

## Lernpaket #5

Unterrichtsmaterial für Schulen und Bildungseinrichtungen  
Ein Angebot für Schülerinnen und Schüler von 12 bis 16 Jahren

GLOBAL  
IDEAS

# Bestäuber in Gefahr

Warum brauchen wir Bienen, Fliegen und Motten?



# Impressum

## Herausgeber

Deutsche Welle (DW)  
Global Ideas  
Voltastraße 6  
13355 Berlin  
Deutschland

Telefon: +49 30 4646-6401  
Mail: [globalideas@dw.com](mailto:globalideas@dw.com)  
Web: [dw.com/globalideas](http://dw.com/globalideas)  
Twitter: [@dw\\_environment](https://twitter.com/dw_environment)  
Facebook: [facebook.com/dw.globalideas](https://facebook.com/dw.globalideas)  
Instagram: [instagram.com/dw\\_globalideas](https://instagram.com/dw_globalideas)

## Redaktion

DW Wirtschaft, Wissenschaft, Umwelt

## Leitung

Manuela Kasper-Claridge

## Didaktisierung

mct media consulting team Dortmund GmbH

## Gestaltung

DW Design

## Druck

Laserline Druckzentrum Berlin

## Stand

November 2019

Die Inhalte des Lernpakets sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur in Schulen, Universitäten und anderen Bildungsinstitutionen zu nicht-kommerziellen Zwecken verwendet und in angemessenem Umfang vervielfältigt werden. Jede andere Verwendung, insbesondere jede kommerzielle Nutzung, Sendung, Verbreitung etc. bedarf der vorherigen Zustimmung der Deutschen Welle. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Gedruckt auf Recyclingpapier.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Vorwort.....                                    | 2  |
| Einführung.....                                 | 3  |
| Modulübersicht.....                             | 5  |
| Modul I – Hintergründe und Problemstellung..... | 9  |
| Modul II – Individuelle Dimension.....          | 17 |
| Modul III – Strukturelle Dimension .....        | 25 |
| Modul IV – Handlungsmöglichkeiten .....         | 34 |

# Vorwort

Etwas fehlte. Zunächst wussten wir nicht, was es war, bis meine Tochter plötzlich ausrief: „Es sind keine Bienen da!“ Wir saßen bei schönstem Frühlingswetter auf unserem Balkon, die Sonne kitzelte in der Nase und die Blüten der Lavendelpflanzen, die wir wegen ihrer schönen violetten Farbe lieben, verströmten einen intensiven Duft. Normalerweise sind die Lavendelblüten eine ideale Bienenweide, aber in diesem Frühling flog keine Biene unseren Balkon an. Das änderte sich auch nicht, als wir weitere bei Bienen beliebte Blumen pflanzten.

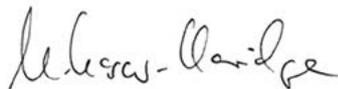
Im Sommer liefen die Kinder durch die Wiesen und Gräser und signalisierten jedes Mal laut, wenn sie ein Insekt entdeckt hatten. Plötzlich wurden die Tiere, die immer zu ihrem Alltag gehört hatten, zu einer Sensation. Wer eine Biene oder einen Schmetterling fand, wurde bejubelt. Denn sie wissen: Insekten sind für uns alle sehr wichtig. Zur Bestäubung von Pflanzen, als Futter für andere Tiere und zum Erhalt des ökologischen Gleichgewichts.

Für Wissenschaftler besteht heute kein Zweifel mehr: Das Insektensterben hat stark zugenommen, nicht nur in den Industrieländern, sondern weltweit. Weniger Insekten bedeutet am Ende auch weniger Fische, Frösche, Vögel und Säugetiere. Und es bedeutet weniger Nahrungsmittel für uns, denn die Insekten bilden die größte Gruppe unter den Bestäubern, die so wichtig sind für die meisten unserer Obst- und Gemüsesorten.

Alles hängt miteinander zusammen. Deshalb haben wir dieses Lernpaket dem Schutz der Bestäuber gewidmet. Um aufzuklären und deutlich zu machen, warum wir Bestäuber brauchen und wie wir sie schützen können.

Viel Spaß mit diesem wichtigen Thema wünscht

Ihre



**Manuela Kasper-Claridge**

*Projektleitung Global Ideas  
Stellvertretende Chefredakteurin Deutsche Welle*



# Einführung

Dieses Lernheft ist Teil des Lernpakets „Bestäuber in Gefahr“, herausgegeben von der Deutschen Welle und erstellt vom Redaktionsteam der Umweltreihe Global Ideas.

Es richtet sich an 12- bis 16-Jährige und deren Lehrkräfte. Es kann auch außerhalb des schulischen Umfelds genutzt werden, etwa von Umweltgruppen und Vereinen.

Das Material besteht aus vier Modulen mit **Arbeitsblättern** als Kopiervorlage und erklärenden **Handreichungen**. Die Module bauen aufeinander auf. Sie können aber auch unabhängig voneinander bearbeitet werden.

Wissen wird über **Artikel**, **Filme** und ein **Quiz** vermittelt. Um die Film-Aufträge bearbeiten zu können, sollten die Teilnehmenden die Filme ggf. häufiger sehen. Eigene Abspielgeräte für die Teilnehmenden sind hilfreich, aber kein Muss. Eine Anleitung zur Film-Wiedergabe finden Sie bei Bedarf auf der letzten Seite dieses Lernheftes.

Zu einigen Arbeitsblättern gibt es Lösungen. Bei freien Aufträgen haben wir darauf verzichtet.

Die Zeitangaben dienen Ihrer groben Orientierung. Denn das Lerntempo Ihrer Gruppe können Sie natürlich am besten einschätzen.

Der Print-Mappe liegt eine **DVD** bei: Dort finden Sie das Material digital. Alternativ können Sie alle Inhalte auf den Seiten der Deutschen Welle (DW) kostenfrei abrufen und herunterladen. Hier finden Sie auch unsere anderen Lernpakete zu weiteren spannenden Umweltthemen: [dw.com/umwelt-bildung](http://dw.com/umwelt-bildung)



**Kennzeichnung Arbeitsblätter**



**Kennzeichnung Handreichungen**

# Aufbau

Mit diesem Heft lernen Sie und Ihre Gruppe die Welt der Bestäuber kennen. Warum sind Bestäuber gefährdet? Was brauchen sie? Wie können Menschen sie schützen? Thematisiert werden diese Fragen in vier Modulen. Jedes Modul hat einen anderen Schwerpunkt.

## **Modul I**

Im ersten Modul führen Sie spielerisch zum Thema hin. Die Teilnehmenden treten in Kleingruppen in einem Quiz gegeneinander an und überprüfen so, was sie bereits wissen. Anschließend steigen sie tiefer ins Thema ein. Die Teilnehmenden eignen sich mit einem Film und einem Artikel Wissen an und sortieren es mithilfe eines Lückentextes und einer Tabelle.

## **Modul II**

Im zweiten Modul liegt der Fokus auf der größten Gruppe unter den Bestäubern: den Insekten. Ein Experte erläutert, welches Ausmaß und welche Folgen das Sterben der Insekten hat. Als Beispiel thematisiert ein Film die Handbestäubung. Die Teilnehmenden erarbeiten sich das Wissen, um anschließend eigenständig zu überlegen, wie sie persönlich vom Insektensterben betroffen wären. Auf welche Produkte müssten sie verzichten? Dies stellen die Teilnehmenden in einem Plakat dar.

## **Modul III**

Im dritten Modul geht es um Lösungsansätze. Die Teilnehmenden informieren sich über Möglichkeiten, das Verschwinden der Bestäuber aufzuhalten. Sie sollen nun selbst überlegen, was sie persönlich tun können und was ihnen wichtig erscheint. In einer fiktiven Talkshow diskutieren sie die Vor- und Nachteile eines Projekts aus Marokko.

## **Modul IV**

Das vierte Modul zeigt, was Menschen in Simbabwe gegen das Verschwinden der Bestäuber tun: Sie werden zu Imkerinnen und Imkern ausgebildet. Die Teilnehmenden arbeiten mit einer Stellenanzeige die Vorteile dieses Projekts heraus. Anschließend werden sie selbst tätig: Mit dem Bau eines Insektenhotels tragen sie zum Schutz der Bestäuber bei.

---

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Module, inklusive Dauer, einer kurzen Beschreibung der Inhalte und Lernziele. Das benötigte Material wird ebenfalls aufgelistet.

# Modulübersicht

## Modul I – Hintergründe und Problemstellung

Warum sind Bestäuber so wichtig? Und warum sind sie gefährdet?

| Dauer   | Inhalt   | Lernziel  | Material  |
|---------|--|---|---|
| 35 Min. | Bestäubervielfalt: Ein Quiz als Einstieg in das Thema              | Vorbereitung auf das Themenpaket und spielerischer Einstieg ins Thema   | <b>Handreichung 1</b><br><b>Quizkarten</b>  |
| 35 Min. | Die Welt der Bestäuber: Begriffsklärung und Problemstellung        | Eine gemeinsame Wissensgrundlage schaffen<br><br>Abgrenzung der Begriffe „Bestäuber“ versus „Insekten“ sowie „domestizierte Biene“ versus „Wildbiene“ | <b>Film 1</b><br>"Zu Besuch bei Blüten: Bedeutung und Bedrohung von Bestäubern"<br><a href="http://dw.com/p/3QKcF">dw.com/p/3QKcF</a><br><b>Handreichung 2</b><br><b>Arbeitsblatt 2</b><br>(Lückentext) |
| 45 Min. | Beschäftigung mit den Ursachen und den Folgen des Insektensterbens | Verständnis schaffen für die Ursachen des Insektensterbens<br><br>Überlegungen dazu, wie das Verschwinden aufgehalten werden kann                     | <b>Artikel 1:</b><br>"Wie können wir eine Insekten-Apokalypse vermeiden?"<br><a href="http://dw.com/p/3PPKA">dw.com/p/3PPKA</a><br><b>Handreichung 3</b><br><b>Arbeitsblatt 3</b><br>(Tabelle zum Text) |

## Modul II – Individuelle Dimension

Wie sähe eine Welt ohne Bestäuber aus?

| Dauer   | Inhalt  | Lernziel   | Material   |
|---------|---|--|--|
| 25 Min. | Interview mit einem Biologen über die Folgen des Insektensterbens | Erster Einblick, wie ein Leben ohne Insekten, als größte Gruppe unter den bestäubenden Tieren, aussähe | <p><b>Artikel 2:</b><br/>„Ohne Insekten können wir nicht überleben“<br/><a href="http://dw.com/p/30TKw">dw.com/p/30TKw</a></p> <p><b>Handreichung 4</b></p> <p><b>Arbeitsblatt 4</b><br/>(Fremd- und Fachwort-Speicher)</p> <p><i>optional</i><br/>Literatur zum Thema, Internetzugang</p> |
| 25 Min. | Die Folgen des Insektensterbens an einem Beispiel in <b>China</b> | Kennenlernen der Handbestäubung als eine Folge des Insektensterbens                                    | <p><b>Film 2:</b><br/>„Blüten ohne Bienen“<br/><a href="http://dw.com/p/2wNKG">dw.com/p/2wNKG</a></p> <p><b>Handreichung 5</b></p> <p><b>Arbeitsblatt 5</b><br/>(Wortpuzzle)</p>   |
| 90 Min. | Recherche zum Thema „Unser Leben ohne Bestäuber“                  | Erkennen, welche Auswirkung das Insektensterben auf das eigene Leben hat                               | <p><b>Handreichung 6</b></p> <p><b>Arbeitsblatt 6</b><br/>(Plakat erstellen)</p> <p>Material für das Plakat</p>  |

## Modul III – Strukturelle Dimension

Wie können Bestäuber geschützt werden?

| Dauer   | Inhalt  | Lernziel   | Material  |
|---------|---|--|---|
| 90 Min. | Vorstellung eines Projektes zum Bestäuberschutz in <b>Mexiko</b>                | Am Beispiel der Vanillepflanze eine Möglichkeit kennenlernen, um Bestäuber zu schützen | <p><b>Film 3:</b><br/>„Mexikos Vanille verliert ihre kleinen Bestäuber“<br/><a href="http://dw.com/p/3HpK1">dw.com/p/3HpK1</a></p> <p><b>Handreichung 7</b><br/><b>Arbeitsblatt 7</b><br/>(Flyer erstellen)</p> <p>Material für den Flyer</p> |
| 40 Min. | Interview mit einem Insektenforscher über Maßnahmen für Politik und Wirtschaft  | Auseinandersetzung und Bewertung verschiedener Methoden                                | <p><b>Artikel 3:</b><br/>„Forscher fordert bestäuberfreundliche Politik“<br/><a href="http://dw.com/p/3R9nN">dw.com/p/3R9nN</a></p> <p><b>Handreichung 8</b><br/><b>Arbeitsblatt 8</b><br/>(Prioritätenspiel)</p>                             |
| 60 Min. | Kennenlernen alternativer Anbaumethoden in der Landwirtschaft in <b>Marokko</b> | Unterschiedliche Perspektiven darstellen, eigene Meinungsbildung                       | <p><b>Film 4:</b><br/>„Marokko – Warum Bauern zu Insektenschützern werden“<br/><a href="http://dw.com/p/3NeWp">dw.com/p/3NeWp</a></p> <p><b>Handreichung 9</b><br/><b>Arbeitsblatt 9</b><br/>(Talkshow)</p>                                   |

## Modul IV – Handlungsmöglichkeiten

Wie werden Bestäuber in anderen Ländern geschützt?

Wie können die Teilnehmenden selbst aktiv werden?

| Dauer   | Inhalt  | Lernziel   | Material   |
|---------|---|--|--|
| 45 Min. | Imkerei als alternative Einkommensquelle zum Schutz von Bestäubern in <b>Simbabwe</b> | Gründe herausarbeiten, warum diese Alternativen wichtig sind         | <p><b>Artikel 4</b><br/>„Ein süßer Neuanfang in Simbabwe – Bäume retten mit Honig“<br/><i>dw.com/p/2fRjS</i></p> <p><b>Handreichung 10</b><br/><b>Arbeitsblatt 10</b><br/>(Stellenanzeige schreiben)</p> |
| 90 Min. | Experiment:<br>Bau eines Insektenhotels   | Erkennen, dass alle etwas zum Schutz von Bestäubern beitragen können | <p><b>Handreichung 11</b><br/><b>Arbeitsblatt 11</b><br/>(Anleitung)</p> <p>Material für ein Insektenhotel</p>   |



## Bestäubervielfalt:

### Ein Quiz als Einstieg in das Thema

 **Dauer: 35 Min.**

Das **Quiz** bereitet die Teilnehmenden auf das Themenpaket vor: Es ermöglicht einen spielerischen Einstieg.

Teilen Sie die Teilnehmenden in gleichgroße Gruppen auf. Es empfiehlt sich, dass jede Gruppe aus drei bis vier Personen besteht.

Jede Gruppe braucht einen Zettel und einen Stift und bestimmt eine Schreiberin oder einen Schreiber. Die Gruppen treten im Quiz gegeneinander an.

Sie lesen die Fragen auf den **Quizkarten** langsam und deutlich vor und wiederholen sie, wenn die Teilnehmenden Nachfragen haben. Jede Gruppe entscheidet sich für eine Antwort und schreibt diese auf – am besten so, dass die anderen Gruppen diese nicht sehen können.

» **Quizkarten**

Im Anschluss gehen Sie im Plenum die Fragen durch. Erklären Sie die Antworten anhand der Informationen und Bilder auf den Karten. Notieren Sie sich welche Gruppe die meisten richtigen Antworten hat: Diese Gruppe hat gewonnen.

## Die Welt der Bestäuber: Begriffsklärung und Problemstellung

🕒 Dauer: 35 Min.

Teilen Sie **Arbeitsblatt 2** an die Teilnehmenden aus. Geben Sie Ihnen Zeit, den Lückentext zu lesen. Die Teilnehmenden können den Text allein lesen oder er wird zum Beispiel abschnittsweise laut vorgelesen. Klären Sie bei Bedarf anschließend unbekannte Begriffe.

» **Arbeitsblatt 2**

Zeigen Sie **Film 1** „Zu Besuch bei Blüten: Bedeutung und Bedrohung von Bestäubern“ von der Internetseite [dw.com/p/3QKcF](http://dw.com/p/3QKcF) oder von der DVD. Schauen ihn alle gemeinsam, spielen Sie ihn mindestens zwei Mal ab. So hat die Gruppe die Möglichkeit, die Lücken zu ergänzen, die beim ersten Sehen offen geblieben sind. Der Text gibt die Informationen in gleicher Reihenfolge wie der Film wieder – allerdings nicht Wort für Wort. Wenn die Teilnehmenden den Film allein oder in Kleingruppen schauen, dann dürfen sie den Film so oft schauen, bis alle Lücken ausgefüllt sind. Planen sie dann mehr Zeit ein.

» **Film 1**

Besprechen Sie den Lückentext anschließend in der Gruppe.

---

### Lösung

Viele Insekten werden von dem Duft und den Farben von Blüten angelockt. Sie fliegen sie an, um dort Nektar und Pollen zu sammeln. Davon ernähren sie sich und ihre Nachkommen. Beim Sammeln transportieren die Tiere die **Pollen** von Blüte zu Blüte und helfen den Pflanzen so bei der Fortpflanzung. Das nennt man **Bestäubung**. Die Tiere heißen Bestäuber.

Die Arbeit der Bestäuber ist sehr wichtig. **75** Prozent der Nahrungspflanzen weltweit werden von Insekten bestäubt. Betrachtet man alle blühenden Pflanzen sind es sogar fast **90** Prozent. Die übrigen Pflanzen bestäubt zum Beispiel der **Wind**. Viele unterschiedliche Insekten transportieren die Pollen. Dazu gehören zum Beispiel **Bienen, Fliegen und auch Käfer**. Motten, Ameisen und Schmetterlinge sind ebenfalls fleißige Helfer bei der Fortpflanzung. In manchen Teilen der Erde sind das auch Vögel und **Fledermäuse**.

Das bekannteste Insekt bei der Bestäubung ist die Honigbiene. Diese gezüchteten Bienen reichen aber nicht aus, damit alle Nahrungspflanzen bestäubt werden können. Die wilde Mauerbiene zum Beispiel kann deutlich mehr **Apfelblüten** bestäuben als die Honigbiene. Die meiste Ernte haben Bäuerinnen und Bauern, wenn viele verschiedene Insekten die Blüten bestäuben. Wichtig ist also eine große **Artenvielfalt**.

Doch genau diese Vielfalt ist bedroht. Den Bestäubern fehlen Lebensräume, in denen sie ausreichend Futter finden. Sie sterben aus. Denn in der Landwirtschaft entstehen oft **Monokulturen**, es wird also ausschließlich eine Pflanze angebaut. Auch werden häufig **Pestizide und Dünger** eingesetzt, die den Tieren zu schaffen machen. Gibt es immer weniger Bestäuber, gibt es von einigen Obst- und Gemüsepflanzen bald zu wenig.

Es ist wichtig, die **Lebensräume** der Bestäuber zu erhalten. Dazu sollten zum Beispiel Pestizide und Dünger seltener oder gar nicht mehr eingesetzt werden.



## Lückentext zum Film „Zu Besuch bei Blüten: Bedeutung und Bedrohung von Bestäubern“

Schau dir den **Film** an: [dw.com/p/3QKcF](http://dw.com/p/3QKcF)

Trage die richtigen Begriffe in die Lücken ein. Die Begriffe stehen am Ende des Textes. Sie sind aber nicht in der richtigen Reihenfolge. Streiche Begriffe durch, die du schon verwendet hast.

Viele Insekten werden von dem Duft und den Farben von Blüten angelockt. Sie fliegen sie an, um dort Nektar und Pollen zu sammeln. Davon ernähren sie sich und ihre Nachkommen. Beim Sammeln transportieren die Tiere die ..... von Blüte zu Blüte und helfen den Pflanzen so bei der Fortpflanzung. Das nennt man ..... Die Tiere heißen Bestäuber.

Die Arbeit der Bestäuber ist sehr wichtig. .... Prozent der Nahrungspflanzen weltweit werden von Insekten bestäubt. Betrachtet man alle blühenden Pflanzen sind es sogar fast ..... Prozent. Die übrigen Pflanzen bestäubt zum Beispiel der ..... Viele unterschiedliche Insekten transportieren die Pollen. Dazu gehören zum Beispiel ..... Motten, Ameisen und Schmetterlinge sind ebenfalls fleißige Helfer bei der Fortpflanzung. In manchen Teilen der Erde sind das auch Vögel und .....

Das bekannteste Insekt bei der Bestäubung ist die Honigbiene. Diese gezüchteten Bienen reichen aber nicht aus, damit alle Nahrungspflanzen bestäubt werden können. Die wilde Mauerbiene zum Beispiel kann deutlich mehr ..... bestäuben als die Honigbiene. Die meiste Ernte haben Bäuerinnen und Bauern, wenn viele verschiedene Insekten die Blüten bestäuben. Wichtig ist also eine große .....

Doch genau diese Vielfalt ist bedroht. Den Bestäubern fehlen Lebensräume, in denen sie ausreichend Futter finden. Sie sterben aus. Denn in der Landwirtschaft entstehen oft ....., es wird also ausschließlich eine Pflanze angebaut. Auch werden häufig ..... eingesetzt, die den Tieren zu schaffen machen. Gibt es immer weniger Bestäuber, gibt es von einigen Obst- und Gemüsepflanzen bald zu wenig.

Es ist wichtig, die ..... der Bestäuber zu erhalten. Dazu sollten zum Beispiel Pestizide und Dünger seltener oder gar nicht mehr eingesetzt werden.

Pollen   Lebensräume   Bestäubung   Fledermäuse   Monokulturen

75   90   Pestizide und Dünger   Wind   Apfelblüten

Bienen, Fliegen und auch Käfer   Artenvielfalt



# Beschäftigung mit den Ursachen und den Folgen des Insektensterbens

Dauer: 45 Min.

Teilen Sie **Artikel 1** „Wie können wir eine Insekten-Apokalypse vermeiden?“ an die Teilnehmenden aus. Sie finden ihn nachfolgend als Kopiervorlage. Unter [dw.com/p/3PPKA](http://dw.com/p/3PPKA) finden Sie den Artikel auch online.

» **Artikel 1**

Geben Sie Ihrer Gruppe Zeit, den Text zu lesen. Die Teilnehmenden können ihn allein lesen, oder er wird abschnittsweise laut vorgelesen.

Bilden Sie anschließend Gruppen aus drei bis vier Teilnehmenden. Gemeinsam bearbeiten die Gruppen die Tabelle auf **Arbeitsblatt 3**. Die Informationen dafür finden sie in dem Artikel.

» **Arbeitsblatt 3**

Besprechen Sie anschließend die Ergebnisse im Plenum. Fehlende Begriffe können die Teilnehmenden nun ergänzen.

## Lösung

| Ursachen für das Insektensterben | Was bedeutet das?  | Was wird dagegen getan?   |
|----------------------------------|--|---|
| Intensive Landwirtschaft         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kaum noch Brachflächen</li> <li>• Monokulturen</li> <li>• Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden</li> <li>• Entwaldung (Bäume mussten weichen für mehr Ackerfläche)</li> <li>• Veränderung von Flüssen und Feuchtgebieten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPM = traditionelle landwirtschaftliche Praktiken werden mit moderner Technologie kombiniert</li> <li>• natürliche Mittel bei der Schädlings- und Unkrautkontrolle</li> <li>• wechselnde Fruchtfolge, um die Artenvielfalt nützlicher Insekten zu maximieren und den Nährstoffschwund zu vermeiden</li> <li>• Pestizide werden ausschließlich als letztes Mittel eingesetzt</li> </ul> |
| Klimawandel                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abholzung</li> <li>• Temperaturanstieg bereits messbar (globale Erwärmung)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pariser Klimaabkommen einhalten</li> <li>• Nachfrage nach Energie und Land reduzieren (weniger Strom und weniger rotes Fleisch)</li> </ul>   |
| Urbanisierung                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• große Städte und Betonlandschaften</li> <li>• 2/3 der Bevölkerung leben bis 2050 in Städten</li> <li>• natürlicher Lebensraum fehlt</li> <li>• Lichtverschmutzung</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mehr Grünflächen in den Städten</li> <li>• verwilderte Parks und Gärten (je wilder Gärten, desto mehr Vielfalt der Insekten)</li> </ul>  |

## Wie können wir eine Insekten-Apokalypse vermeiden?

**Vielleicht sind kleine Krabbeltiere nicht unsere Lieblinge, aber wenn Insekten innerhalb eines Jahrhunderts verschwinden würden, wie einige Wissenschaftler voraussagen, hätte das fatale Konsequenzen für uns Menschen.**



*Insekten sind weltweit bedroht*

Wir schenken Insekten meistens wenig Beachtung, es sei denn, sie beißen, stechen oder nerven uns sonst wie. In letzter Zeit jedoch wird so mancher nostalgisch beim Gedanken an die kleinen Tiere.

Die Menschen merken, dass es immer weniger gibt. Sie erinnern sich an unbeabsichtigt verschluckte, winzige Fliegen, während sie durch die Natur radelten. Oder an die Frontscheiben ihrer Autos nach einer langen Reise, die mit toten Insekten übersät waren. Oder an Motten, die bei weit geöffnetem Fenster ins Licht flogen.

Diese Beobachtungen decken sich mit den Erkenntnissen der Wissenschaft. Einer aktuellen Studie zufolge, die in dem Fachjournal Biological Conservation erschien, fliegen Insekten geradezu ihrem Aussterben entgegen.

Mehr als 40 Prozent der Arten nimmt ab und ein Drittel ist gefährdet, so die Analyse. Weltweit verlieren wir jedes Jahr 2,5 Prozent der Insektenbiomasse. Und wenn die Zahlen in diesem Tempo weiter nach unten gehen, könnte es sein, dass es in 100 Jahren keine Insekten mehr gibt.

Die Resultate sind „schockierend“, sagt Francisco Sanchez-Bayo, Umweltwissenschaftler an der Universität Sydney und Co-Autor der Studie. Und es könnte „katastrophale Konsequenzen“ haben.

„Das Wort katastrophal passt, denn das Verschwinden der Insekten hätte zur Folge, dass unzählige Wirbeltiere, die von den Insekten abhängig sind, verhungern. Das wäre der Zusammenbruch ganzer Ökosysteme“, sagt er gegenüber der DW.

Insekten spielen eine wichtige Rolle bei der Produktion unserer Nahrungsmittel, als Bestäuber tragen sie wesentlich zur Vermehrung von Pflanzen bei. Und sie sind selbst Nahrung für alle möglichen anderen Tiere. Ohne Insekten würden Amphibien und Vögel verhungern und Fische bekämen nicht mehr genügend Futter. Die sechsbeinigen Helfer beseitigen außerdem Tierkadaver und zersetzen Pflanzenabfall. Ohne sie würde es das Leben, so wie wir es kennen, nicht mehr geben.

### Insekten in Gefahr

Rückgang der Insektenpopulationen in den letzten 10 Jahren weltweit, in Prozent



Quelle: Sanchez-Bayo & Wyckhuys, Biological Conservation | 2019

©DW

Ist es zu spät, die Apokalypse zu vermeiden? Es gibt drei wesentliche Aspekte als Ursachen für die aktuelle Entwicklung und als mögliche Lösungsansätze.

### Intensive Landwirtschaft nimmt keine Rücksicht auf Insekten

Die Analysen besagen, dass der größte Rückgang der Insektenbiomasse in den letzten 30 Jahren stattgefunden hat. Für Sanchez-Bayo ist das ein direktes Resultat der Intensivierung der Landwirtschaft.

Die grüne Revolution der 1950er und 1960er änderte die Art und Weise, wie Bauern ihre Felder bestellten. Brachflächen wurden abgeschafft, Monokulturen entwickelt und künstliche Düngemittel eingeführt, um den Schwund der Nährstoffe in der Erde zu vermeiden.

Insektizide und Herbizide wurden üblich als Mittel der Schädlings- und Unkrautkontrolle. Und Bäume und Sträucher mussten weichen, um mehr Ackerfläche zu schaffen. Die Maßnahmen steigerten zwar die Ernteerträge, gleichzeitig gingen damit die Lebensräume der Insekten verloren und chemische Rückstände verseuchten die umliegenden Gewässer. Sanchez-Bayo fordert ein Umdenken in der Landwirtschaft. Ein möglicher Weg könnte das als "Integrated Pest Management" (IPM) bekannte Verfahren sein, das traditionelle landwirtschaftliche Praktiken mit moderner Technologie kombiniert.

„IPM setzt auf natürliche Mittel bei der Schädlings- und Unkrautkontrolle, eine wechselnde Fruchtfolge, um die Artenvielfalt nützlicher Insekten zu maximieren und den Nährstoffschwund zu vermeiden und Pestizide werden ausschließlich als letztes Mittel eingesetzt, um Schädlings- und Unkrautbefall zu kontrollieren,“ sagt Sanchez-Bayo der DW und führt als Vorbild das Internationale Reisforschungsinstitut auf den Philippinen an. Das habe den Gebrauch von Insektiziden um 93 Prozent reduziert – ohne Ernteverluste.

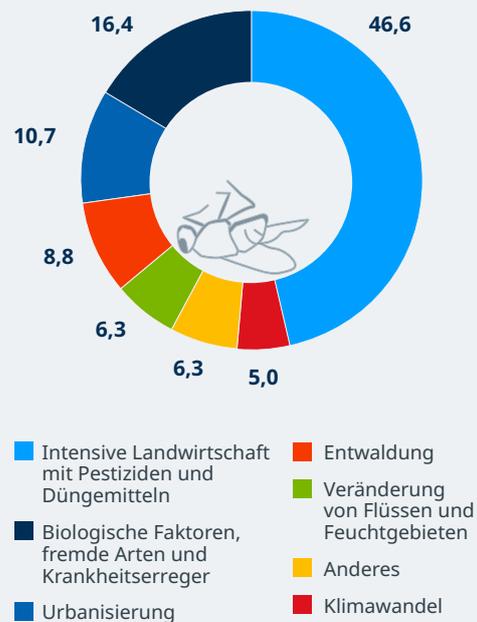
### Der Klimawandel könnte ein großes Insektensterben auslösen

In Europa wurde die intensive Landwirtschaft als Hauptverursacher für den Rückgang der Insekten ausgemacht. In anderen Teilen der Welt sind Klimawandel und Abholzung verantwortlich, sagen Wissenschaftler.

Sogar in den unberührten Tropen, wo es weit und breit weder Düngemittel, noch Pestizide oder Insektizide gibt, sinkt die Zahl der Insekten stetig.

### Ursachen für das Insektensterben

Weltweit, in Prozent



Quelle: Sanchez-Bayo & Wyckhuys, Biological Conservation, 2019

©DW

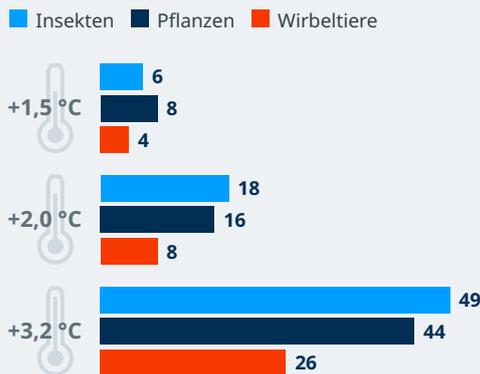
In Puerto Ricos Regenwald Luquillo gibt es heute zum Beispiel bis zu 60 Mal weniger Insekten als noch in den 1970er Jahren. Im selben Zeitraum stieg die Temperatur im Wald um 2 Grad Celsius. Die Zahl der Echsen, Frösche und Vögel, die Insekten fressen, hat im selben Maß abgenommen.

Berechnungen von Wissenschaftlern des Tyndall Centre for Climate Change Research zeigen den Zusammenhang zwischen globaler Erwärmung und dem Überleben der Insekten deutlich. Ihren Prognosen zufolge würden, sollten wir die globale Erwärmung um 3,2 Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Niveau erreichen, was auf Basis des aktuell eingeschlagenen Weges des Pariser Klimaabkommens wahrscheinlich ist, 49 Prozent der Insekten die Hälfte ihres angestammten Lebensraumes verlieren.

Wenn wir die Erwärmung auf 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter begrenzen würden, wären es immer noch 18 Prozent, die die Hälfte ihres Lebensraumes verlieren. In einem 1,5 Grad Celsius Szenario würde die Zahl auf 6 Prozent sinken.

### Auswirkungen der Erderwärmung auf die Artenvielfalt

Anteil der Arten in Prozent, die voraussichtlich mehr als die Hälfte ihres Verbreitungsgebiets bis 2100 verlieren werden



Quelle: Warren *et al*, Science | 2018

© DW

Rachel Warren, Hauptautorin der Studie, sagt, es ist durchaus möglich, dass der Artenschwund sogar noch größer als vorhergesagt sein könnte, da sie in ihren Berechnungen Faktoren wie etwa die intensive Landwirtschaft nicht mit einbezogen haben.

„Es besteht kein Zweifel daran, dass viel Druck auf den Insekten lastet und wenn wir die Ziele des Pariser Klimaabkommen nicht erreichen sollten, wird dieser Druck noch weiter steigen“, sagt Warren der DW. Sie fügt hinzu, dass es nicht nur wichtig ist, das 1,5 Prozent Ziel zu erreichen, sondern auch, wie wir es erreichen.

„Die Verfügbarkeit von Lebensraum ist einer der Hauptfaktoren für den Verlust der Insekten. Wenn wir zu viel Land für den Anbau von Pflanzen zur Energiegewinnung verwenden, ist das schlecht für die Biodiversität“, erklärt sie. „Alles was wir tun können, um die Nachfrage nach Energie und Land zu reduzieren, wie weniger Strom zu nutzen und weniger rotes Fleisch zu essen, wäre gut.“

#### Urbanisierung: Kaum wilde Gärten in unseren Städten

Außerdem spielen große Städte und Betonlandschaften eine signifikante Rolle in Bezug auf die Anzahl von Insekten. Ein wichtiger Faktor, weil zwei Drittel der globalen Bevölkerung bis 2050 vermutlich in urbanen Gebieten leben wird.

Dicht bebaute Siedlungen und Straßen aus Beton berauben Bienen und Käfer ihres natürlichen Lebensraums und die Lichtverschmutzung führt nachtaktive Insekten in die Irre.

Wissenschaftler rufen daher Regierungen auf, mehr grüne Flächen in den Städten zu schaffen. Parks und Gärten sollten verwildern und Blumen neben den Straßen und Verkehrsinseln gepflanzt werden.

Eine Studie der Universität Basel in der Schweiz hat belegt, dass naturnahe Gärten mit Totholz, Kompost, ungemähter Grasfläche und einheimischen Blumen die Biodiversität von fliegenden und Boden bewohnenden Insekten stark steigert und die negative Effekte der Urbanisierung kompensieren kann.

Je wilder und diverser die Gärten, desto mehr Insekten konnten die Wissenschaftler zählen, einschließlich seltener Tausendfüßler, die es sonst nirgends in der Schweiz gab.

Brigitte Braschler, Biologin an der Universität Basel und Co-Autorin der Studie, erforscht ihr ganzes Leben lang Insekten und sagt, obwohl der Rückgang der Biodiversität „sehr stark“ ist, ist es nicht zu spät, die Entwicklung zu stoppen.



Je wilder und diverser die Gärten, desto mehr Insekten

„Die Öffentlichkeit wacht auf, erkennt das Problem und möchte handeln. Einige Arten sind bereits verloren, aber ich bin zuversichtlich, dass wir den Rückgang stoppen oder wenigstens verlangsamen können,“ sagt Braschler der DW.

01.03.2019

Katharina Wecker

[dw.com/p/3PPKA](http://dw.com/p/3PPKA)



## Tabelle zum Artikel

### „Wie können wir eine Insekten-Apokalypse vermeiden?“

Arbeitet in Kleingruppen. Dafür bekommen alle ein Arbeitsblatt und füllen es aus. Überlegt gemeinsam, was ihr in die Tabelle einträgt. Stichworte reichen. Nutzt den **Artikel** „Wie können wir eine Insekten-Apokalypse vermeiden?“ sowie die dazugehörigen Grafiken: [dw.com/p/3PPKA](http://dw.com/p/3PPKA)

| Ursachen für das Insektensterben | Was bedeutet das? | Was wird dagegen getan? |
|----------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Intensive Landwirtschaft         |                   |                         |
| Klimawandel                      |                   |                         |
| Urbanisierung                    |                   |                         |



## Interview mit einem Biologen über die Folgen des Insektensterbens

 **Dauer: 25 Min.**

Teilen Sie **Artikel 2** „Ohne Insekten können wir nicht überleben“ aus. Sie finden ihn nachfolgend als Kopiervorlage sowie unter [dw.com/p/30TKw](http://dw.com/p/30TKw) online. Geben Sie den Teilnehmenden Zeit, den Text zu lesen. Sie können ihn allein lesen, oder er wird abschnittsweise laut vorgelesen.

» **Artikel 2**

Verteilen Sie **Arbeitsblatt 4** und besprechen Sie die Aufgabe. Die Teilnehmenden erstellen zum Text einen „Fremd- und Fachwort-Speicher“. Ermutigen Sie die Gruppe dazu, wirklich alle Wörter aufzuschreiben, die sie nicht kennen. Für die Recherche benötigen die Teilnehmenden Schreibzeug, Bücher und/oder Computer, Tablet oder Smartphone mit Internetzugang.

» **Arbeitsblatt 4**

Besprechen Sie anschließend im Plenum die Wörter und ihre Erläuterungen. Geben Sie den Teilnehmenden Zeit, die eigenen Erklärungen zu ergänzen.

---

**Tipp** Bei Bedarf können die Teilnehmenden ihren Fremd- und Fachwort-Speicher während der gesamten Einheit weiterwachsen lassen.

## Ohne Insekten können wir nicht überleben

**Viele Menschen sind von Insekten genervt, doch Biologe Dave Goulson warnt: Eine Welt ohne sie ist ein trauriger Ort, ohne Kaffee und Schokolade, dafür mit viel Kuhmist und toten Tieren auf der Straße.**



Der Forscher Dave Goulson gibt Insekten eine Stimme

**DW** *Wie viele Insekten gibt es auf der Welt?*

**Dave Goulson** Insekten sind die dominanteste Lebensform auf unserem Planeten. Wir haben mehr als eine Million Insektenarten identifiziert, aber es könnten noch fünf oder zehn Millionen mehr geben. Wenn es um individuelle Tiere geht, gibt es mehr Insekten als irgendetwas sonst - außer Mikro-Organismen wie Bakterien.

**DW** *Warum verschwinden Insekten?*

**Dave Goulson** Die Mehrheit der Experten ist sich einig, dass eine Kombination von Faktoren dafür verantwortlich ist. Die meisten haben damit zu tun, wie sich die Landwirtschaft in den letzten hundert Jahren verändert hat. Wir haben jetzt eine Art industrielle Landwirtschaft, mit sehr großen Feldern und Monokulturen, die mit vielen Pestiziden behandelt werden. Das macht das Überleben für die meisten Insekten sehr schwierig.

**DW** *Warum sollte uns das Insektensterben kümmern?*

**Dave Goulson** Die Menschen sollten sich die Haare raufen vor Besorgnis, weil wir ohne Insekten nicht überleben können. Bestäubung ist wohl das bekannteste Beispiel für das, was Insekten für uns tun. Viele

Obst- und Gemüsesorten, die wir gerne essen, und auch Dinge wie Schokolade, hätten wir nicht ohne Insekten.

Insekten helfen außerdem dabei, Blätter, tote Bäume und die Körper toter Tiere zu zersetzen. Sie recyceln Nährstoffe und stellen sie wieder zur Verfügung. Ohne Insekten würden überall Kuh-Haufen und tote Tiere herumliegen.

**DW** *Wie sähe eine Welt ohne Insekten sonst noch aus?*

**Dave Goulson** Die meisten Wildblumen brauchen Insekten für die Bestäubung. Wenn wir also Insekten verlieren, verlieren wir auch unsere Wildblumen und damit alle Lebewesen, die sich von diesen Wildblumen ernähren. Insekten sind das Herz aller ökologischen Prozesse, die wir uns nur vorstellen können. Ohne sie würden wir in einer sterilen, langweiligen Welt leben, in der wir uns mehr schlecht als recht von Brot und Haferflocken ernähren müssten.

**DW** *Was ist mit Plagegeistern wie Mücken? Erfüllen die auch einen ökologischen Zweck?*

**Dave Goulson** Alle Insekten sind für irgendetwas nützlich. Sie sind entweder Nahrung für etwas oder sie bestäuben etwas oder sowas in der Art. Aber nicht jeder Organismus muss einen bestimmten Zweck erfüllen. Ein oder zwei Insektenarten können vielleicht aussterben, ohne dass es einen merklichen Effekt hätte. Aber der Punkt ist ja, dass wenn mehr und mehr Arten aussterben, die Ökosysteme langsam zugrunde gehen.

**DW** *Forscher haben kürzlich festgestellt, dass sich die Insektenanzahl in einem deutschen Naturschutzgebiet um 75 Prozent verringert hat. Aber das hat uns und unsere Ernten nicht unbedingt beeinflusst, oder?*

**Dave Goulson** Die verbreitetsten Feldfrüchte in Europa sind nicht auf die Bestäubung durch Insekten angewiesen. Weizen zum Beispiel wird durch den Wind bestäubt. Aber in anderen Teilen der Welt merkt man die Konsequenzen schon: In Teilen Chinas bestäuben sie ihre Apfel- und Birnbäume nun per Hand, weil es nicht mehr genügend Bienen gibt, die das übernehmen.

**DW** *Die volle Wucht des Insektensterbens hat uns also noch nicht getroffen?*

**Dave Goulson** Genau. Die menschliche Bevölkerung wächst und versucht, immer mehr Lebensmittel anzubauen. Gleichzeitig schrumpft die Anzahl der Bestäuber rasend schnell. Irgendwann werden diese zwei Entwicklungen aufeinander prallen. Mehr als zehn Jahre wird das nicht mehr dauern, ich schätze eher weniger.

**DW** *Warum sind gerade Bienenvölker so stark betroffen?*

**Dave Goulson** Durch die intensivere Landschaft gibt es viel weniger Blumen, und die Blumen, die noch da sind, sind mit Pestiziden belastet. Das macht den Bienen das Leben schwer. Außerdem haben wir aus Versehen jede Menge Bienenkrankheiten verbreitet, indem wir Honigbienen weltweit hin- und her transportiert und sie auch miteinander gekreuzt haben. Wenn eine Biene krank und vergiftet und hungrig ist, dann ist es nicht gerade überraschend, wenn sie stirbt.

**DW** *Wird das Verbot, Neonicotinoide unter freiem Himmel einzusetzen, die Bienen retten?*

**Dave Goulson** Nein. Einige Menschen glauben fälschlicherweise, dass Neonicotinoide das Hauptproblem sind, mit dem Bienen zu kämpfen haben. Diese Pestizide sind schädlich für Bienen und sie nicht mehr einzusetzen ist natürlich eine kluge Entscheidung. Aber wir benutzen aktuell rund 500 verschiedene Pestizide in Europa. Drei von ihnen, und wahrscheinlich die schlimmsten drei, zu verbieten ist ein guter Anfang – aber wir haben noch einen langen Weg vor uns. Wenn man nur ein Pestizid aus dem Rennen nimmt, überlegt sich der Bauer einfach, welches andere Pestizid er stattdessen nehmen kann. Wir müssen uns wirklich die gesamte Landwirtschaft ansehen und einen Weg finden, die Pestizid-Nutzung massiv einzuschränken.



In der industriellen Landwirtschaft kommen viele Pestizide zum Einsatz



Bald ausgestorben? Hummeln leiden massiv unter dem Klimawandel

**DW** *Welche Insekten werden am meisten unter dem Klimawandel leiden?*

**Dave Goulson** Hummeln sind ein klassisches Beispiel. Das sind große, flauschige Insekten, die gut an ein kälteres Klima angepasst sind. Sie können sich gut auf feuchte, kalte Temperaturen einstellen und werden mit den steigenden Temperaturen zu kämpfen haben. Es gibt Einschätzungen, die vorhersagen, dass die europäische Hummel bis zum Ende dieses Jahrhunderts ausgestorben sein wird.

**DW** *Werden einige Spezies auch vom Klimawandel profitieren?*

**Dave Goulson** Einige Insekten bestimmt. Diejenigen, die sich schnell vermehren und von denen es sehr viele gibt, können sich gut anpassen. Das sind auch diejenigen, die wir als Plagegeister wahrnehmen und eigentlich nicht haben wollen. Schmetterlinge, Libellen und Hummeln dagegen vermehren sich viel langsamer, sie können sich schlechter anpassen. Wir riskieren also, die meisten schönen und wichtigen Insekten, die wir mögen, auszurotten. Und dann bleiben nur viele Fliegen und Kakerlaken übrig.

02.07.2018

Das Interview führte Sonya Angelica Diehn  
[dw.com/p/30TKw](http://dw.com/p/30TKw)



## Die Folgen des Insektensterbens an einem Beispiel in China

**Dauer: 25 Min.**

Zeigen Sie **Film 2** „Blüten ohne Bienen“ im Plenum. Sie finden ihn online unter [dw.com/p/2wNKG](http://dw.com/p/2wNKG) oder auf der DVD. Teilen Sie anschließend das **Arbeitsblatt 5** aus.

» **Film 2**  
» **Arbeitsblatt 5**

Die Teilnehmenden sollen nun die zusammengehörenden Satzteile finden. Dazu verbinden sie die passenden Puzzle-Teile mit Linien. Wer möchte, kann die Puzzle-Teile auch ausschneiden und richtig zusammengesetzt aufkleben. Planen Sie dafür zusätzliche Zeit ein. Zeigen Sie bei Bedarf den Film erneut.

Die richtigen Sätze lesen die Teilnehmenden anschließend im Plenum vor.

Diskutieren Sie im Plenum: Handbestäubung – was spricht dafür, was spricht dagegen?

### Lösung

|  |   |
|--|---|
| Die Obstbäuerin muss etwas tun,                                    | was die Natur normalerweise macht.                          |
| Eigentlich sollten Bienen die Pollen verteilen,                    | doch in der Region gibt es nicht mehr viele.                |
| Deshalb bestäubt die Obstbäuerin                                   | die Blüten von Hand.  |
| Jeder Baum muss  | drei Mal bestäubt werden.                                   |
| In China gibt es nur noch wenige Bienen,                           | weil in der Landwirtschaft zu viel Chemie genutzt wird.     |
| Ein Bauer aus China verwendet im Schnitt mehr als doppelt so viele | Pflanzenschutzmittel pro Hektar wie ein europäischer Bauer. |
| Bienen können Blüten besser bestäuben als Menschen,                | weil sie in die Blüten kriechen können.                     |



## Wort-Puzzle zum Film „Blüten ohne Bienen“

Schau den **Film** „Blüten ohne Bienen“: [dw.com/p/2wNKG](http://dw.com/p/2wNKG)  
Darin geht es um Obstbäuerinnen und Obstbauern in China.

Ordne anschließend die Satzteile richtig. Du kannst die Puzzle-Teile mit einem Stift verbinden.  
Oder du schneidest sie aus und setzt sie passend zusammen – wie bei einem echten Puzzle.



|  |   |
|--|---|
| Die Obstbäuerin muss etwas tun,                                    | doch in der Region gibt es nicht mehr viele.                |
| Eigentlich sollten Bienen die Pollen verteilen,                    | weil sie in die Blüten kriechen können.                     |
| Deshalb bestäubt die Obstbäuerin                                   | was die Natur normalerweise macht.                          |
| Jeder Baum muss  | Pflanzenschutzmittel pro Hektar wie ein europäischer Bauer. |
| In China gibt es nur noch wenige Bienen,                           | weil in der Landwirtschaft zu viel Chemie genutzt wird.     |
| Ein Bauer aus China verwendet im Schnitt mehr als doppelt so viele | die Blüten von Hand.  |
| Bienen können Blüten besser bestäuben als Menschen,                | drei Mal bestäubt werden.                                   |

## Recherche und Plakat zum Thema „Unser Leben ohne Bestäuber“

🕒 **Dauer: 90 Min.**

In dieser Einheit erstellen die Teilnehmenden in Kleingruppen ein **Plakat** zum Thema „Unser Leben ohne Bestäuber“. Dazu recherchieren sie in Büchern und im Internet. Sie können auch das **Interview** „Ohne Insekten können wir nicht überleben“ von Seite 18 /19 noch einmal lesen: [dw.com/p/30TKw](http://dw.com/p/30TKw)

Bei der Recherche helfen Leitfragen. Verteilen Sie dazu das **Arbeitsblatt 6**. Den Recherche-Teil der Aufgabe kann Ihre Gruppe auch als Hausaufgabe erledigen. Besprechen Sie anschließend die Ergebnisse im Plenum.

» **Arbeitsblatt 6**

Bilden Sie Kleingruppen. Die Teilnehmenden erstellen jeweils ein Plakat pro Gruppe. Besprechen Sie, welches Material die Gruppen benötigen. Klären Sie vorab, wer ggf. was mitbringen kann.

**Material** (zum Beispiel):

- großes, festes Papier/Pappe/Karton
- Schmierzettel
- verschiedenfarbige Filzstifte/Wasserfarbe
- Schere
- Kleber
- alte Zeitungen, Zeitschriften
- ein Computer mit Internetzugang
- Drucker

Besprechen Sie anschließend die fertigen **Plakate** im Plenum. Sie können sich an diesen Leitfragen zur Analyse orientieren:

1. Wie ist der erste Eindruck? Was fällt sofort ins Auge?
2. Welche Bildmotive wurden warum gewählt?
3. Was fällt bei den Texten auf?
4. Wie ist das Text-Bild-Verhältnis?
5. Welche Farben wurden warum gewählt?



### Recherche und Plakat: „Unser Leben ohne Bestäuber“

Ohne Bestäuber sähe unsere Welt anders aus. Viele Dinge gäbe es dann nicht mehr. Überlegt euch: Was bedeutet das für euch? Worauf müsstet ihr verzichten?

---

Stellt in Kleingruppen eine **Liste** mit den Dingen zusammen, die es ohne Bestäuber nicht mehr gäbe.

Diese Fragen helfen euch dabei:

- Welche Obst-Sorten würden euch fehlen?
- Welche Gemüse-Sorten würden euch fehlen?
- Auf welche Getränke müsstet ihr verzichten?
- Und wie sieht es bei Kosmetik und Medizin aus?

Ihr könnt euch zusätzliche Produkte überlegen, die ohne Bestäuber fehlen würden. Recherchiert dazu auch in Büchern und im Internet.

**Tipp** Lest euch das **Interview** „Ohne Insekten können wir nicht überleben“ noch einmal durch: [dw.com/p/30TKw](http://dw.com/p/30TKw)

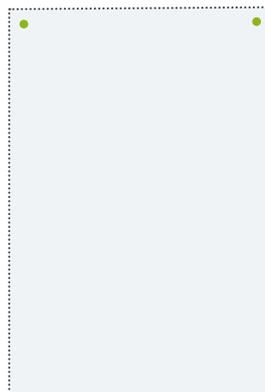
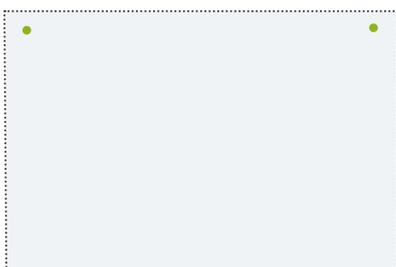
---

Erstellt aus euren Recherche-Ergebnissen ein **Plakat**.

**Tipp** Erstellt auf einem Schmierzettel eine Skizze, bevor ihr Sachen festklebt.

---

Präsentiert euer Plakat anschließend den anderen Gruppen.





## Vorstellung eines Projektes zum Bestäuberschutz in Mexiko

 **Dauer: 90 Min.**

Bilden Sie Kleingruppen. Es bieten sich vier bis fünf Teilnehmende pro Gruppe an. Alle bekommen das **Arbeitsblatt 7**.

» **Arbeitsblatt 7**

Besprechen Sie mit der gesamten Gruppe die Aufgabe:

Entstehen soll ein **Flyer** für die mexikanische Umweltstiftung BIOMA aus **Film 3** „Mexikos Vanille verliert ihre kleinen Bestäuber“. Sie finden den Film online unter [dw.com/p/3HpK1](http://dw.com/p/3HpK1) oder auf der DVD.

» **Film 3**

Der Flyer richtet sich an Kinder und Jugendliche. Sie können sich auch – gemeinsam mit Ihrer Gruppe – eine andere Zielgruppe überlegen.

---

Schauen Sie nun mit der gesamten Gruppe den Film. Dabei machen sich die Teilnehmenden erste Notizen. Zeigen Sie den Film erneut. Stoppen Sie ihn, damit die Teilnehmenden ihre Notizen vervollständigen können. Alternativ bekommt jede Gruppe ein eigenes Gerät, um den Film in ihrem Tempo abzuspielen.

---

In Kleingruppen überlegen die Teilnehmenden anschließend, wie sie den Flyer gestalten wollen. Besprechen Sie vorher, welches Material die Gruppen benötigen und klären Sie, wer ggf. was mitbringen kann.

**Material** (zum Beispiel) :

- (farbiges) Papier
- Schmierzettel
- verschiedenfarbige Stifte
- Schere
- Kleber
- alte Zeitungen, Zeitschriften
- ein Computer mit Internetzugang
- Drucker

---

Zum Schluss präsentiert jede Gruppe ihren Flyer im Plenum.



# Flyer zum Film „Mexikos Vanille verliert ihre kleinen Bestäuber“

Schaut euch den **Film** „Mexikos Vanille verliert ihre kleinen Bestäuber“ an: [dw.com/p/3HpK1](http://dw.com/p/3HpK1)

Im Film geht es um die mexikanische Umweltstiftung BIOMA, die sich für den Schutz der Vanille-Pflanze einsetzt.

Arbeitet nun in Gruppen. Erstellt für die Stiftung einen **Flyer**. Mit dem Flyer sollen Kinder und Jugendliche angesprochen werden

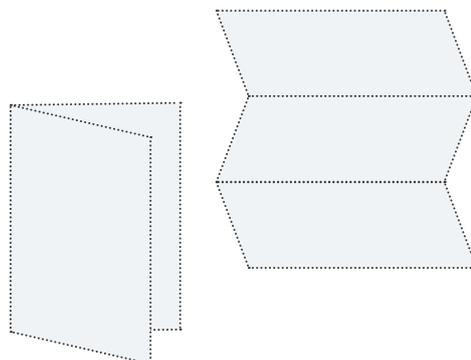
Diese Fragen helfen dabei, den Flyer mit Informationen zu füllen:

- Was ist das für ein Projekt?
- Welches Ziel hat es?
- Warum ist dieses Projekt wichtig?
- Wer unterstützt das Projekt?
- Wie können die Leserinnen und Leser des Flyers dem Projekt helfen?

Die Antworten auf diese Fragen findet ihr im **Film** und im Begleittext. Überlegt außerdem: Wann und wofür verwendet ihr Vanille? Vielleicht könnt ihr diese Informationen auch im Flyer nutzen. Schreibt alles auf, was auf den Flyer kommen soll.

Skizziert euren Flyer vorher auf einem Schmierzettel und faltet ihn bei Bedarf testweise: Ist alles gut lesbar?

Gestaltet euren Flyer. Überlegt euch passende Motive zu eurem Text. Ihr könnt zeichnen, malen oder basteln. Ihr könnt auch Bilder ausschneiden oder ausdrucken und sie auf den Flyer kleben.





## Interview mit einem Insektenforscher über Maßnahmen für Politik und Wirtschaft

 **Dauer: 40 Min.**

Teilen Sie **Artikel 3** „Forscher fordert bestäuberfreundliche Politik“ an die Teilnehmenden aus. Sie finden ihn online unter [dw.com/p/3R9nN](https://www.dw.com/p/3R9nN) oder nachfolgend als Kopiervorlage.

» **Artikel 3**

Geben Sie den Teilnehmenden die Zeit, den Text zu lesen. Sie lesen ihn allein, oder er wird abschnittsweise laut vorgelesen. Klären Sie bei Bedarf unbekannte Begriffe.

Teilen Sie **Arbeitsblatt 8** mit dem Prioritätenspiel aus. Die Teilnehmenden lesen die Tabelle. Sie kreuzen in Einzelarbeit die zehn Aussagen an, die ihnen besonders wichtig sind.

» **Arbeitsblatt 8**

Anschließend diskutieren die Teilnehmenden in Kleingruppen ihre Gewichtung. Sie einigen sich auf fünf Aussagen, die ihnen in der Gruppe am wichtigsten sind und bringen diese in eine Reihenfolge. Die wichtigste Aussage kommt auf Platz 1, die am wenigsten wichtige auf Platz 5.

Reflektieren Sie im Plenum, welche Gewichtung den Gruppen besonders schwer gefallen ist, und bei welcher Aussage sich die Teilnehmenden schnell einig waren.

## Interview zum Insektensterben: Forscher fordert bestäuberfreundliche Politik

**Insekten gehören zu den wichtigsten Lebewesen unserer Erde. Doch ihre Zahl schwindet, mit dramatischen Auswirkungen. Der Insektenforscher Josef Settele erklärt, wie sich der Rückgang stoppen lässt.**



*Josef Settele spricht sich für eine bestäuberfreundliche Landwirtschaft aus*

Noch bevor der erste Dinosaurier das Licht der Welt erblickte, gab es sie schon: Insekten gehören zur ältesten Gruppe von Tieren auf diesem Planeten.

Man schätzt, dass es sie seit ca. 400 Millionen Jahren gibt. Und sie sind extrem erfolgreich. Von den 7 bis 8 Millionen bekannten Arten auf der Erde gehören schätzungsweise drei Viertel zu den Insekten.

Doch etliche dieser Arten könnten in den nächsten Jahrzehnten für immer verschwinden und das bliebe nicht folgenlos für uns Menschen.

Insekten wie Bienen, Hummeln, Schmetterlinge und sogar einige Käfer und Ameisen sorgen beim Sammeln von eiweißreichem Pollen und zuckerhaltigem Nektar quasi nebenbei dafür, dass wir genügend zu Essen haben, indem sie die Blüten unserer Kulturpflanzen bestäuben.

Die DW spricht mit Prof. Dr. Settele vom Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Halle darüber, ob wir uns in Zukunft Sorgen um unser Essen machen müssen und wie Politik und Wirtschaft gesteuert werden können.

Er stand im Mai 2019 im internationalen Rampenlicht, als der Bericht des UN-Weltbiodiversitätsrates (IPBES) zum Zustand der Natur auf unserem Planeten veröffentlicht wurde. Settele und seine Kollegen kommen zu dem Ergebnis, dass insgesamt eine Million Tier- und Pflanzenarten in den nächsten Jahrzehnten vom Aussterben bedroht sein werden.

Besonders betroffen sind dabei die Insekten. Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass ca. 10 Prozent aller Insektenarten aussterben werden – konservativ gerechnet.

**DW** *In dem Bericht haben Sie festgestellt, dass in einigen Regionen der Welt bereits 40 Prozent der wilden bestäubenden Insekten vom Aussterben bedroht sind – vor allem Wildbienenarten gehören dazu. Warum stellen wir nicht überall Bienenkästen auf?*

**Josef Settele** Das funktioniert nur bedingt. Die wilden Verwandten, also die Neffen und Nichten der Honigbiene, leben ja nicht unter der Obhut des Menschen. Und die Honigbiene ist nur für einen Teil unserer Kulturpflanzen wichtig bei der Bestäubung. Äpfel zum Beispiel werden nur zu einem kleinen Teil von Honigbienen bestäubt. Wichtiger sind hier die wilden Bestäuber wie Wildbienenarten, Schwebfliegen, Hummeln und auch andere Insekten wie etwa Schmetterlinge.

**DW** *Meine Apfelernte würde also geringer ausfallen, wenn die Blüten nur durch die Honigbiene und nicht durch andere Insekten bestäubt würden?*

**Josef Settele** Ja, aber wichtiger ist noch, dass einige Pflanzen überhaupt nicht von Honigbienen bestäubt werden können. Die Ackerbohne zum Beispiel, das ist eine ganz typische Hummelbestäuberpflanze, da macht die Honigbiene fast gar nichts aus.

Denn die Blüten der Bohnen sind geschlossen, die Hummel hat einen breiten Körper und kann sich da gut reindrängen. Ein anderes Beispiel ist die Luzerne, eine wichtige Futterpflanze, die von der Hummel abhängig ist. Die Honigbiene kommt einfach nicht so gut in die Blüten rein.

**DW** *Was müsste die Weltgemeinschaft zusätzlich ausgeben, wenn alle bestäubenden Insekten plötzlich weg wären und wir unsere Nahrungspflanzen mit der Hand bestäuben müssten?*



Wildbienen nisten gerne in Insektenhotels

**Josef Settele** Konservativ haben wir geschätzt, dass die weltweite Bestäubung mindestens 235 Milliarden US-Dollar pro Jahr wert ist. Und man müsste ein Vielfaches aufwenden, um die Bestäubungsleistung der Tiere zu imitieren.

Weil der Mensch die Technik nicht beherrscht, beispielsweise unter Nutzung von Pinselchen. Die Erträge sind immer mickriger als bei natürlicher Bestäubung. Eine andere Frage ist, wo auf der Welt ich das mache. Wenn ich in einem Land bin, wo die Arbeitskosten gering sind, kann so etwas eine Alternative darstellen. Wenn wir das aber für Deutschland versuchen würden, wäre es aussichtslos. Bei unseren Arbeitskosten wäre der Apfel vielleicht plötzlich zehnmal so teuer.

**DW** *Angesichts dieser Aussichten müsste man denken, dass Politik und Wirtschaft ein großes Interesse daran haben, das Artensterben aufzuhalten. Welche Handlungsmöglichkeit hat die Politik? Wie könnte eine bestäuberfreundliche Politik aussehen?*

**Josef Settele** Für den Insektenschwund sind verschiedene Faktoren verantwortlich, aber alles hat stark mit unserer Landnutzung zu tun. Gefördert werden müsste eine nachhaltigere Landnutzung, beispielsweise eine größere Vielfalt an Lebensräumen und eine Reduktion der Pestizideinsätze, speziell der Insektizide.

Nachhaltig produzierte Produkte müssen von der Politik stärker forciert werden. Also Lebensmittel, die zum Beispiel mit weniger Pestiziden auskommen und die energetisch sinnvoller sind. Das heißt mehr pflanzliche Ernährung, statt zu viel tierische.

Ich bin selbst kein Vegetarier, aber dieser starke Hang zum Fleischkonsum, wie wir ihn in Europa oder Nordamerika haben, muss sich ändern.

Durch unseren hohen Fleischkonsum schaffen wir eine Nachfrage nach Soja, als Tierfutter für unsere Rinder. Indem wir Soja aus Südamerika importieren, tragen wir zum Artensterben bei. Denn oft werden Wälder und Flächen, die zuvor viel artenreichere Ökosysteme hatten, in Plantagen umgewandelt. Das sind gravierende Veränderungen, bei denen Lebensräume verloren gehen.

**DW** *Aber sind große blühende Monokultur-Plantagen nicht gerade gut für diese wilden Bestäuber?*

**Josef Settele** Bestäuber brauchen nicht nur Nahrung, sondern auch ein bestimmtes Nist-Habitat. Solitär lebende Wildbienen haben ihre Nachkommen zum Beispiel in Bodenhöhlen oder in hohlen Stängeln, wie sie von Insektenhotels nachgeahmt werden. Das ist dann quasi eine Simulation der Heime, die es in der Natur gibt, wo sie ihre Eier ablegen können.

**DW** *Was kann ich als Einzelner tun?*

**Josef Settele** Ein Bewusstsein für die Auswirkungen des eigenen Konsums ist schon mal ein guter Schritt. Aber das ist auch oft schwierig zu durchschauen. Immer gut ist es, für eine Blütenvielfalt vor der eigenen Haustür zu sorgen. Oder sich einfach mal mit der Natur zu beschäftigen.

**DW** *Also raus in die Natur?*

**Josef Settele** Ja, raus in die Natur! Und die Natur vor die eigene Haustür holen.



Bestäuber lieben wilde Sommerwiesen mit heimischen Blumen und Gräsern

20.10.2019

Das Gespräch führte Kerstin Palme

[dw.com/p/3R9nN](https://www.dw.com/p/3R9nN)



### Prioritätenspiel: Wie können wir Bestäuber schützen?

Lies den **Artikel** „Forscher fordert bestäuberfreundliche Politik“: [dw.com/p/3R9nN](http://dw.com/p/3R9nN)  
Darin werden Methoden genannt, wie Bestäuber geschützt werden können.

Schau dir anschließend die Tabelle an. Auch dort gibt es Vorschläge, wie Bestäuber geschützt werden können. Kreuze zehn Aussagen an, die du besonders wichtig findest.

Diskutiere deine Auswahl anschließend in einer Kleingruppe: Wer hat die besseren Argumente? Einigt euch auf fünf Aussagen, die euch als Gruppe am wichtigsten sind und nummeriert sie in der letzten Tabellenspalte. 1 bedeutet: Diese Methode finden wir am wichtigsten zum Schutz von Bestäubern. 5 bedeutet: Diese Methoden finden wir am wenigsten wichtig.

Stellt eure Top 5 anschließend den anderen Gruppen vor und begründet eure Auswahl.

| <b>Bestäuber können geschützt werden, indem ...</b>  | <b>Die 10 wichtigsten Methoden für mich (X)</b> | <b>Die 5 wichtigsten Methoden für uns (1 - 5)</b> |
|--|---|---|
| ... wir darauf achten, weniger Plastik zu verwenden.<br>Denn das verschmutzt die Umwelt.   |   |   |
| ... wir Bienenkästen aufstellen.   |   |   |
| ... Monokulturen vermieden werden.<br>Denn hier finden die Bestäuber zu wenig Futter.  |   |   |
| ... wir Insektenhotels aufstellen.<br>Darin können zum Beispiel Wildbienen nisten.   |   |   |
| ... Schutzgebiete für Insekten eingerichtet werden.  |   |   |
| ... die Politik eine nachhaltige Landwirtschaft fördert.   |   |   |
| ... wir Kräuter pflanzen. Diese sind bei Insekten besonders beliebt.   |   |   |
| ... wir den Rasen nicht ganz kurz mähen.<br>Viele Insekten verstecken sich gern im längeren Gras.  |   |   |
| ... weniger Pestizide und Dünger eingesetzt werden.<br>Diese vergiften die Bestäuber.  |   |   |
| ... weniger Wälder abgeholzt werden.   |   |   |
| ... wir heimische Blumen pflanzen.<br>Exotische Pflanzen bieten den Insekten oft keine Nahrung.  |   |   |
| ... wir Honig vom Imker in der Nähe kaufen.<br>Imker setzen sich neben ihren Honigbienen oft für Wildbienen ein.                           |   |   |
| ... wir Lebensmittel aus der Region einkaufen. Diese müssen keine langen Transportwege zurücklegen und schützen so das Klima.              |   |   |
| ... wir Insektengitter an den Fenstern anbringen. Denn so verirren sich die Tiere nicht in die Wohnung, in der sie nicht überleben können. |   |   |

## Kennenlernen alternativer Anbaumethoden in der Landwirtschaft in Marokko

 **Dauer: 60 Min.**

**Vorbereitung** Kopieren Sie das **Arbeitsblatt 9** und schneiden Sie die Rollenkarten aus.

» **Arbeitsblatt 9**

In dieser Stunde treten einige Teilnehmende in einer Talkshow auf. Besprechen Sie dafür mit allen die Regeln. Wie soll die Talkshow ablaufen? Wie verhalten sich die Gäste?

---

Bilden Sie sechs Kleingruppen. Die Gruppen sollten etwa gleich groß sein. Jede Gruppe erhält eine Rolle. Wenn Sie nur wenige Teilnehmende haben, können Sie die Rollenkarte „Doktorandin/Doktorand“ weglassen. Sie selbst übernehmen in der Talkshow die Moderation.

Schauen Sie nun den **Film 4** „Marokko – Warum Bauern zu Insektenschützern werden“. Sie finden ihn online unter [dw.com/p/3NeWp](http://dw.com/p/3NeWp) sowie auf der DVD. Dabei können sich die Teilnehmenden erste Notizen machen.

» **Film 4**

Drei Rollen werden in dem Film vorgestellt (Wissenschaftler/in, Doktorand/in, Bäuerin/Bauer für das Projekt); drei weitere Rollen sind erfunden (Bäuerin/Bauer gegen das Projekt, Marktbesucher/in, Bürgermeister/in), um die Talkshow-Runde interessanter zu machen.

Die Kleingruppen überlegen dann, welche Argumente ihre Rolle in der Talkshow vortragen soll. Sie dürfen sich auch Argumente überlegen, die nicht im Film genannt werden.

Zeigen Sie den Film erneut im Plenum und stoppen ihn, damit die Teilnehmenden ihre Notizen ergänzen können. Alternativ benötigt jede Gruppe ein Gerät, auf dem sie den Film im eigenen Tempo abspielen kann.

Anschließend entscheidet jede Gruppe, wer sie in der Talkshow vertritt. Die Teilnehmenden im Publikum achten darauf, ob ihre Rolle alle besprochenen Argumente vorträgt. Achten Sie bei der Moderation darauf, dass sich alle an die vorher festgelegten Gesprächsregeln halten.

Diskutieren Sie im Anschluss darüber, welche Argumente besonders überzeugend waren. Die Talkshow-Gäste berichten von ihrer Erfahrung.



# Talkshow zum Film „Marokko – Warum Bauern zu Insektenschützern werden“

Findet euch in Kleingruppen zusammen. Jede Gruppe erhält eine Rollenkarte.

Ein Mitglied der Gruppe soll später die Rolle auf der Karte spielen und in einer fiktiven Talkshow auftreten. Sammelt Argumente, die euer Gruppenmitglied in der Talkshow vortragen kann.

---

Schaut dazu den **Film** „Marokko – Warum Bauern zu Insektenschützern werden“:  
[dw.com/p/3NeWp](http://dw.com/p/3NeWp)

Der Film handelt von einem Projekt, das den Bäuerinnen und Bauern zu mehr Ernte verhelfen und gleichzeitig die Insekten schützen will. Das Modell heißt FAP, das ist die Abkürzung der englischen Bezeichnung „Farming with Alternative Pollinators“.

Ihr könnt euch während des Films Notizen machen. Schreibt die Argumente auf die Rollenkarte. Ihr dürft euch weitere Argumente überlegen, auch wenn diese nicht direkt im Film genannt werden. Schreibt gut leserlich, denn die Person, die die Rolle übernimmt, nimmt die Karte später mit nach vorne.

---

Entscheidet euch anschließend, wer aus eurer Kleingruppe in der Talkshow auftreten soll. Die anderen Teilnehmenden sitzen im Publikum.

Die Talkshow beginnt! Achtet beim Zuschauen darauf: Nennt euer Gruppenmitglied in der Talkshow alle Argumente, die ihr zusammengetragen habt?



**Projektleitung**

Du bist Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler und leitest das Projekt. Du weißt, wie wichtig es ist, Bestäuber zu schützen. Mit dem von dir entwickelten Modell (FAP) werden sie geschützt. Gleichzeitig verdienen die Bäuerinnen und Bauern Geld. Auch das ist dir wichtig.

**Argumente**

.....  
.....  
.....

**Doktorandin/Doktorand**

Du hast die gleiche Meinung wie die Projektleitung. Du unterstützt sie in der Talkshow. Du hast viel Kontakt zu den Bäuerinnen und Bauern und kennst daher deren Ängste und Nöte. Du weißt auch, welche Erfolge ihr mit dem Projekt schon erzielen konntet.

**Argumente**

.....  
.....  
.....

**Bäuerin/Bauer für das Projekt**

Du hast mit dem FAP-Modell gute Erfahrungen gemacht, denn du verdienst mehr Geld. Du baust jetzt mehr verschiedene Produkte an und kannst somit auch mehr Gemüse-Sorten verkaufen. Du willst deine Felder und die Produktionsmenge vergrößern.

**Argumente**

.....  
.....  
.....  
.....

**Bäuerin/Bauer gegen das Projekt**

Du bist gegen das Projekt. Was interessieren dich die Insekten? Das sind für dich lästige Schädlinge. Du kannst es nicht leiden, wenn andere dir vorschreiben wollen, wie du arbeiten sollst. Du verdienst gutes Geld mit Monokulturen. Warum solltest du etwas ändern?

**Argumente**

.....  
.....  
.....  
.....

**Marktbesucherin/Marktbesucher**

Du findest das Projekt nicht gut, denn du hast Angst, dass die Preise nun steigen. Warum reichen die traditionellen Produkte nicht mehr? Dich nerven ständige Änderungen.

**Argumente**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Bürgermeisterin/Bürgermeister**

Du möchtest nicht, dass Leute von außen sich einmischen. Du findest, jede Bäuerin und jeder Bauer soll selbst entscheiden, wie sie oder er die Arbeit macht. Es ist nicht Aufgabe der Politik, sich da einzumischen. Schließlich kosten die Schulungen nur Zeit und damit Geld. Und das bezahlt die Politik für andere Unternehmen ja auch nicht einfach so.

**Argumente**

.....  
.....  
.....  
.....



# Imkerei als alternative Einkommensquelle zum Schutz von Bestäubern in Simbabwe

 **Dauer: 45 Min.**

Teilen Sie **Artikel 4** „Ein süßer Neuanfang in Simbabwe – Bäume retten mit Honig“ an die Teilnehmenden aus. Sie finden diesen nachfolgend als Kopiervorlage. Unter [dw.com/p/2fRjS](https://www.dw.com/p/2fRjS) finden Sie den Artikel auch online.

» **Artikel 4**

Geben Sie den Teilnehmenden Zeit, den Text zu lesen. Sie können ihn allein lesen, oder er wird abschnittsweise laut vorgelesen.

Teilen Sie nun **Arbeitsblatt 10** aus. Besprechen Sie mit der Gruppe die Aufgabe: Alle sollen eine Stellenanzeige schreiben. Die Leitfragen vom Arbeitsblatt helfen dabei.

» **Arbeitsblatt 10**

Im Anschluss werden die fertigen Stellenanzeigen besprochen. Was ist gut gelungen? Fehlen Informationen? Diskutieren Sie im Plenum.

---

### Optional

Wer Lust hat, schreibt nun eine Bewerbung. Besprechen Sie mit den Teilnehmenden, was bei einem Bewerbungsschreiben relevant ist. Planen Sie dazu zusätzliche Zeit ein.

## Ein süßer Neuanfang in Simbabwe – Bäume retten mit Honig

**Im Osten Simbawes brennen die Menschen seit Neuestem für das Bienenzüchten. Das ist gut, denn mit dieser neuen Aufgabe verhindern sie unter anderem Brandrodungen im Wald.**



Der Imker und sein Bienenstock

Benjamin Chatambura besucht jeden Morgen seine 250 Bienenstöcke. So beginnt er seinen Tag, sagt der Imker auf seinem kleinen Grundstück. „Ich mache das, weil ich sichergehen will, dass wir keine ungebetenen Besucher hatten“, flüstert der 39-jährige mit leiser Stimme. Seine Kinder warten in sicherer Entfernung und beobachten seine Arbeit. „Sie haben Angst vor den Bienen. Aber ihr Produkt lieben sie natürlich. Es ist süß, und es sichert ihre Schulgebühren.“

Bis vor Kurzem hat sich kaum jemand in Simbawes östlichen Landesteilen für die Imkerei interessiert. Die Region heißt Mutasa, ein grünes, bergiges Gebiet rund 350 Kilometer von der Hauptstadt Harare entfernt. Imkerei war ein unbedeutender Berufszweig, wie es viele andere gibt.

Das hat sich signifikant geändert, seit die gemeinnützige Organisation „Environment Africa“ die Bevölkerung dazu ermutigt, ins Bienengeschäft einzusteigen. Das Ziel der Organisation ist es, alternative Einnahmequellen für die Menschen zu erschließen und gleichzeitig den Wald zu retten.

Derselbe Ansatz wird auch in anderen Teilen des Landes und weiteren afrikanischen Staaten verfolgt.

Finanziert wird er durch die Europäische Union und organisiert durch die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO).

„Das Projekt hat nicht nur das Leben der Menschen hier verändert, es hat auch eine Vielzahl Bäume erhalten“, sagt Lawrence Nyagwande, der das Projekt für „Environment Africa“ in der Region koordiniert. „Abholzung war hier an der Tagesordnung“, sagt er, „mit dramatischen Ausmaßen.“

### Fleißige Bienen verhindern Brandrodung

In der Vergangenheit hat sich Holz zur Haupteinnahmequelle der Region entwickelt, bis zu einem Punkt, an dem die gesamte Industrie begann, sich selbst zu gefährden. Es wurde mehr abgeholzt als je hätte nachwachsen können. Heute hat Bienenzucht in etwa denselben ökonomischen Stellenwert. Und auch die Holzindustrie hat sich wieder erholt.

„Es war langsam schwierig geworden, den Raubbau zu stoppen, ohne eine Idee zu haben, wie dessen Ursache bekämpft werden kann“, sagt Nyagwande. „Die meisten Menschen haben Grasland abgebrannt, um besser jagen zu können, oder sie haben eben den Wald gerodet, um Feuerholz zu bekommen.“

In einem Interview sagt Violet Makoto, Sprecherin der staatlichen Forstverwaltung, dass, seitdem die Imkerei sich durchsetzt, die Menge der Waldbrände und Abholzung in Simbabwe drastisch gesunken sei.

„Wir wollen, dass das Bienenkonzept in Simbabwe wichtig und erfolgreich bleibt. Die Gemeinden müssen teilnehmen, bis das Problem von Waldbränden und Abholzung aus der Welt ist“, so Makoto.



Bienenzucht als Alternative zur Entwaldung in Simbabwe

### Alternative Einkommensquellen sind der beste Schutz vor Kahlschlag

Offiziellen Angaben zufolge hat das Land bis 2015 rund 1,5 Millionen Hektar Wald verloren. Selbst empfindliche Strafen für abgeschlagene Bäume konnten nichts daran ändern.

Einer, der illegal gerodet hat, ist Chatambura. „Ich habe da mitgemacht. Ich habe abgeholzt, ohne neue Bäume anzupflanzen. Nun bin ich aber Teil des Bienenprojekts. Und ich will niemanden mehr sehen, der illegale Bäume fällt oder den Wald abbrennt. Bäume selbst bedeuten mir nicht besonders viel. Aber sie sorgen für Blumen, die wiederum Nahrung für meine Bienen sind, die Honig produzieren, von dem ich wiederum meinen Lebensunterhalt bestreite.“



*Kleine Helfer – Bienen sorgen für Einkommen und Klimaschutz*

Bevor er Imker wurde, war Chatambura nie offiziell angestellt. Das ist in Simbabwe nicht unüblich. Auch wenn verlässliche Statistiken fehlen, geht man davon aus, dass die Arbeitslosenquote im Land bei mehr als 85 Prozent liegt. Chatambura jedenfalls ist guter Dinge, seit er vor vier Jahren mit der Honigproduktion begonnen hat. Seine Familie hat nun immer genug zu essen, und er konnte sich sogar ein Motorrad kaufen.

### Imker sind Spitzenverdiener

Innerhalb von nur drei Jahren ist die Vereinigung der Bienenzüchter im Mutasa-Bezirk auf 1100 Mitglieder gewachsen. Im Durchschnitt hat jeder Imker 250 Bienenkörbe. Ausgebildet und ausgestattet wurden alle von „Environment Africa“.

„Wir ernten drei oder vier Mal im Jahr“, sagt der Vorsitzende der Bienenzüchter, Paddington Nemaung. „Einige der Farmer verdienen 1000 US-Dollar (890 Euro) im Monat.“ Das ist viel, wenn man bedenkt, dass ein Staatsbediensteter in Simbabwe nur etwa 500 Dollar nach Hause bringt.

Die Arbeit ist allerdings noch nicht erledigt. „Environment Africa“ will das Konzept auch anderswo im Land umsetzen. Außerdem produzieren die Imker bislang nicht ihren eigenen Honig. Stattdessen verkaufen sie an Händler, die aus Harare kommen und bekommen etwa 2,30 Dollar für ein Kilogramm Ware. Der Rohhonig wird in Harare verarbeitet und am Ende als fertiges Produkt für den fünffachen Preis verkauft. Die Imker könnten also noch weitaus mehr Geld verdienen als bislang.

Und dann ist da noch die Sache mit den Bäumen. „Environment Africa“ überlässt auch hier nichts dem Zufall, sagt der Kopf der Organisation in Simbabwe, Barnabas Mawire. „Wir pflanzen auch Bäume“, sagt er. „Im Moment vergrößern wir den Platz sogar, auf dem die Bienen sich austoben können.“

---

27.06.2017

Columbus S. Mavhunga  
[dw.com/p/2fRjS](http://dw.com/p/2fRjS)



## Stellenanzeige zum Artikel „Ein süßer Neuanfang in Simbabwe – Bäume retten mit Honig“

Lies dir den **Artikel** „Ein süßer Neuanfang in Simbabwe – Bäume retten mit Honig“ durch: [dw.com/p/2fRjS](http://dw.com/p/2fRjS)

Die Organisation „Environment Africa“ möchte, dass es in Simbabwe mehr Imkerinnen und Imker gibt.

Stelle dir nun vor, du arbeitest für die Organisation „Environment Africa“. Ihr sucht ab sofort neue Imkerinnen und Imker. Deine Aufgabe: Schreibe eine Stellenanzeige.

Orientiere dich dabei an diesen Fragen:

- Wer wird gesucht?
- Wo wird gesucht?
- Ab wann wird gesucht?
- Wer sucht? Beschreibe kurz die Organisation.
- Welche Aufgaben müssen die künftigen Imkerinnen und Imker erfüllen?
- Was gibt es dafür?

---

Die Antworten findest du im Text, außerdem helfen dir diese Stichworte:

- 250 Bienenstöcke
- Wald retten
- Waldbrand
- Honigproduktion
- Familie ernähren
- Bäume sorgen für Blumen
- Bienen brauchen Blumen
- Plan: selbst Honig produzieren
- 1100 Mitglieder in der Vereinigung der Bienenzüchter
- 1000 US-Dollar im Monat
- Ernte drei bis vier Mal im Jahr
- 2,30 Dollar für ein Kilogramm Rohhonig

## Experiment: Bau eines Insektenhotels

🕒 **Dauer: 90 Minuten**

Erörtern Sie mit der Gruppe zu Beginn dieser Einheit, warum Insektenhotels sinnvoll sind. Das Fachwissen dazu haben die Teilnehmenden sich in den vorherigen Modulen erarbeitet.

Teilen Sie das **Arbeitsblatt 11** aus: Gehen Sie gemeinsam Schritt für Schritt durch. Klären Sie offene Fragen. Bilden Sie dann Gruppen mit drei bis vier Teilnehmenden. Jede Gruppe baut ein Hotel.

» **Arbeitsblatt 11**

Klären Sie vorab, wo die fertigen Hotels hängen sollen. Möglicherweise erfüllen auch Orte rund um das Zuhause der Teilnehmenden diese Kriterien: Diese Orte müssen vor Regen geschützt, trocken, warm und sonnig sein. Die Gänge des Insektenhotels werden waagrecht ausgerichtet.

Besprechen Sie die benötigten Materialien und wer was pro Gruppe organisiert:

- eine leere und saubere Konservendose
- einen Dosenöffner
- etwas Schleifpapier oder Zange
- viele hohle Hölzer oder Stangen, wie etwa Bambusstangen
- eine kleine Säge
- ein Holzbohrer (als Handbohrer oder in einer Bohrmaschine)
- Watte oder Baumwolle
- Bindfaden

Bevor die Teilnehmenden starten: Besprechen Sie mögliche Gefahren beim Bau eines Insektenhotels. Stellen Sie mit Ihrer Gruppe dafür Regeln auf.

Die Teilnehmenden folgen der Anleitung nun Schritt für Schritt. Unterstützen Sie, wenn eine Gruppe Hilfe benötigt.



## Bau eines Insektenhotels

**Insektenhotels kann man selbst bauen. Dabei sind einige Dinge wichtig, sonst haben die Hotels keinen Nutzen für die Tiere.**

Dazu gehört, einen **passenden Ort** für das Insektenhotel zu finden. Dieser Ort muss vor Regen geschützt, trocken sowie warm und sonnig sein. Besprecht gemeinsam: Wo könnte das Hotel hängen? Wichtig: Die Gänge müssen waagrecht sein, damit die Tiere problemlos hineinkrabbeln können.

Insekten benötigen **Futterpflanzen** in der Nähe ihres Hotels. Recherchiert in Büchern oder im Internet, welche Pflanzen sich in eurer Region besonders gut eignen. Vielleicht gibt es in eurer Nähe auch Expertinnen oder Experten für Insektenhotels, die ihr fragen könnt?

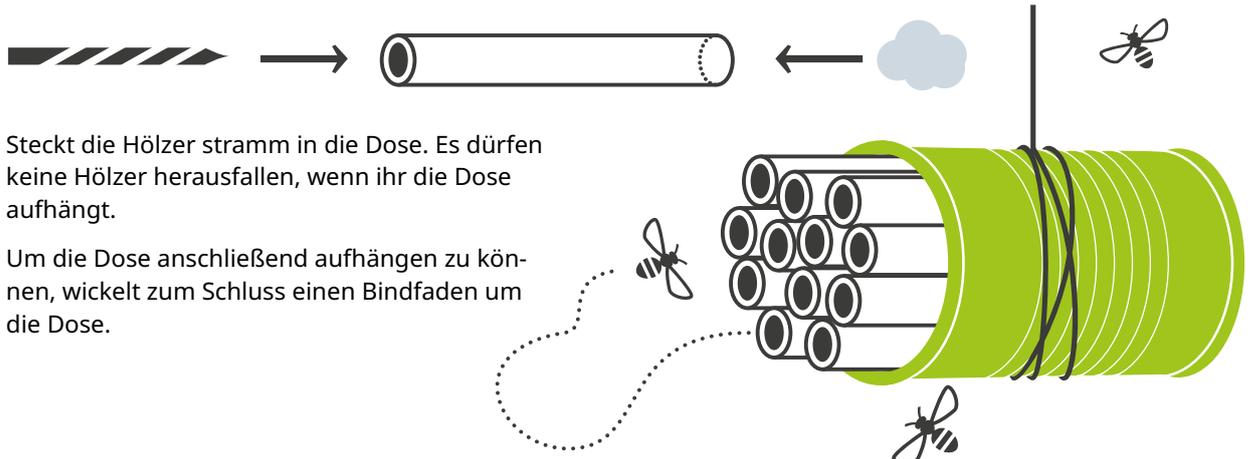
### Für ein Insektenhotel braucht ihr

- eine leere und saubere Konservendose
- einen Dosenöffner
- etwas Schleifpapier oder Zange
- viele hohle Hölzer oder Stangen, wie etwa Bambusstangen\*
- eine kleine Säge
- ein Holzbohrer (als Handbohrer oder in einer Bohrmaschine)
- Watte oder Baumwolle\*
- einen Bindfaden

*\* Wie viele hohle Hölzer oder Stangen sowie Watte oder Baumwolle benötigt werden, hängt von der Größe der Dose und der Hölzer bzw. Stangen ab.*

**Anleitung** Wenn ihr Hilfe bei einem Schritt braucht, fragt einen Erwachsenen!

1. Entfernt den Boden der Konservendose. Das geht zum Beispiel mit einem Dosenöffner. Sind die Ränder scharf? Dann schleift sie ab oder biegt sie um.
2. Sägt die hohlen Hölzer oder Stangen in kleine Teile. Sie müssen etwas länger sein als die Dose.
3. Sind die Hölzer komplett hohl? Wenn nicht, dann bohrt mit dem Holzbohrer vorsichtig hindurch.
4. Verschließt die Hölzer an einer Seite mit etwas Watte oder Baumwolle.



5. Steckt die Hölzer stramm in die Dose. Es dürfen keine Hölzer herausfallen, wenn ihr die Dose aufhängt.
6. Um die Dose anschließend aufhängen zu können, wickelt zum Schluss einen Bindfaden um die Dose.



# Anleitung zum Abspielen der Filme

Sie haben mehrere Möglichkeiten, um die im Lernpaket eingesetzten Filme abzuspielen:

### 1. Abspielen der Filme von DVD

Wenn Sie eine Printversion des Lernpakets besitzen, liegen Ihnen auf der mitgelieferten DVD alle Filme vor. Dafür benötigen Sie einen DVD-Player mit angeschlossenem Bildschirm (TV-Gerät) oder einen Laptop bzw. PC mit DVD-Laufwerk und einem Programm zur Wiedergabe von Videodateien (Mediaplayer).

### 2. Abspielen der Filme aus dem Internet

Falls Sie die DVD des Lernpakets nicht besitzen, können Sie alle Filme direkt aus dem Internet abspielen (streamen). Die dazugehörigen Links zu den Filmen finden Sie in den Handreichungen sowie in der rechten Spalte der Modulübersicht (Material und Einsatz).

Bitte testen Sie vorab, ob Ihre Internetverbindung zum pausenlosen Abspielen der Filme ausreicht. Wenn das Bild beim Abspielen ruckelt, ist Ihre Internetverbindung wahrscheinlich zu instabil. In dem Fall empfehlen wir Ihnen, die Filme vorab herunterzuladen und als Dateien (mp4) zu speichern.

### 3. Herunterladen und Abspielen der Filme als Datei (mp4)

Für das Herunterladen (Download) der Filme, gehen Sie auf die entsprechenden, in den Handreichungen und der Modulübersicht vermerkten Websites.

Starten Sie den Download über den in der Seitenleiste rechts anliegenden Button „Download: MP4-Datei abspeichern“. Sie können den Film als mp4-Datei auf ihrem Computer oder einem mobilen Datenträger (z.B. USB Stick, SD-Karte oder externe Festplatte) speichern.

Planen Sie für den Download der Filmdateien bitte ausreichend Zeit ein. Je nachdem, wie schnell Ihre Internetverbindung ist, kann der Download wenige Sekunden bis mehrere Stunden in Anspruch nehmen.

---

#### **Hinweis:** Abspielen der Filme über einen Beamer

Wenn Sie zum Abspielen der Filme Ihren DVD-Player, PC oder Laptop an einen Beamer anschließen, empfehlen wir zusätzlich die Verwendung von Lautsprecherboxen zum Abspielen des Tons.

Sorgen Sie bitte außerdem für einen ausreichend abgedunkelten Raum und eine geeignete weiße, ebene Leinwand.



# Global Ideas

## Das multimediale Umweltmagazin

**Das Klima schützen, die Artenvielfalt bewahren. Dafür arbeiten engagierte Menschen und innovative Projekte auf der ganzen Welt. Global Ideas erzählt ihre Geschichten – im Fernsehen, im Netz und jede Woche neu.**

**Global Ideas** ist das mehrfach ausgezeichnete, multimediale Umweltmagazin der Deutschen Welle. Mit Fördermitteln der Internationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums produziert die DW seit 2009 TV-Reportagen, Hintergrundberichte, Web-Specials und vieles mehr, um Menschen weltweit über vorbildliche Schutzprojekte zu informieren.

**Global Ideas** – das sind auch interaktive Reisen zu wilden Tieren Afrikas oder Erklärstücke, die komplexe Fragen wie „Gibt es den Klimawandel wirklich?“ leicht verständlich beantworten. Um die vielfältigen Inhalte in der Bildungsarbeit einzusetzen, werden zu ausgewählten Schlüsselthemen „Lernpakete“ entwickelt und auf Deutsch, Englisch und Spanisch kostenfrei angeboten. Sie umfassen Videos, Artikel, Arbeitsblätter und Lehrerhandreichungen sowie weitere pädagogische Begleitmaterialien wie Poster, Bildkarten oder Experimentieranleitungen; erhältlich als Mappe mit DVD sowie online zum Download.

globalideas@dw.com  
dw.com/globalideas/de

 @dw\_environment  
 facebook.com/dw.globalideas  
 @dw\_globalideas

**dw.com**