



Powerpflanze Brennnessel

Beschreibung:

Klasse: 1-4

Dauer: 90 Minuten

Durchführung: April bis November



Brennnesseln sind wahre Alleskönner! Sie sind sowohl für Tiere als auch für den Menschen wichtig. Sie können ganz schön piksen – aber davon lassen wir uns nicht schrecken und lernen diese Powerpflanze genauer kennen. Auch im Smoothie werden wir sie probieren.

Kompetenzorientierte Lernzielformulierung:

Die Schüler*innen sammeln positive Naturerfahrungen mit der Pflanze Brennnessel. Sie erkunden den lokalen Nahraum und die besonderen Charakteristika der Brennnessel. Zusätzlich lernen sie am Beispiel des gemeinsam hergestellten Smoothies eine von vielen verschiedenen Anwendungsformen der Brennnessel kennen. Die Bedeutung der Brennnessel für die Tierwelt und den Menschen wird gemeinsam im Plenum diskutiert.

Zentrale Botschaft/Kernaussage:

Brennnesseln sind wahre Alleskönner. Viele Insekten brauchen die Brennnessel zum Überleben und der Mensch kennt viele Anwendungsformen, um die Brennnessel effektiv für sich nutzen zu können.



Ablauf Übersicht

Zeit	Aktionsphasen
5´ Min	Begrüßung und Einführung
10´ Min	Vorerfahrungen zusammentragen + Aussehen der Brennnessel kennenlernen
20´ Min	Brennnesseln finden und erforschen
10´ Min	Bedeutung für Tiere am Beispiel von Schmetterlingen
30´ Min	Bedeutung für Menschen: Smoothie zubereiten
15´ Min	Spiel: Wahr-Falsch + Plakat gestalten

Material:

- Gartenhandschuhe
- Schere
- Becherlupen
- 1 oder 2 Einmal-Handschuhe zum Brennnessel schneiden
- Fotos von Brennnessel + Schmetterlingsarten (siehe Anlage 7)
- Bildkarten Wahr und Falsch
- 20 Wahr + Falsch-Aussagen
- Rezepte zum Mitnehmen
- Sprühflasche/Eimer mit kaltem Wasser zum Kühlen
- Klemmbretter mit Bleistift und Arbeitsblatt (siehe Anlage 3)
- Kleber

Vorbereitungen:

- Arbeitsblätter + Fotos ausdrucken + ggf. ausschneiden (Anlage 3, 4, 5, 6, 7)
- Plakat vorbereiten mit der Überschrift „Powerpflanze Brennnessel“
- Zutaten für Brennnesselsmoothie einkaufen (für ca. 12 Personen: 1 Schale mit frisch gepflückten Brennnesselblättern, 4 Bananen, 4 Äpfel, 2 Liter Apfelsaft)
- Materialien für Smoothie bereitstellen (Standmixer, Becher, Brettchen, Messer)
- evtl. Schüssel mit Wasser zum Waschen von Obst
- sich darüber informieren, ob und wo Brennnesseln vor Ort wachsen (falls keine vor Ort wachsen, eigene mitbringen)

Zur Vertiefung kann unter folgendem Link ein kurzes Brennnesselvideo angeguckt werden: <https://youtu.be/yyrvGCas-8g>

Kursablauf

Zeit / Ort / Sozialform	Inhalt / Begründung (mit BNE-Bezug)	Material
5´ Klassenraum Plenum	<p>Begrüßung und Einführung: Die Schüler*innen bauen eine Beziehung zur referierenden Person auf und lernen den thematischen Inhalt des Kurses kennen.</p> <p>Die SuS werden begrüßt und es wird kurz erläutert, dass es in den nächsten 90 Minuten</p>	



	<p>darum gehen wird die Brennnessel und ihre Bedeutung für andere Tiere und den Menschen kennenzulernen.</p>	
<p>10` Klassenraum Plenum</p>	<p>Vorerfahrungen zusammentragen + Aussehen der Brennnessel kennen lernen <i>Die SuS nähern sich dem Thema an, indem sie über ihre eigenen Erfahrungen mit Brennnesseln reflektieren und ein Foto der Brennnessel betrachten.</i></p> <p>- Du kennst sicherlich Brennnesseln. Was hast du erlebt? SuS frei erzählen lassen.</p> <p>- Wie sieht eine Brennnessel eigentlich genau aus?</p> <p>Bild Brennnessel zeigen - Aus welchen Pflanzenteilen besteht die Brennnessel?</p> <p>Übergang zum nächsten Punkt: - Gibt es auf eurem Schulgelände auch Brennnesseln? Wo stehen die denn? Die Brennnessel wollen wir uns jetzt einmal genauer angucken.</p>	<p>Foto von Brennnessel (siehe Anlage 7)</p>
<p>20` draußen, in der Nähe der Brennnesseln Kleingruppen (Klasse in zwei Gruppen teilen)</p>	<p>Brennnesseln finden und erforschen <i>Die SuS entdecken den eigenen Nahraum.</i></p> <p>SuS suchen nach Brennnessel im vermuteten Bereich.</p> <p>- Woran habt ihr die Brennnessel im Vergleich zu anderen Pflanzen erkannt? - Wer traut sich, eine Brennnessel anzufassen? Falls sich jemand traut, das Streichen des Blattes vom Stängelansatz nach oben thematisieren. Gleich gucken wir uns das Ganze noch genauer an. Wir wollen herausfinden, was genau an der Brennnessel eigentlich brennt.</p> <p>Es wird je eine Becherlupe für 2 Kinder mit einem Blatt der Brennnessel gefüllt.</p> <p>- Was entdeckst du? Die SuS betrachten das Blatt und entdecken Brennhaare.</p> <p>Es wird darauf hingewiesen, dass der Zweck der Brennhaare in der nächsten Einheit erläutert wird.</p> <p>Klemmbretter austeilen Jede(r) SuS erhält ein Klemmbrett mit einem Arbeitsblatt und bearbeitet dieses. Danach werden die Beobachtungen und Abbildungen kurz zusammen besprochen.</p>	<p>Garten-Handschuhe, Schere, Sprühflasche zum Kühlen, Becherlupen, Klemmbretter mit Arbeitsblatt (Anlage 3)</p>



<p>10' Klassenraum Plenum</p>	<p>Bedeutung für Tiere am Beispiel von Schmetterlingen <i>Das systemische Wissen der SuS wird gefördert, indem sie die Wechselwirkung zwischen Brennnesseln und anderen Tieren kennenlernen.</i></p> <p>Brennnesseln bieten vielen Tieren Nahrung, einen Ruheplatz oder ein Versteck: Käfer, Spinnen, Ohrwürmer, Schnecken, Wanzen..., Schmetterlingen (siehe Anlage 1).</p> <p>Brennnessel sind überlebenswichtig für viele Schmetterlinge, da ihre Puppen sich NUR von Brennnesseln ernähren. Diese Schmetterlinge brauchen die Brennnessel, denn sie legen ihre Eier zwischen die Brennhaare, denn dort sind sie gut geschützt. Vielleicht kann man im Mai bereits Eier unter den Blättern finden!?</p> <p>Fotos von 4 verschiedenen Entwicklungsstadien eines Schmetterlings an die Tafel hängen oder in die Mitte legen.</p> <p>- Wie könnt ihr die 4 Entwicklungsstadien eines Schmetterlings in die richtige Reihenfolge bringen?</p> <p>Überlebenswichtig ist die Brennnessel für 6 Schmetterlingsarten: Admiral, Distelfalter, C-Falter, Kleiner Fuchs, Landkärtchen und das Tagpfauenauge. Diese legen ihre Eier unter die Blätter und ernähren sich als Raupen von den Brennnesselblättern. Sie legen sie NUR an Brennnesselblättern ab!</p> <p>Fotos von 6 Schmetterlingsarten nacheinander zeigen und ggf. an der Tafel aufhängen. -Weiß jemand, wie der jeweilige Schmetterling heißt?</p>	<p>Fotos von 4 Entwicklungsstadien eines Schmetterlings, Fotos von 6 Schmetterlingsarten (siehe Anlage 7)</p>
<p>30' Klassenraum Kleingruppe + Plenum</p>	<p>Bedeutung für Menschen: Smoothie zubereiten <i>Es wird verdeutlicht, in welcher Art und Weise der Mensch die Brennnessel nutzen kann.</i></p> <p>Brennnesseln sind nicht nur für viele Tiere wichtig, sondern auch für den Menschen.</p> <p>- Hast du eine Idee, in welcher Form der Mensch die Brennnessel essen oder trinken kann? Die Brennnessel ist sehr gesund für den Menschen. Sie hat viele Vitamine und gute Nährstoffe (siehe Anlage 1). Man kann viele Gerichte aus ihr machen: Suppe, Salat, Spinat,</p>	<p>Brettchen, Messer, Becher, Standmixer, Smoothiezutaten, Einmal-Handschuhe, Wasser zum Kühlen</p>



	<p>Tee und: einen leckeren Smoothie! (siehe Anlage 3)</p> <p>SuS waschen zuerst ihre Hände. Die Klasse wird in 2 Gruppen aufgeteilt. Vorgehen besprechen. Die eine Gruppe geht raus und sammelt mit Handschuhen ausgestattet 1-2 Hände Brennnesselblätter.</p> <p>Die zweite Gruppe bleibt im Klassenraum und wird mit Brettchen und Messern versorgt. Ggf. müssen die Zutaten noch gewaschen werden. Die richtige Handhabung eines Küchenmessers (mit welcher Seite geschnitten wird) wird erläutert. Die SuS bekommen jeweils ein oder ein halbes Stück Obst und schneiden dieses in kleine Stücke. Anschließend wird das kleingeschnittene Obst nacheinander in den Mixer gefüllt.</p> <p>Die erste Gruppe, die Brennnesselblätter gesammelt hat, wäscht diese und schneidet die Blätter durch (Verwendung der Einmal-Handschuhe). Auch diese werden in den Mixer gefüllt.</p> <p>Je nach Gruppengröße (bei 15 SuS reicht 1 Standmixer) wird genügend Saft in den Mixer gefüllt. Unter Aufsicht wird der Mixer zuerst langsam betätigt. Danach bekommt jede(r) SuS die Möglichkeit etwas von dem Smoothie zu probieren.</p> <p>Gemeinsames Trinken</p> <p>- Wie schmeckt euch der Smoothie? Schmeckt ihr die Brennnesseln raus? Zum Nachmachen motivieren, Rezept ggf. an die Tafel schreiben oder verteilen. Gemeinsam Aufräumen.</p>	
<p>15' Klassenraum Plenum</p>	<p>Spiel: Wahr-Falsch + Plakat gestalten <i>Die SuS diskutieren die Charakteristika der Brennnessel und prüfen ihr erlerntes Wissen spielerisch und halten es auf einem Plakat fest.</i></p> <p>Die zwei Bildkarten Wahr und Falsch werden im Raum ausgelegt oder aufgehangen. Die SuS ziehen eine der Wahr-Falsch-Aussagen und lesen diese vor. Daraufhin entscheidet sich jede(r) SuS für eine Antwort und stellt sich zu dem vermuteten richtigen Schild.</p> <p>- Warum hast du dich zum jeweiligen Schild gestellt?</p> <p>Gemeinsame Diskussion bei der Suche nach der Antwort.</p>	<p>Bildkarten Wahr und Falsch (siehe Anlage 5), 20 ausgeschnittene Wahr-Falsch Aussagen (siehe Anlage 6), Plakat mit der Überschrift „Powerpflanze Brennnessel“</p>



Powerpflanze Brennessel

© Förderverein NaturGut Ophoven 2023

Nach dem Spiel werden die Wahr-Aussagen auf einem Plakat mit der Überschrift „Powerpflanze Brennessel“ aufgeklebt.



Anlage 1: Informationen

Informationen zur Brennnessel

In Mitteleuropa wird häufig die **Große Brennnessel (Urtica dioica)**, weniger häufig die Kleine Brennnessel (Urtica urens) angetroffen. Sie wächst auf stickstoffreichen Böden, an Waldrändern, Brachflächen oder Flussrändern. Sie ist mehrjährig und erreicht Höhen von 40 cm bis zu 1,50 m. Die Blätter sind bis zu 20 cm lang, auffallend gesägt, leicht herzförmig und spitz zulaufend. Sowohl die Blätter als auch der Stängel enthalten die berüchtigten Brennhaare, die aus Kieselsäure bestehen und Ameisensäure enthalten. Junge Brennnesselblätter können manchmal mit den Blättern der roten oder weißen Taubnessel verwechselt werden.

Blüte: Juni – Oktober, Ernte: Juni – September (immer die frischen, zarten Blättchen verwenden!)

Warum brennen Brennnesseln?

Um sich vor Tieren, die sie fressen wollen (Fressfeinden) zu schützen, hat die Pflanze an ihrem Stängel und an der Unterseite der Blätter sogenannte Brennhaare. Dies sind kleine Spitzen aus Kieselsäure, die mit einer ameisensäurehaltigen Flüssigkeit gefüllt sind. Diese Spitzen haben eine Sollbruchstelle, d.h. eine Stelle ist besonders dünn, damit sie leicht abbricht. Berührt man so eine Spitze mit der Haut, bricht sie an dieser Stelle ab und ist hier so scharf, dass sie sich in die Haut bohrt und die brennende Flüssigkeit abgibt. Die Haut reagiert mit Schmerz und Quaddeln.

Wenn man die Blätter vom Stängel her nach außen streicht, dann piksen die Brennhaare nicht!

Bedeutung für Tiere

Manchen Tieren jedoch können die Härchen nichts anhaben. Das ist sehr praktisch, denn so können die Tiere die giftige Brennnessel als Schutz und Futtevvorrat für ihre eigenen Jungtiere benutzen. Gleichzeitig sind sie vor hungrigen Feinden geschützt, denn diese trauen sich erst gar nicht an die Brennnessel heran.

Die Große Brennnessel dient als Nahrung für über 50 Schmetterlingsarten! Überlebenswichtig ist sie für 6 Schmetterlingsarten: Admiral, Distelfalter (Wanderfalter, die Anfang Mai unsere Region erreichen), C-Falter, Kleiner Fuchs, Landkärtchen und Tagpfauenauge legen ihre Eier unter die Blätter und leben als Raupen von den Brennnesselblättern. Sie legen sie **NUR** an Brennnesselblättern ab!

Schmetterlingsweibchen haben bestimmte Vorlieben bei der Eiablage: Kleiner Fuchs bevorzugt sonnige Lagen, Tagpfauenauge sonnige bis halbschattige Lagen, Distelfalter und Landkärtchen halbschattige bis schattige Brennnessellagen. Die Eier werden auf der Blattunterseite abgelegt.

Außer den Tagfaltern leben noch verschiedene Nachtfalterarten, viele Käfer (die Larven des Spitzmausrüsslers z.B. leben in den Stängeln), Spinnen, Ohrwürmer, Wanzen (Pflanzensaft), Heuschrecken und Schnecken (nutzen sie als Versteck und Ruheplatz) von der Großen Brennnessel!

Feinde der Brennnessel sind u.a.: Vögel, Mäuse, Frösche, Fledermäuse, Spinnen, Maulwurf.



Bedeutung für den Menschen:

Küchenkraut, Heilkraut, Stofffaser, Dünger, Mittel zur Schädlingsbekämpfung

Die Brennnessel enthält viele wichtige Nährstoffe, Antioxidantien, Vitalstoffe und Vitamine, z.B. Vit. C (6mal mehr als Orangen), Eisen, Calcium (6mal mehr als Milch), Magnesium und Eiweiß. Man kann sie in Form von Tees, Suppe, Gemüse, Pesto, Salat und Smoothies verzehren.

Sie wirkt entwässernd, positiv auf Blase, Nieren, Prostata, bei Morbus Crohn, bei Bluthochdruck, Arthrose, Unfruchtbarkeit.

Die Samen der Brennnessel sind essbar, sie schmecken leicht nussig. Sie kann man von ca. Juli bis August ernten.

Bereits im Mittelalter wurde die Faser des Stängels dazu benutzt, Fasern herzustellen, aus denen ein Faden gesponnen und schließlich Stoff (Nessel) hergestellt wurde.

Man kann als natürlichen Dünger eine Brennnesseljauche ansetzen, die man 6 Tage zur Gärung stehen lässt, dann ist sie einsatzfähig und ersetzt Kunstdünger. Eine Brühe dient als Schädlingsbekämpfungsmittel für Blattläuse.

Zusatzinformation:

Die Brennnessel, wenn man sie roh essen möchte, zuvor immer mit einem Nudelholz oder mit einer leeren Flasche überrollen und quetschen, damit die Brennhaare brechen und die Brennflüssigkeit nicht mehr in die Haut gelangen kann. Oder man überbrüht sie kurz mit heißem Wasser. So kann man sie auch für Kräuterquark oder einen Salat verwenden. Beim Trocknen, Kochen, Braten oder im Stabmixer werden die Brennnesselhaare auch zerstört, so dass sie zuvor nicht gequetscht werden müssen.

Die Samen können zwar roh gegessen werden, es empfiehlt sich aber aufgrund der feinen Nesselhärchen die Samen vor dem Verzehr zu trocknen oder zu mahlen.

Anlage 2: Wahr-Falsch-Spiel

Wahr-Aussagen:

- Ich bin vor Feinden gut geschützt.
- Der Admiral klebt seine Eier an meine Blätter.
- Ich wachse an verschiedenen Orten wie Waldrändern und Flussufern.
- Ich bin sehr nützlich für den Menschen.
- Ich bin sehr nützlich für viele Insekten wie Käfer, Falter, Spinnen und Schnecken.
- Meine Samen kann man essen.
- Meine Blätter sind herzförmig.
- In meinen Brennhaaren befindet sich Kiesel- und Ameisensäure.
- Das Tagpfauenauge braucht mich zum Überleben.
- Im Mittelalter hat man mich genutzt, um aus mir Stoffe zu machen.

Falsch-Aussagen:

- Alle Menschen lieben mich sehr.
- Aus meinem Stängel kann man Kerzen herstellen.
- Ich bin eine seltene Pflanze.
- Ich kann bis zu 5 m hoch werden.
- Der Fuchs kann ohne mich nicht leben.
- Aus mir kann man Kaffee herstellen.
- Ich habe nur unter den Blättern Brennhaare.
- Ich bin ungesund.
- Ich wachse nur im Frühling.
- Meine Brennhaare sind zwecklos.



Anlage 3

Arbeitsblatt Brennnessel | **Powerpflanze Brennnessel: So erkennst Du sie wieder**

1. Welche Form hat das Blatt der Brennnessel? Male es hier auf:

A large, empty rectangular box with a thin green border, intended for drawing the shape of a nettle leaf.

2. Wie wachsen die Blätter am Stängel? Hier kannst du es malen:

A large, empty rectangular box with a thin green border, intended for drawing how the nettle leaves grow on the stem.



Anlage 4

Rezepte zum Mitnehmen



Brennnessel-Smoothie:

Zutaten (ca. 4 Personen)

- 1 Hand frisch gepflückte Brennnesselblätter
- 1 Banane
- 1 Apfel
- 0,75 Liter Apfelsaft



Brennnessel-Smoothie:

Zutaten (ca. 4 Personen)

- 1 Hand frisch gepflückte Brennnesselblätter
- 1 Banane
- 1 Apfel
- 0,75 Liter Apfelsaft



Brennnessel-Smoothie:

Zutaten (ca. 4 Personen)

- 1 Hand frisch gepflückte Brennnesselblätter
- 1 Banane
- 1 Apfel
- 0,75 Liter Apfelsaft



Brennnessel-Smoothie:

Zutaten (ca. 4 Personen)

- 1 Hand frisch gepflückte Brennnesselblätter
- 1 Banane
- 1 Apfel
- 0,75 Liter Apfelsaft



Brennnessel-Smoothie:

Zutaten (ca. 4 Personen)

- 1 Hand frisch gepflückte Brennnesselblätter
- 1 Banane
- 1 Apfel
- 0,75 Liter Apfelsaft



Brennnessel-Smoothie:

Zutaten (ca. 4 Personen)

- 1 Hand frisch gepflückte Brennnesselblätter
- 1 Banane
- 1 Apfel
- 0,75 Liter Apfelsaft



Brennnessel-Smoothie:

Zutaten (ca. 4 Personen)

- 1 Hand frisch gepflückte Brennnesselblätter
- 1 Banane
- 1 Apfel
- 0,75 Liter Apfelsaft



Brennnessel-Smoothie:

Zutaten (ca. 4 Personen)

- 1 Hand frisch gepflückte Brennnesselblätter
- 1 Banane
- 1 Apfel
- 0,75 Liter Apfelsaft





Anlage 5

Bildkarten Wahr und Falsch





Anlage 6

Wahr-Aussagen

Ich bin vor Feinden gut geschützt.

Der Admiral klebt seine Eier an meine Blätter.

Ich wachse an verschiedenen Orten wie Waldrändern und Flussufern.

Ich bin sehr nützlich für den Menschen.

Ich bin sehr nützlich für viele Insekten wie Käfer, Falter, Spinnen und Schnecken.

Meine Samen kann man essen.

Meine Blätter sind herzförmig.

In meinen Brennhaaren befindet sich Kiesel- und Ameisensäure.

Das Tagpfauenauge braucht mich zum Überleben.

Im Mittelalter hat man mich genutzt, um aus mir Stoffe zu machen.



Anlage 6

Falsch-Aussagen

Alle Menschen lieben mich sehr.

Aus meinem Stängel kann man Kerzen herstellen.

Ich bin eine seltene Pflanze.

Ich kann bis zu 5 m hoch werden.

Der Fuchs kann ohne mich nicht leben.

Aus mir kann man Kaffee herstellen.

Ich habe nur unter den Blättern Brennhaare.

Ich bin ungesund.

Ich wachse nur im Frühling.

Meine Brennhaare sind zwecklos.



Powerpflanze Brennessel

Anlage 7 | Fotos





Eier Kohlweißling





Raupe kleiner Fuchs





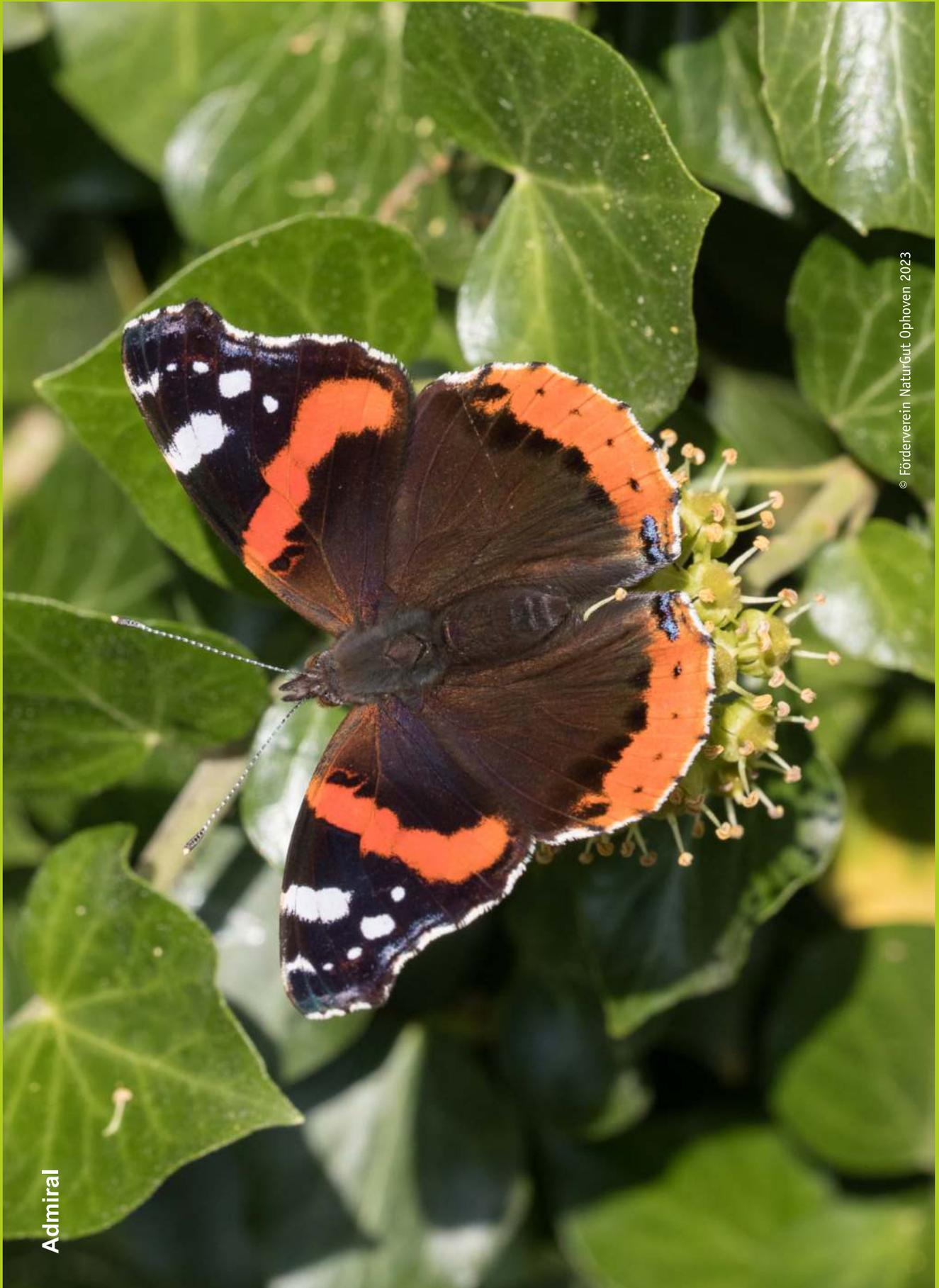
Raupe Tagpfauenauge





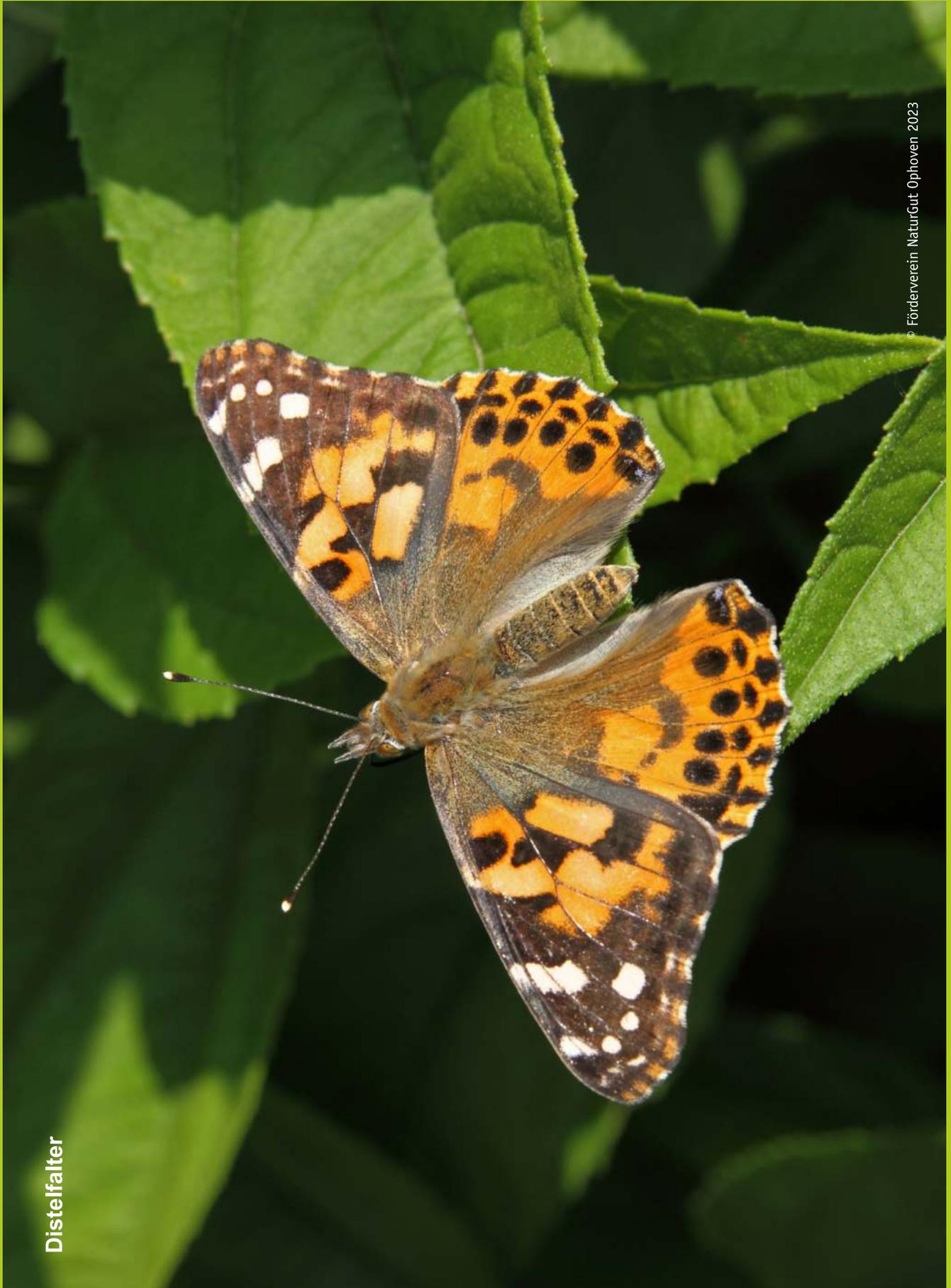
Puppe Tagpfauenauge





© Förderverein NaturGut Ophoven 2023

Admiral



Distelfalter

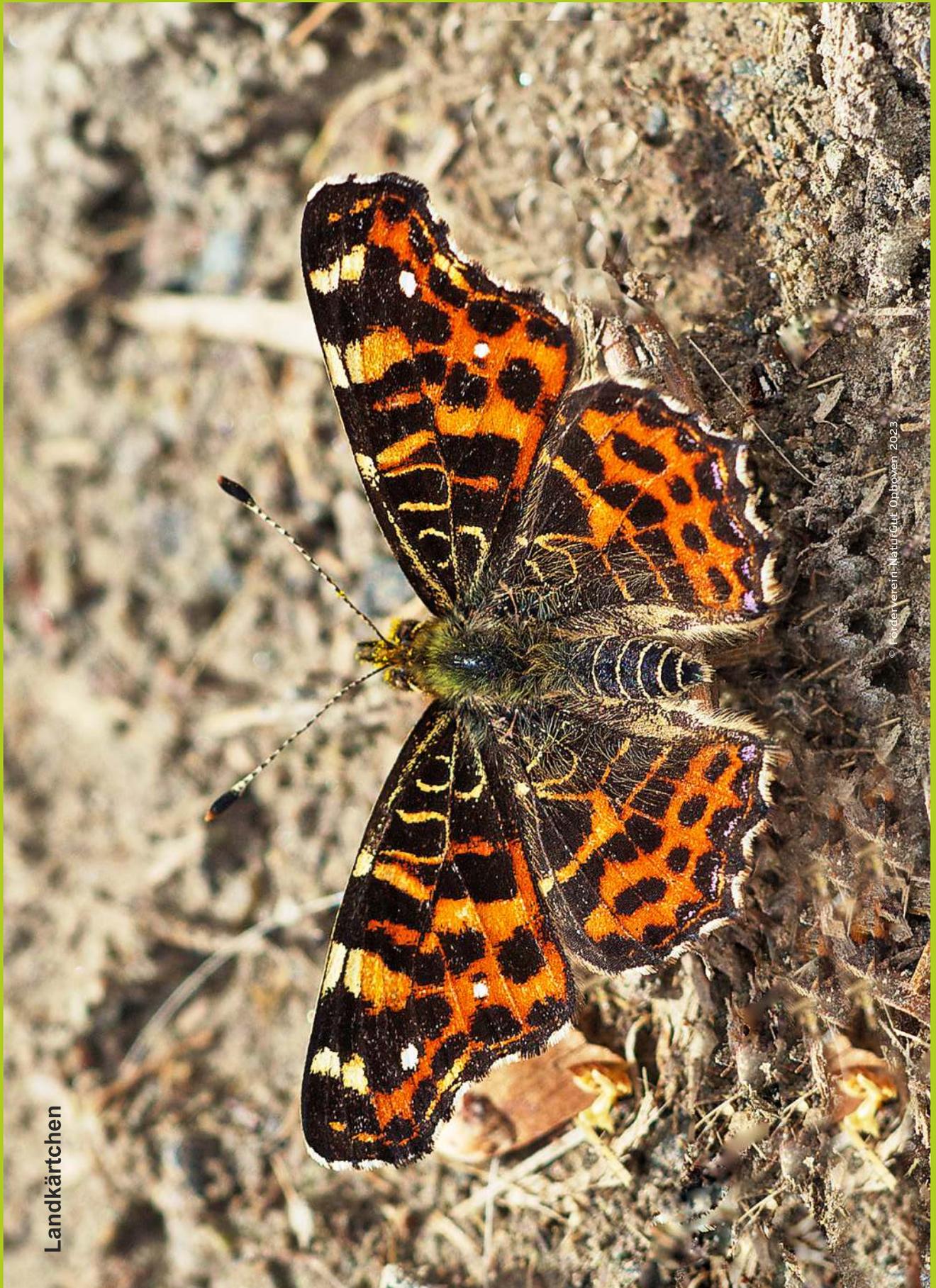


Kleiner Fuchs





Kohlweissling + Eier



Landkärtchen

© Förderverein NaturGut Ophoven 2023



Tagpfauenauge

© Förderverein NaturGut Ophoven 2023