erstbesiedler auf Rohboden), Stickstoffzeiger.

Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) – ausdauerndes Horstgras mäßig nährstoffreicher, sicker- oder grundfeuchter (bis

nasser) humoser Ton- und Lehmböden, seltener auch auf Torfböden; lebt in Symbiose mit Wurzelpilz. Ebene bis unteres Mittelgebirge.

Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*) – ausdauerndes Horstgras, Wiesen, Weiden auf feuchten, nährstoffreichen Lehm- und Tonböden, tritt- und weidefest.

Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) – ausläuferbildendes Horstgras; Wiesen, Wegraine, Brachflächen, lichte Wälder; sommerwarme, feuchte bis wechselfeuchte, lockere, humose Lehmböden (wächst auch als Erstbesiedler auf Rohboden), Licht bis Halbschatten.

Veilchengewächse

Ackerstiefmütterchen (*Viola arvensis*) – einjährige Pflanze auf Äckern (besonders im Wintergetreide), Brachen, an Wegrainen, Ansprüche ähnlich der nachfolgenden Art, sachsenweit in allen Höhenlagen vorkommend. Blütezeit: April bis Oktober.

Wildes Stiefmütterchen (*Viola tricolor*) – einjährige Pflanze, die offene Stellen braucht, um sich jährlich neu zu etablieren; im lockeren Gras an Böschungen oder spärlich bewachsenen Wegrainen und Brachflächen, auf feuchten (nicht nassen), mehr oder weniger nährstoffreichen, meist sauren humosen Sand- oder Lehmböden, Hauptverbreitung im Mittelgebirge. Blütezeit: April bis September.



Pflanzen für Schmetterlinge

	Schwalbenschwanz		Aurorafalter		Gemeiner Bläuling		Kleiner Feuerfalter		Kleines Wiesenvögelchen		Großes Ochsenauge		Kleiner Perlmutterfalter		Schwarzkolbiger Braundickkopf	
	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R
Doldenblütengewächse																
Möhre (<i>Daucus carota</i>)		●														
Bärwurz (<i>Meum athamanticum</i>) *		●														
Kleine Bibernelle (<i>Pimpinella saxifraga</i>)		●														
Wiesensilge (<i>Silvaum silaus</i>)		●														
Heidekrautgewächse																
Heidekraut (<i>Calluna vulgaris</i>)							●									
Glockenheide (<i>Erica tetralix</i>)										●						
Geißblattgewächse																
Ackerwitwenblume (<i>Knautia arvensis</i>) *							●				●				●	
Gewöhnlicher Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>)									●		●		●		●	
Arzneibaldrian (<i>Valeriana officinalis</i> agg.)											●					
Knöterichgewächse																
Wiesensauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>) *								●								
Kleiner Sauerampfer (<i>Rumex acetosella</i>) *								●								
Korbblütengewächse																
Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i> + <i>ptarmica</i>) *							●		●		●					
Wiesenflockenblume (<i>Centaurea jacea</i>) *											●		●			
Skabiosenflockenblume (<i>Centaurea scabiosa</i>) *											●		●			
Ackerkratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>)	●						●				●		●			
Kratzdistel (<i>Cirsium heterophyllum</i> + <i>palustre</i>) *	●						●				●		●		●	
Herbstlöwenzahn (<i>Scorzonerooides autumnalis</i>) *							●									

Tabelle: Übersicht wichtiger Tagfalterpflanzen und ihre Nutzung durch Falter (F) und Raupen (R). Mit einem * gekennzeichnete Pflanzenarten sind in der Bestimmungshilfe „Artenreiches Grünland“, herausgegeben vom Sächsischen Landesamt für Umwelt Landwirtschaft und Geologie, enthalten.

	Schwalbenschwanz		Aurorafalter		Gemeiner Bläuling		Kleiner Feuerfalter		Kleines Wiesenvögelchen		Großes Ochsenauge		Kleiner Perlmutterfalter		Schwarz-kolbiger Braundickkopf	
	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R
Kreuzblütengewächse																
Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>)							•		•		•					
Knoblauchsrauke (<i>Alliaria petiolata</i>)			•	•												
Wiesenschaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>)*			•	•												
Ackerhellerkraut (<i>Thlaspi arvense</i>)			•	•												
Lippenblütengewächse																
Thymian (<i>Thymus pulegioides</i>)*											•					
Nelkengewächse																
Kartäusernelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	•															
Schmetterlingsblütengewächse																
Gewöhnlicher Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>)*					•	•									•	
Sumpfhornklee (<i>Lotus pedunculatus</i>)															•	
Bastardluzerne (<i>Medicago × varia</i>)											•					
Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>)*	•					•					•		•			
Weißklee (<i>Trifolium repens</i>)						•										
Süßgräser																
Gemeines Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>)												•				•
Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>)																•
Wiesenlieschgras (<i>Phleum pratense</i>)												•				
Wiesenrispengras (<i>Poa pratensis</i>)										•		•				
Veilchengewächse																
Ackerstiefmütterchen (<i>Viola arvensis</i>)													•	•		
Wildes Stiefmütterchen (<i>Viola tricolor</i>)													•	•		

Flächenvorbereitung

Auf vielen Flächen kann die Artenvielfalt allein durch ein verändertes Mahdregime erhöht werden. Wurden jedoch zu viele Nährstoffe angereichert und dominieren Gräser, Wurzel- oder Ackerunkräuter, so dass die Entwicklung einer krautreichen Vegetation aussichtslos erscheint, sind mechanische Bodenbearbeitungsmaßnahmen angemessen. Damit können die vorherrschenden Pflanzen sowie deren Samenpotenzial reduziert und eine günstige Oberflächenstruktur des Bodens für die Ansaat geschaffen werden.

Im ersten Schritt wird die unerwünschte Vegetation entfernt oder gemulcht (mähen mit gleichzeitigem Zerkleinern) und anschließend

umgegraben oder umgepflügt. Nach dem erneuten Aufwuchs von Samen- und Wurzelkräutern wird die Fläche mit einer Bearbeitungstiefe von etwa 10–15 cm gegrubbert. Dieser Arbeitsgang kann nach erneutem Aufwuchs ein zweites Mal mit einer Bearbeitungstiefe von 2–5 cm wiederholt werden, womit gleichzeitig eine günstige Oberflächenstruktur des Bodens für die Aussaat hergestellt wird. Da die Samen der meisten Pflanzenarten des mitteldeutschen Raumes im Spätsommer bis Herbst reifen und nach den ersten größeren Niederschlägen keimen, ist der Herbst eine günstige Zeit für Wildpflanzenansaaten. In Regionen mit kurzer Vegetationszeit, wie den Hochlagen der Mittelgebirge, sind dagegen Frühjahrsansaaten zu empfehlen. Einige Arten benötigen Temperatur- und/oder Feuchtewechsel, damit die Keimruhe ihrer Samen beendet wird. Sie laufen dann meist im Folgejahr auf und wenige Spezialisten benötigen sogar mehrere Jahre bis zur Keimung. Verwende nur gebietsheimisches Saatgut. Es sollte, am besten vor ergiebigen Regenfällen, mit der Hand ausgestreut und auf Sand

und feinerdereichen Standorten angedrückt (angewalzt) werden, um den Bodenschluss der Samen zu gewährleisten. Auf Böden mit ungenügender Krümelstruktur (Rohböden, Löss) oder geneigten Flächen empfiehlt sich die Abdeckung mit einer dünnen Schicht aus Heu, frischem Mähgut, Holzschredder oder feinen Zweigen.

Die Samenmischung wird entsprechend dem gewünschten Verhältnis der einzelnen Arten pro Flächeneinheit zusammengestellt. Pro Quadratmeter sind etwa 2.000–5.000 Samen (1–5 g) nötig. Damit werden Dichten von 200–400 Pflanzen/m² erzielt, die sich optimal entwickeln können.

Zu dichte Pflanzenbestände hemmen die Wurzelentwicklung und werden dadurch anfälliger gegen Trockenheit. Deshalb sollte nicht zu viel Saatgut verwendet werden.

Nicht immer muss die gesamte Fläche umgearbeitet werden. So kann z. B. das Belassen eines Kratzdistelbestandes im Sommer eine attraktive Nektarquelle für viele Tagfalter darstellen.



Mahd

Um Tagfalter auf einer Offenfläche zu fördern, sind nur drei Maßnahmen entscheidend: die Reduzierung der Mahdtermine, je Mahdtermin eine Teilfläche auslassen und die Umstellung der Mahdtechnik auf schneidende Werkzeuge wie Handsense oder Balkenmäher. Im Folgenden soll dies näher erläutert werden.

Dort wo gemäht oder beweidet wird, werden Insekten des Offenlandes durch Schneidemeser, Tritt bzw. Befahren verletzt oder getötet.

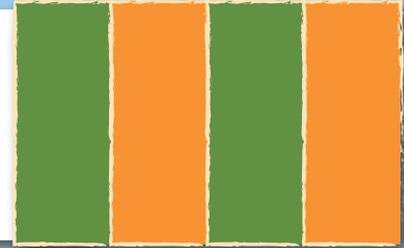
Je nach eingesetzter Mahdtechnik werden bei nur einer Mahd pro Jahr bereits 10–50% einer Tierpopulation getötet. Bei mehrfacher Mahd wird sich dieser Wert entsprechend vergrößern. Deshalb sollte eine Fläche nur ein- bis zweimal pro Jahr gemäht werden. Doch dies allein genügt nicht: Schon bei einer zwei- oder dreimaligen Komplettmahd einer Fläche verschwinden auch die letzten Tagfalterarten!

Wichtig ist deshalb vor allem, dass nie die gesamte Fläche auf einmal gemäht wird, sondern stets Teilflächen mit ihrer Vegetation erhalten bleiben. Auf diesen Teilflächen bleibt auch ein Teil der Schmetterlingspopulationen erhalten und Tiere von den gemähten

Flächen können hierher flüchten. So sollte die Mahd streifenweise, mosaikartig oder als Rotationsbrache erfolgen.

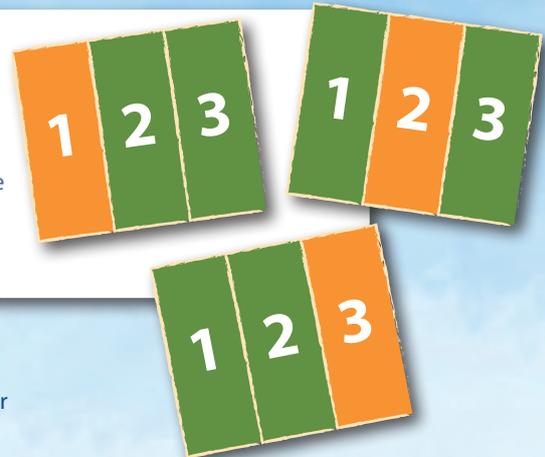
Streifenmahd

Bei der Mahd immer einen Streifen, z. B. der Breite des Mähbalkens entsprechend, mähen (orange), und zu beiden Seiten immer einen gleichbreiten Streifen stehen lassen (grün). Letzterer wird erst dann gemäht, wenn die Pflanzen der ersten Mahdfläche wieder hoch gewachsen sind.



Rotationsbrache

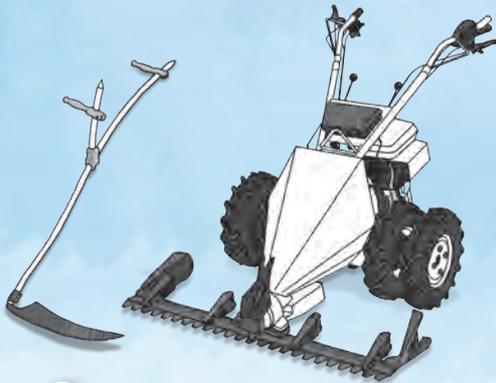
Innerhalb einer Mosaikfläche wird im ersten Jahr nur eine Teilfläche gemäht (orange) und zwei Teilflächen belassen (grün). Im zweiten Jahr wird eine andere, und im dritten Jahr wiederum eine andere Teilfläche gemäht (orange). Auf diese Weise wird jede Teilfläche nur jedes dritte Jahr gemäht.



Der Rhythmus lässt sich variieren, so dass eine Teilfläche z. B. jedes zweite Jahr gemäht oder die Rotationsbrache auf einer Streifenmahd angewendet wird.

Mahd

Die Auswahl einer geeigneten Mähtechnik sowie die Art und Weise der Beräumung des Mahdguts können negative Effekte auf Schmetterlingspopulationen deutlich reduzieren. Zu empfehlen ist der Einsatz schneidender Geräte wie Balkenmäher (Einachsgeräte) und Handsensen. Diese Werkzeuge schneiden die Vegetation nur in einer horizontalen Ebene, sodass sowohl unterhalb der Schnittebene als auch an dem abgetrennten Mahdgut Insekten überleben können. Zudem erholt sich die Vegetation nach einem sauberen Schnitt schneller. Eine Schnitthöhe von 8–10 cm ist zu empfehlen, weil so



am Boden lebende Tiere sowie die Rosetten von Pflanzen geschont werden. Weniger zu empfehlen sind Rotationsmähergeräte wie Trommel- und Scheibenmäherwerke sowie Motorsensen. Zu ihnen gehört auch der allgemein gebräuchliche Rasenmäher. Diese Geräte schneiden und schlagen die Vegetation mehrfach, so dass es zu deutlich höheren Ausfällen bei den Insekten kommt. Gar nicht zu empfehlen sind Mulchgeräte, da sie die Vegetation und die an ihr lebenden Insekten stark zerkleinern und das auf der Fläche verbleibende Mahdgut verursacht für die darunter befindlichen Pflanzen und Insekten Lichtmangel und Schimmelbildung.

Unnötiges Befahren oder Begehen der Fläche sollte vermieden und die Anzahl der Arbeitsgänge, auch bei der Heugewinnung, möglichst gering gehalten werden, um eine übermäßige Beschädigung der in der Vegetation und am Boden lebenden Entwicklungsstadien zu vermeiden. Der Mahdtermin sollte nach den Lebensgewohnheiten der Tiere, die von Art zu Art sehr verschieden sein können, ausgewählt

werden. So kann die Flugzeit der Falter optimal sein, weil die Falter vor der Mähmaschine in die benachbarten Ausweichflächen fliegen können. Auch die Tageszeit hat einen großen Einfluss auf mögliche Tierverluste. Bei Sonnenschein sind nachtaktive Raupen am tiefsten verborgen, und die Falter fliegen vor dem Mähwerk davon, während sie in den Morgen- und Abendstunden in der Vegetation ruhen.



Manche Leute mögen eine wenig gemähte Fläche für ungepflegt und unordentlich halten. Mähe den Randstreifen der Fläche regelmäßig und stelle ein Schild „Schmetterlingswiese“ auf, damit sie wissen, dass sich hier jemand um die Fläche kümmert. Die Mahd einer größeren Fläche kann mit der Sense eine Herausforderung sein. Lade Freunde ein und organisiere ein Picknick im Freien, das ihr nach getaner Arbeit gemeinsam genießt. Mähe unerwünschte Pflanzen spätestens, wenn sie zur Blüte gelangen und lass erwünschte Kräuter zur Samenreife kommen, damit sie sich vermehren können.

Die Tagfalter



Schwalbenschwanz



Aurorafalter

Schwarzkolbiger
Braundickkopf



Großes
Ochsenauge



Kleiner
Feuerfalter



Gemeiner
Bläuling



Kleines
Wiesenvögelchen



Kleiner
Perlmutterfalter

In Sachsen gibt es 124 Tagfalterarten. Im Unterschied zu den meisten anderen Schmetterlingsarten fliegen die Falter am Tage, besitzen verdickte Fühlerenden und falten in Ruhe ihre Flügel senkrecht über dem Körper zusammen. Auf den Flügelunterseiten besitzen sie oft ein arttypisches Zeichnungsmuster.



Auf den vorangegangenen Seiten haben wir dich mit wichtigen Informationen ausgestattet, damit du selbst eine Offenfläche in einen Lebensraum für Schmetterlinge umwandeln kannst. Weitere Informationen stellen wir auf unserer Projekthomepage zur Verfügung und auch du kannst dort deine eigenen Erfahrungen und Erlebnisse einbringen.

Auf einer Sachsenkarte kannst du dich mit deiner Schmetterlingswiese registrieren und einen Blog schreiben. So können andere lesen, was du gemacht und welche Ergebnisse du damit erzielt hast. Umgekehrt kannst du dort lernen, welche Erfahrungen andere mit ihren Schmetterlingswiesen gesammelt haben. Auf diese Weise können alle Mitmachenden voneinander lernen.

Für jene, die eine Wiese besitzen und diese nicht pflegen können und jene, die keine Wiesen besitzen aber gern die Pflege einer Schmetterlingswiese übernehmen möchten, richten wir auf der Website eine Schmetterlingswiesenbörse ein. Auf diese Weise hoffen wir, dass möglichst viele Wiesen in Sachsen zu Schmetterlingswiesen werden.

Im Rahmen des dreijährigen Projektes sind sachsenweit 30 regionale Projektpartner tätig, die selbst eine Schmetterlingswiese betreuen und dort öffentliche Veranstaltungen durchführen. In einem Terminkalender erfährst du, wann und wo Veranstaltungen zum Thema Schmetterlingswiesen in Sachsen stattfinden. Es wird Sensenurse geben, Exkursionen zum Auffinden und Bestimmen von Tagfaltern und du kannst Leute treffen, die selbst Schmetterlingswiesen betreuen und mit ihnen Erfahrungen austauschen.

Die Internetseite enthält viele zusätzliche Informationen zu Tagfaltern an Gehölzen, den Brennesselfaltern und Schmetterlingen im Kräutergarten. Es gibt eine App zum Download, mit der du Tagfalter bestimmen und deine Beobachtungen melden kannst (siehe nächste Seite).

Im Laufe der Zeit werden wir sicher auch einiges ergänzen, woran wir jetzt noch gar nicht denken. Also, schau einfach hin und wieder auf www.Schmetterlingswiesen.de. Es wird dort immer wieder etwas Neues zu entdecken geben.



Die Tagfalter-App für Android, iPhone und Windows Phone

Es ist auch für Spezialisten nicht einfach, alle einheimischen Tagfalterarten in der freien Natur zu bestimmen. Deshalb haben wir eine App vorbereitet, mit der du im Freiland interaktiv Tagfalter bestimmen kannst. In der App kannst du Merkmale wie Größe, Farbe und Muster auswählen und erhältst als Ergebnis eine oder mehrere Arten angezeigt, auf die diese Eigenschaften zutreffen. Zu einer jeden Art bekommst du am Ende außerdem eine Diagnose und Fotos angezeigt, so dass du das Ergebnis noch einmal überprüfen kannst.

Aber nicht jede Tagfalterart lässt sich gleich vor Ort bestimmen. Manche Arten zeigen ihre Unterscheidungsmerkmale nur im mikroskopischen Bereich oder müssen sogar anhand ihrer DNA bestimmt werden. Deshalb signalisiert ein Ampelsystem, ob eine Art beispielsweise im Freiland (grün) oder aber nur anhand von Belegexemplaren mittels mikroskopischer Untersuchungen bestimmt werden kann (rot).

Die App informiert darüber, welche Tagfalterarten gesetzlich geschützt sind. Für diese Arten gelten besondere Bestimmungen. Beispielsweise darf man sie nicht ohne behördliche Genehmigung aus ihren Lebensräumen entnehmen.

Wenn du eine Tagfalterart erfolgreich bestimmt hast, kannst du die Beobachtung mithilfe der App mitteilen. Über die Ortungsfunktion des Smartphones werden die geographischen Koordinaten für die Fundmeldung ermittelt und sowohl auf INSEKTEN SACHSEN (siehe nächste Seite) als auch in deinem Blog verfügbar. Du kannst diese Funktion auch dann nutzen, wenn du keinen Blog schreibst.

Später wird die App um Informationen über Eier, Raupen und Puppen sowie die Nahrungspflanzen der Raupen und die Nektarpflanzen der Falter ergänzt werden. Außerdem werden Lernübungen hinzugefügt, mit denen du das Erkennen von Tagfaltern trainieren kannst und erfährst, an welchen Pflanzen welche Tagfalter leben.



Schmetterlinge gehören wie Käfer, Libellen, Heuschrecken, Bienen, Wespen, Ameisen, Fliegen, Flöhe, Läuse, Blattläuse, Staubläuse, Wanzen, Zikaden, Eintagsfliegen, Köcherfliegen, Ohrwürmer, Schaben, Felsenspringer, Silberfischchen und einige andere mehr zu den Insekten. Zählt man alle zusammen, kommt man auf schätzungsweise 25.000 Insektenarten in Sachsen!

Seit 2011 gibt es das Internetportal INSEKTEN SACHSEN, auf welchem viele Naturfreunde ehrenamtlich Informationen über die sächsischen Insekten zusammengetragen. Dort finden sich bereits über 180.000 Fundnachweise für über 5.700 Insektenarten. Mehr als 2.700 Arten sind mit wenigstens einem Foto dokumentiert und für über 1.500 Arten liegen zusätzliche Informationen in Form von Diagnosen und Artsteckbriefen vor (Stand: Frühjahr 2015). So erfährst du auf INSEKTEN SACHSEN auch etwas über diejenigen Tagfalterarten, die in dieser Broschüre aus Platzgründen nicht berücksichtigt werden konnten.

Bei INSEKTEN SACHSEN ist jeder herzlich willkommen, mitzumachen. Du kannst eine Insektenbeobachtung, wünschenswerterweise mit einem Foto belegt, melden. Diese wird von Spezialisten angesehen und geprüft, ob die Art richtig bestimmt worden ist. Im Zuge der Prüfung kann eine Meldung freigegeben, Rückfragen an den Melder per E-Mail gestellt oder eine Meldung auch abgelehnt werden, wenn offene Fragen nicht geklärt oder eine Art nach dem Foto nicht bestimmt werden kann. Mit jedem Bearbeitungsschritt erhält der Melder eine E-Mail-Benachrichtigung. Nach erfolgter Freigabe kannst du deinen Fundpunkt auf der Karte und deine Fotos in der Fotogalerie der jeweiligen Art einsehen. Das Datum der Beobachtungen fließt in das Phänogramm ein, welches das zeitliche Auftreten einer Art in Sachsen anzeigt. So kannst du aktiv mitwirken, ein Informationssystem über die sächsischen Insekten, ihr räumliches und zeitliches Auftreten sowie ihr Aussehen aufzubauen.



Da auf INSEKTEN SACHSEN jeden Tag neue Daten eingehen und diese verfügbar sind, sobald sie von einem Spezialisten geprüft und freigegeben worden sind, findest du auf der Seite stets aktuelle Informationen.

Literatur

CARLE, E. 2009: Die kleine Raupe Nimmersatt. – Gerstenberg Verlag, Hildesheim.

GOLDBERG, R. 2013: Artenreiches Grünland. Bestimmungshilfe. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. [*Kostenlos zu beziehen über www.publikationen.sachsen.de*]

JÄGER, E. J. 2011: Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. – Spektrum Akademischer Verlag.

JÄGER, E. J., F. MÜLLER, C. M. RITZ, E. WELK & K. WESCHE 2013: Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. – Spektrum Akademischer Verlag. [*ein Bestimmungsbuch für alle einheimischen Farn- und Samenpflanzen*]

KUHN, B. 2011: NaturDetektive: Schmetterlinge. – Compact Verlag GmbH München.

SETTELE, J., R. STEINER, R. REINHARDT, R. FELDMANN & G. HERRMANN 2015: Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart.

SPOHN, M. & R. SPOHN 2008: Was blüht denn da? Begründet von D. Aichele. Illustriert von M. Golte-Bechtle. – Franck-Kosmos, Stuttgart. [*für Einsteiger*]

VAN DE POEL, D. & A. ZEHEM 2014: Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturlauswertung für den Naturschutz. - ANLiegen Natur 36 (2): 36–51.



Bezugsquellen für gebietsheimisches Saatgut:

Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V.
www.natur-im-www.de

Die Eier der Tagfalter



Die Weibchen der Tagfalter legen ihre Eier an die Raupennahrungspflanzen oder dorthin, wo diese später wachsen werden. Die Eier können kugelförmig oder elliptisch, glatt oder mit einer netzartigen Struktur versehen sowie unterschiedlich gefärbt sein.



Impressum

Kooperationspartner:

Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt

Riesaer Str. 7, 01129 Dresden

Internet: www.lanu.de

Senckenberg Museum für Tierkunde

Königsbrücker Landstr. 159, 01109 Dresden

Internet: www.senckenberg.de

Naturschutzbund Deutschland (NABU)

Landesverband Sachsen e. V.

Löbauer Straße 68, 04347 Leipzig

Internet: www.NABU-Sachsen.de

Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V.

Lange Straße 43, 01796 Pirna

Internet: www.dvl-sachsen.de

Landschaftspflegeverband Torgau-Oschatz e. V.

Schlachthofstr. 1, 04860 Torgau

Internet: www.lpvtto.de

Text: Dr. Matthias Nuß | Senckenberg

Illustrationen: Franziska Bauer | Senckenberg

Layout: Uwe Schroeder | NABU Sachsen

Herausgeber: Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt

1. Auflage: Mai 2015 Auflagenhöhe: 10.000

Das Projekt „Puppenstuben gesucht – Blühende Wiesen für Sachsens Schmetterlinge“ wird unterstützt durch den Naturschutzfonds der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt aus Zweckerträgen der

Lotterie  GlücksSpirale





Hier kannst du mitmachen!

Die Artenvielfalt fängt vor der Haustür an. Auch in unseren Städten und Dörfern liegt es in unserer Verantwortung zu verhindern, dass es immer weniger Arten gibt. Am Beispiel der Tagfalter stellt diese Broschüre eine sachsenweite Mitmachaktion vor, die sich an alle richtet, die Interesse haben, etwas für diese Tiere zu tun. Tagfalter spielen als Bestäuber von Blütenpflanzen sowie ihre Raupen als Nahrung für viele Vögel eine essentielle Rolle in unseren Ökosystemen. Neben spannenden Informationen zu den verschiedenen Entwicklungsstadien und der Lebensweise dieser Arten gibt es viele Hinweise, wie mit einfachen Mitteln und Maßnahmen Gärten und Grünflächen in Lebensräume für Tagfalter verwandelt werden können. Davon profitieren auch andere Arten wie z. B. Wildbienen und Heuschrecken. Die Projekthomepage www.Schmetterlingswiesen.de stellt weitere Informationen bereit und ermöglicht allen Teilnehmenden einen Erfahrungsaustausch. Zusätzlich wird auch eine App verfügbar sein, mit deren Hilfe im Freiland sowohl Tagfalter bestimmt, als auch Beobachtungen gemeldet werden können.

