

# Praxismaterial für Naturpark-Schulen und -Kindergärten

## Projekte zur Bedeutung von Insekten

### Eine Schmetterlingsspirale bauen und dort Tiere beobachten

#### *Bildungsziele*

Mit bunten Blumen wie Wilder Malve, Tauben-Skabiose oder Großer Sterndolde ein Paradies für Schmetterlinge und deren Raupe schaffen. Auch viele andere Kleintiere wie Käfer, Wanzen, Zikaden, Schwebfliegen, Spinnen usw. werden davon angezogen. Sehr gut geeignet für tägliche Naturbeobachtungen vor der Schultüre und für das Erkennen von jahreszeitlichen Abläufen in der Natur.

#### *Alter*

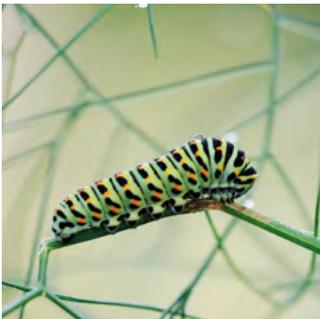
Kindergarten, VS, MS

#### *Gruppengröße*

Kleingruppe

#### *Material*

Kleine Holzpfähle, Schnur, Kies oder Schotter für den Untergrund, Natursteine fürs Aufschichten, Sand, Erde, Kompost, humusreiche Erde, Bottich aus Kautschuk-Teichfolie, Spaten



#### *Hintergrund*

Bevor wir einen Schmetterling als Falter bewundern können durchlebt er verschiedene Entwicklungsstadien. Aus winzigen Eiern schlüpfen Raupen, sie durchleben mehrere Raupenstadien. Raupen ernähren sich häufig von ganz bestimmten Pflanzen und müssen vor allem eines machen: fressen. So werden sie immer größer und müssen sich mehrmals häuten. Viele Raupen sind prächtig und fast exotisch gefärbt, viele sind auch behaart oder haben lange Anhängsel.



*Der Schwalbenschwanz  
als Raupe und  
als erwachsener  
Schmetterling.*

Foto: Susann Mielke/Pixabay (oben), Domenic Blair/Pixabay (unten)

Seite 1/5

# Eine Schmetterlingsspirale bauen und dort Tiere beobachten

## *Baukünstler Raupe*

Im letzten Raupenstadium verpuppt sich die Raupe in einem Kokon – und darin findet ihre unglaubliche Verwandlung zu einem Falter mit Fühlern und vier Flügeln statt. Diesen Entwicklungsweg nennt man in der Fachsprache Metamorphose. Als Puppe bezeichnet man übrigens die Insektenlarve, die sich in der Ruhestellung befindet und sich verwandelt, Kokon wird das Gespinst um die Puppe herum genannt.



Zur Verpuppung sucht sich die Raupe einen passenden Ort. Je nach Art findet sie diesen auf Blättern, an Ästen, in der Ritze von Baumrinden oder auf der Erde. Einige Raupen spinnen sich auch mit Blättern ein, damit sind sie besser getarnt. Einige hängen mit dem Kopf nach unten, andere mit dem Kopf nach oben. Wenn die Raupe das letzte Mal ihre Haut abwirft, beginnen ihre Spinnendrüsen einen dicken Saft herzustellen. Dieser tritt am Kopf aus einer Spinnwarze aus. Durch geschickte Bewegungen mit dem Kopf wickelt sich die Raupe mit dem Faden ein, der an der Luft trocknet – so entsteht ein Kokon.

*An einer Blattunterseite  
eingespinnene Puppe.*



*Verschiedene Puppen:  
Stürzpuppe (links),  
Gürtelpuppe (mitte) und  
Puppe im Kokon (rechts).*

Je nach Art gibt es ganz unterschiedliche Puppen: an einem Blatt oder Ast kopfüber hängend (Stürzpuppen), aufrecht an einem Zweig mit einem feinen Faden befestigt (Gürtelpuppen) oder eingegraben in der Erde. Kokons werden in unterschiedlichen Formen – von länglich ovalen bis rundlich dicken – und Farbtönen angefertigt.

Auch der innere Aufbau eines Kokons ist präzise ausgeklügelt, eine Art „Reuse“ am schmalen Ende verhindert das hungrige Fressfeind eindringen.

Im Kokon wird die Raupe gänzlich umgebaut. Die Körperteile verändern sich stark, und sogar Flügel wachsen. Das dauert je nach Art einige Tage oder Wochen, manche Puppen überwintern auch. Schließlich bricht der junge Schmetterling seinen Kokon auf, kriecht heraus und breitet seine Flügel aus.

# Eine Schmetterlingsspirale bauen



## *Ablauf*

Eine Schmetterlingsspirale wird ähnlich wie eine Kräuterspirale angelegt. Es werden bestimmte Blumen und Stauden gepflanzt, die einerseits als Futterpflanzen für die Raupen und andererseits als Saugpflanzen für die erwachsenen Falter dienen – perfekt also zum Beobachten von Schmetterlingen. Die gärtnerische Pflege beschränkt sich auf das Abräumen verwelkter Pflanzen. Aber selbst dabei sollten solche mit hohlem Stängel oder mit Blattrosetten teilweise erhalten bleiben, darin können Kleintiere überwintern. Biologische Beobachtungen sind von Frühling bis in den Spätherbst möglich.

Die Schmetterlingsspirale braucht ungefähr drei Meter Durchmesser, natürlich kann sie auch größer sein. Dabei sollte die schneckenförmige Spirale mit dem offenen Ende nach Süden zeigen und in der vollen Sonne stehen. Ist ein geeigneter Platz im Garten gefunden, steckt man die Form mit kleinen Holzpfählen und Schnur ab. Die Fläche wird spatentief ausgehoben, wobei am südlichen Ende der Boden mindestens 40 cm tief ausgehoben wird, denn hier entsteht später ein kleiner Teich. Bis auf diese Fläche wird nun alles mit 10 bis 15 cm Kies oder Schotter aufgefüllt. Die Natursteine werden einfach aufgeschichtet. Man legt zunächst eine Schicht Steine entlang der ganzen Schnecke und beginnt die nächste etwas versetzt, sodass sich die Schmetterlingsschnecke schräg erhöht. Der höchste Punkt sollte am Ende in der Mitte der Spirale liegen und 80 cm hoch sein.

Danach muss die Spirale vorsichtig bis etwa zur Hälfte mit Schotter befüllt werden, dann kommt die Erde auf den Schotter. Weil die Spirale aus drei verschiedenen Zonen besteht, sollte die Erde dementsprechend gewählt werden: Ganz oben, in der Trockenheitszone, mischt man die Erde am besten zur Hälfte mit Sand. Nach unten hin wird die Spirale feuchter und auch die Erdmischung sollte kräftiger werden. Der Sandanteil nimmt ab. Anstelle des Sandes kann nun Kompost untergemengt werden.

Quelle: [www.nabu.de](http://www.nabu.de)

Foto: terezqua – stock.adobe.com

# Eine Schmetterlingsspirale bauen

## Empfohlenes Mischverhältnis:

Zone 1, ganz oben: 50:50 (Erde-Sand)

Zone 2, mittig: 50:25:25 (Erde-Sand-Kompost)

Zone 3, unten: 50:10:40 (Erde-Sand-Humus)

Die Öffnung der Spirale wird nun mit einem kleinen Teich geschlossen, zum Beispiel mit einem Bottich aus Kautschuk-Teichfolie oder verfestigtem Lehm. Eine Schicht Sand unter dem Teich sorgt für einen guten Anschluss an die Spirale und bessere Haltbarkeit. Nun wird der Teich mit einer Schicht Sand gefüllt und bepflanzt. Schließlich füllt man das Wasser hinein und verschönert den Teich eventuell mit dekorativen Steinen.

Dann muss man auf den ersten Regen warten. Denn der sorgt dafür, dass die frische Erde in der Spirale absackt und sich verdichtet. Danach wird mit Erde aufgefüllt und das Pflanzen kann beginnen. Je trockenheitsliebender eine Pflanze ist, desto weiter nach oben sollte sie. Umgekehrt sollten die feuchtigkeitsliebenden Pflanzen an das untere Ende der Spirale.



*Geeignete Pflanzen für die Zone 1:  
Färberkamille,  
Tauben-Skabiose  
und Wiesensalbei.*



*Geeignete Pflanzen für die Zone 2:  
Alpen-Steinquendel,  
Gewöhnlicher Natternkopf  
und Wilde Malve.*



*Geeignete Pflanzen für die Zone 3 und  
Teichbereich:  
Großer Wiesenknopf,  
Blutweiderich und  
Sumpfdotterblume.*

Quelle: [www.nabu.de](http://www.nabu.de)

Fotos: Alle Pixabay – Hans Braxmeier, gsibergerin, heavyblues, Goran Horvat, Pezibear, Schwoaze, Wheattree, U Hd.

# Eine Schmetterlingsspirale bauen

*Diese Pflanzen eignen sich für die Schmetterlingsspirale*

Pflanze	Blühzeit	Standort	Feuchtigkeit
Färberkamille ( <i>Anthemis tinctoria</i> )	Juni – September	sonnig	trocken
Karthäuser-Nelke ( <i>Dianthus carthusianorum</i> )	Juni – September	sonnig	trocken
Polsterseifenkraut ( <i>Saponaria ocymoides</i> )	Mai – Juli	sonnig	trocken
Tauben-Skabiose ( <i>Scabiosa columbaria</i> )	Juli – September	sonnig	trocken
Wiesen-Salbei ( <i>Salvia pratensis</i> )	Juni – August	sonnig	trocken
Alpen-Steinquendel ( <i>Alcinos alpinus</i> )	Mai – August	sonnig	trocken-frisch
Gewöhnlicher Natternkopf ( <i>Echium vulgare</i> )	Juni – September	sonnig	trocken-frisch (zweijährig)
Schnittlauch ( <i>Allium schoenoprasum</i> )	Juni – Juli	sonnig	trocken-frisch
Wiesen-Schafgarbe ( <i>Achillea millefolium</i> )	Juni – September	sonnig	trocken-frisch
Wilde Malve ( <i>Malva sylvestris</i> )	Mai – September	sonnig	trocken-frisch
Großer Wiesenknopf ( <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Juni – August	sonnig-halbschattig	frisch-feucht
Gundermann, Gundelrebe ( <i>Glechoma hederacea</i> )	März – April	sonnig-halbschattig	frisch-feucht
Kriechender Günsel ( <i>Ajuga reptans</i> )	Mai – Juni	sonnig-halbschattig	frisch-feucht
Blut-Weiderich ( <i>Lythrum salicaria</i> )	Juli – September	sonnig-halbschattig	feucht
Wiesen-Schaumkraut ( <i>Cardamine pratensis</i> )	April – Mai	sonnig-halbschattig	feucht
Sumpfdotterblume ( <i>Caltha palustris</i> )	April – Mai	sonnig-halbschattig	nass

Quelle: [www.nabu.de](http://www.nabu.de)

# Tiere bei der Schmetterlingsspirale beobachten

*Beobachtungen* (z. B. jede Woche oder 2x im Monat ab Ende April, mittags oder früher Nachmittag, sonniges, warmes, möglichst windstilles Wetter)

Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Suche nach Raupen! Auf welchen Pflanzen fressen welche Raupen?  
Fotografiere und bestimme sie (mit Hilfe von Büchern oder [inaturalist](http://www.inaturalist.org), [www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org))

---

---

---

---

Welche Schmetterlingsarten besuchen welche Pflanzen?

---

---

---

---

Sind auf den Stängeln und Blättern auch andere Tiere zu sehen?  
(z. B. Blattläuse, Marienkäfer, Wanzen, Zikaden, ...)

---

---

---

---

## Tiere bei der Schmetterlingsspirale beobachten

Wer besucht die Blüten, um Nektar zu naschen?

(z. B. Blütenkäfer, Schwebfliegen, Honigbienen, Wildbienen, ...)

---

---

---

---

Welche Tiere leben am Boden?

(z. B. Asseln, Laufkäfer, Wanzen, Weberknechte, Spinnen, ...)

---

---

---

---

Welche Tiere mögen es feucht und sitzen unten in der Spirale?

---

---

---

---

Welche Tiere sind sonnenhungrig und sind im sandigen, trockenen Boden zu sehen?

---

---

---

---