

## Modul Eichenprozessionsspinner Teil 1



### Einführung

Dieses Modul beschäftigt sich thematisch mit dem Eichenprozessionsspinner. Sein Bekanntheitsgrad hat am Niederrhein sowie auch in anderen Bundesländern Deutschlands durch seine starke Ausbreitung in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Das Besondere an diesem unscheinbaren Falter ist seine Raupe. Diese entwickelt ab dem dritten Larvenstadium giftige Brennhaare, die beim Menschen allergische Reaktionen auslösen können. Durch den starken Befall der Eichenbäume in vielen Regionen des Niederrheins ist diese Insektenart zu einem durchaus wichtigen und interessanten Unterrichtsgegenstand geworden.

Das Modul setzt sich aus zwei größeren aufeinander aufbauenden und daher hintereinander zu bearbeitenden Teilen zusammen. Um den ersten Teil soll es nun in dieser Handreichung gehen. Ziel dieses Modulteils ist es der jeweiligen Lerngruppe grundlegende Kenntnisse über den Eichenprozessionsspinner zu vermitteln. Der Fokus soll dabei auf der Raupe mit ihren Brennhaaren liegen, da sich durch diese eine Alltagsrelevanz für die Lernenden herstellen lässt. Die Teilgebiete, auf welche in dem ersten Teil Bezug genommen wird, sind:

- Namensgebung und Zugehörigkeit
- Aussehen
- Herkunft und Verbreitung
- Besonderheit: Gefahr durch die Brennhaare der Raupe
- Besonderheit: Raupendermatitis

Am Ende soll mithilfe der erarbeiteten Informationen aus den verschiedenen Teilbereichen ein Steckbrief zum Eichenprozessionsspinner entstehen. Die zur Erarbeitung notwendigen Arbeitsblätter und Materialien sollen den Lernenden als Lerntheke bereitgestellt werden.



### Einstieg

#### Namensgebung und Zugehörigkeit:

Der Einstieg in das Modul erfolgt anhand eines Bilderrätsels, mit welchem die Lernenden zum einen den Eichenprozessionsspinner als Gegenstand des Unterrichts identifizieren sollen. Zum anderen zielt dieser Teilbereich darauf ab, der Namenszusammensetzung dieses Insekts auf den Grund zu gehen. Die Lerngruppe soll dabei herausfinden, dass jeder Wortteil für sich genommen, auf eine Eigenschaft des Eichenprozessionsspinners, genauer seiner Raupe, schließen lässt und somit bereits der Name viel über ihn verrät. Ein weiterer zu erarbeitender Aspekt ist die Zuordnung des Eichenprozessionsspinners zu der passenden Insektenordnung.



## Erarbeitung

### Beschreibung:

Die Erarbeitung des Aussehens der Raupe in diesem Teil dient vor allem der Wiedererkennung dieser in der freien Natur. Die Lernenden sollen so befähigt werden die Raupe des Eichenprozessionsspinners zu meiden und dadurch einen Kontakt mit ihren giftigen Brennhaaren zu verhindern. Die Lernenden können in dieser Station der Lerntheke zwischen einer kreativen zeichnerischen Aufgabe oder einer Zuordnungsaufgabe wählen.

### Herkunft und Verbreitung:

Die unterschiedlichen Aufgaben dieses Abschnitts der Lerntheke sollen die Lernenden schrittweise dazu befähigen, eine Verbindung zwischen dem Massenbefall des Eichenprozessionsspinners in Deutschland und dem Klimawandel, genauer der Erhöhung der Durchschnittstemperaturen herzustellen. Dazu recherchieren sie im Internet oder auf einem Flyer nach gesuchten Informationen, werten Grafiken und Diagramme zur Verbreitung des Eichenprozessionsspinners sowie zum Temperaturanstieg in Deutschland aus und stellen Vermutungen zu möglichen Zusammenhängen zwischen diesen beiden Aspekten auf.

### Besonderheit:

Hinter diesem Begriff verbergen sich die bereits angesprochenen giftigen Brennhaare der Raupe und die davon ausgehende Gefahr für den Menschen. Die Lernenden sollen anhand einer Grafik zum Entwicklungszyklus diese als gefährdende Struktur erkennen und den Zeitpunkt, bei welchem die meiste Gefahr von ihnen ausgeht identifizieren. Ein Stop-Motion-Video ergänzt außerdem weitere wichtige Merkmale und Eigenschaften dieser Brennhaare, sodass die Lerngruppe ein umfassendes Bild von diesen potentiell gefährlichen Strukturen erhalten.

Die anschließenden Interviews thematisieren ebenfalls die Brennhaare. Dieses Mal aber mit Blick auf die Reaktionen, die deren Gift im Körper des Menschen auslösen kann.

Das erste Interview stützt sich auf einen anschaulichen Erfahrungsbericht einer Betroffenen. Zentralen Themen die nachfolgend auch mithilfe des passenden Arbeitsmaterials vertieft werden sollen, sind:

- Orte eines möglichen Kontaktes
- Symptome nach erfolgtem Kontakt
- Erste Maßnahmen nach einem Kontakt
- Präventive Maßnahmen zur Vermeidung eines Kontaktes

Die Lernenden werden zudem dazu aufgefordert über eigene Vorsichtsmaßnahmen nachzudenken und diese zu notieren.

Das Interview mit dem Hausarzt Dr. van Gellecom geht aus medizinischer Sicht auf diese Themen ein. Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Ablauf der allergischen Reaktion, die die Brennhaare auslösen. Es

werden zudem Erste-Maßnahmen aus ärztlicher Sicht sowie für den Laien Zuhause angesprochen. Vergleiche mit bekannteren Insekten (hier Bienen) und ihrem Gift sorgen zudem für mehr Anschaulichkeit, wenn es um mögliche Symptome nach Kontakt mit den Brennhaaren geht.



### Sicherung

Die Sicherung erfolgt bei jedem Teilaspekt zum einen durch Arbeitsblätter und zum anderen durch das vervollständigen des Steckbriefs am Ende einer jeden Lerneinheit. So entsteht am Ende des ersten Teils durch den Steckbrief eine Übersicht mit den wichtigsten Informationen zum Eichenprozessionsspinner.



### Sozialform

Für den gesamten ersten Teil des Moduls ist Einzelarbeit vorgesehen. Es liegt jedoch im Ermessen der jeweiligen Lehrkraft und in der Einschätzung der Lerngruppe auch Partnerarbeit, in Form von Lerntandems, auszuwählen. Jedoch sollte in diesem Fall darauf geachtet werden, dass trotzdem jeder Schüler und jede Schülerin jeweils ein Arbeitsblatt und den Steckbrief ausfüllt.



### Kompetenzerwerb gemäß Kernlehrplan NRW Biologie für die Hauptschule

**Hinweis:** Aufgrund der Tatsache, dass für die Förderschule weder vereinheitlichte Bildungsstandards noch Kernlehrpläne existieren, wurde in diesem Modul der Kernlehrplan für die Hauptschule des Landes NRW verwendet, da dieser den in diesem Modul vermittelten Kompetenzen am ehesten entspricht.

Wenn seitens der Lehrkraft Anpassung der Modulinhalt an die eigene Lerngruppe vorgenommen werden, ist eine Anpassung der hier aufgeführten Kompetenzen empfohlen.

Im Kompetenzbereich Umgang mit Fachwissen werden hauptsächlich die Kompetenzen UF1 und UF2 gefördert.

Die Schülerinnen und Schüler können...

- mithilfe des Interviews mit einem Hausarzt die spezifische Immunabwehr nach Kontakt mit den Brennhaaren des Eichenprozessionsspinners korrekt wiedergeben.
- mithilfe eines Videos und Texten von Internetseiten die Namenszusammensetzung des Eichenprozessionsspinners erläutern.
- stellen mithilfe eines Videos Vermutungen zur Namenszusammensetzung des Eichenprozessionsspinners auf.
- Mithilfe eines Textes das Aussehen der Raupe zeichnerisch wiedergeben.

- Mithilfe eines Erklärvideos sowie verschiedener Interviews Merkmale der Brennhaare sowie die Gefährdung dieser für den Menschen wiedergeben und erläutern.
- die allergische Reaktion mithilfe von Abwehrzellen auf das Gift der Brennhaare des EPS am Beispiel der Haut beschreiben.
- benennen mithilfe eines Interviews die Reaktionen, die die Brennhaare beim Menschen auslösen können.
- benennen mithilfe eines Interviews die Reaktionen, die die Brennhaare beim Menschen auslösen können.
- geben mithilfe eines Interviews und vorgegebener Textschnipsel die durch das Gift der Brennhaare verursachte allergische Reaktion auf der Haut und die Beteiligung der Abwehrzellen an diesem Prozess (spezifische Immunabwehr) wieder.

Im Kompetenzbereich Kommunikation werden vorrangig die Kompetenzen K2, K5, K6 und K7 gefördert.

Die Schülerinnen und Schüler können...

- aus Verbreitungskarten und einer Grafik zum Temperaturanstieg in Deutschland entnehmen, dass eine Verbindung zwischen der wachsenden Verbreitung des EPS in Deutschland und der Klimaerwärmung in den letzten Jahren besteht.
- entnehmen die relevanten Informationen aus Verbreitungskarten und einer Grafik zum Temperaturanstieg und beschreiben mithilfe dieser Medien die starke Vermehrung des Eichenprozessionsspinners sowie den Temperaturanstieg in den letzten Jahren in Deutschland
- stellen anhand der Grafiken und mithilfe eines Flyers Vermutungen auf, inwiefern die Veränderung der Temperatur mit der zunehmenden Verbreitung des Eichenprozessionsspinners zusammenhängen könnte.
- aus Informationen über die Symptome und Maßnahmen zur Linderung nach Kontakt mit den Brennhaaren der Raupe des Eichenprozessionsspinners eigene Handlungen im Falle eines Kontaktes mit den Brennhaaren des Eichenprozessionsspinners ableiten.
- leiten aus den gewonnenen Informationen zu den Brennhaaren aus einem Interview Maßnahmen zum Schutz vor dem Eichenprozessionsspinners ab
- leiten aus dem Interview erste Hilfe-Maßnahmen nach dem Kontakt mit den Brennhaaren ab und benennen diese.
- verschiedene Informationen zu den Eigenschaften des Eichenprozessionsspinners (Namensgebung, Einordnung, Aussehen, Verbreitung, Entwicklung und zur Besonderheit der Brennhaare) aus Texten von Internetseiten, Flyern und Grafiken sowie aus Interviews und Erklärvideos in einem Steckbrief zusammenhängend darstellen.
- Aus einer einfachen Grafik zum Entwicklungszyklus des Eichenprozessionsspinners den Zeitpunkt seiner größten Gefährdung für den Menschen sowie sein ganzjähriges Gefahrenpotential ablesen
- aus einem Erklärvideo und verschiedenen Interviews die Gefahren der Brennhaare und Schutzmöglichkeiten für die Haut recherchieren und wiedergeben.

- den Zusammenhang des Klimawandels mit der starken Ausbreitung des Eichenprozessionsspinners aus Diagrammen entnehmen.
- vorgegebenen Internetquellen, Videos, Flyern und Interviews Informationen zum Eichenprozessionsspinner entnehmen und diese erläutern.
- benennen anhand eines Flyers die Insektenordnung, welcher der Eichenprozessionsspinner angehört.
- recherchieren eigenständig oder unter Zuhilfenahme eines vorgegebenen Links im Internet nach der Herkunft des Eichenprozessionsspinners
- benennen anhand einer einfachen Grafik zum Entwicklungszyklus des Eichenprozessionsspinners die Brennhaare der Raupe als gefährdende Struktur für den Menschen.
- beschreiben und erklären eine einfache Grafik zum Entwicklungszyklus des Eichenprozessionsspinners
- stellen anhand einer einfachen Grafik zum Entwicklungszyklus des Eichenprozessionsspinners Vermutungen darüber auf, warum der Eichenprozessionsspinner in dem angegebenen Zeitraum besonders gefährlich ist und warum zumindest geringfügig das ganze Jahr eine Gefahr von ihm ausgeht.
- recherchieren anhand von und verschiedenen Interviews die Gefahren der Brennhaare und Schutzmöglichkeiten für die Haut und geben diese wieder.



### Zusätzliches Material

### Einstieg

#### Link für Aufgabe 1c des Arbeitsblattes:

<https://www.berlin.de/sen/gesundheit/themen/gesundheitschutz-und-umwelt/umwelteinfluesse/eichenprozessionsspinner/>

#### Literaturhinweis für allgemeine Informationen zum Eichenprozessionsspinner:

Möller K. (2010): Wem schadet der Eichenprozessionsspinner? Wer muss handeln? Argumente für die aktuelle Waldschutzstrategie. In: Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL) des Landes Brandenburg (Hg.), *Wissenstransfer in die Praxis* (S. 71-81). Eberswalde: o.V.



## Quellen

### Einstieg

#### Video Namensgebung:

#### Bildquelle Raupe:

NZ Kleve (2020); Foto: Winfried Arnzt

#### Bildquelle Eiche, Eichenblatt und Eichel:

Eigene Aufnahmen (2021)

#### Bildquelle Prozession:

<https://pixabay.com/de/photos/menschen-religion-feier-3259981/>

#### Bildquelle Spinnerinnen:

<https://pixabay.com/de/photos/frauen-spinnen-spinnrad-hand-365150/>

#### Bildquelle Spinner:

<https://pixabay.com/de/photos/mann-verrueckt-lustig-geck-540500/>

#### Bildquelle Spinnennetz:

<https://pixabay.com/de/photos/spinnennetz-spinne-web-insekt-4439844/>

#### Link für Aufgabe 1c des Arbeitsblattes:

Senatsverwaltung für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung, der Patientenbeauftragten, der Landessucht-beauftragten und dem Landesbeauftragten für Psychiatrie (Hrsg.) (o.J.). *Eichenprozessionsspinner*. Verfüg-bar unter <https://www.berlin.de/sen/gesundheits/themen/gesundheitschutz-und-umwelt/umwelteinflu-esse/eichenprozessionsspinner/> [September, 2021]

### Erarbeitung

#### Beschreibung

##### Informationsgrundlage für den Beschreibungstext:

Pelleteret, P., Bovigny, P.-Y. & Lefort, F. (2014). Der Eichenprozessionsspinner [Electronic version]. *Wald und Holz*, 8, S.36.

#### Bildquelle Arbeitsblatt Beschreibung

##### Raupe 1

<https://pixabay.com/de/photos/raupe-larve-insekt-natur-makro-1727984/>

**Raupe 2**

NZ Kleve (2020)

**Raupe 3**

<https://pixabay.com/de/photos/ringelspinner-raupe-insekt-behaart-789125/>

**Verbreitung****Link für den QR- Code auf der Tippkarte „Herkunft“:**

Rentokil Initial GmbH & Co. KG (HRSG.) (2021). *Eichenprozessionsspinner im Überblick: Alles was Sie wissen sollte*. Verfügbar unter <https://www.rentokil.com/de/blog/eichenprozessionsspinner-im-ueberblick/#.YV2wFSXuLDt> [August, 2021]

**Verbreitungskarten von 2007-2011:**

Wantia (2022) nach Vorlage des Julius Kühn Institut; [www.jki.bund.de](http://www.jki.bund.de) (o.J.)

**Verbreitungskarte von 2013:**

Wantia (2022) nach Vorlage des Julius Kühn Institut; [www.jki.bund.de](http://www.jki.bund.de) (2013)

**Datenbasis für Abbildung 1 des ABs Verbreitung:**

Deutscher Wetterdienst, Einzelwerte gemittelt und Rasterdaten bildlich wiedergegeben

**Fyler****Informationsgrundlage für den Textabschnitt:**

Pelleteret, P., Bovigny, P.-Y. & Lefort, F. (2014). Der Eichenprozessionsspinner [Electronic version]. *Wald und Holz*, 8, S.36.

Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (Hrsg.) (2013). *Der Eichenprozessionsspinner*. Verfügbar unter <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/wald/130506-nabu-hintergrundpapier-eichenprozessionsspinner-2.pdf> [Oktober, 2021]

**Bildquelle Abbildung oben links:**

NZ Kleve (2020); Foto: Winfried Arntz

**Bildquelle Abbildung unten rechts:**

Forst Fix, Inhaber: Micheal Schmidt (o.J.)

**Besonderheit****AB Gefahren durch den EPS****Bildquelle Warnschild EPS:**

Eigene Aufnahme (2021)

**Abbildung Entwicklungszyklus EPS**

Vera Zimperfeld für DELEX.de (o.J.)

**AB Interview mit einer Betroffenen**

**Bildquelle Ausschlag am Arm:**

Private Aufnahmen von Heike Siebers (2021)