

## Wie Pflanzen Neuland erobern – Verbreitung von Früchten und Samen

Ein Beitrag von Gerd Rothfuchs, Etschberg  
Mit Illustrationen von Julia Lenzmann, Stuttgart

Pflanzen wachsen an den unzugänglichsten Stellen, auch an solchen, die ihnen kaum Wachstumschancen bieten: auf Hausdächern, auf Ruinen oder an steil aufragenden Felswänden. Wie sind die Pflanzen an diese Standorte gelangt und warum macht die Natur dies?

Durch das Auswerten von Texten und dem Einsatz originaler Pflanzenteile erforschen Ihre Schüler die genialen Verbreitungsstrategien von Früchten und Samen, durch die es den Pflanzen gelingt, neue Lebensräume zu erobern.



Foto: Thinkstock/iStock

Pflanzen, hier der Löwenzahn, kommen fast überall vor – das ist ein Ergebnis ihrer ausgeklügelten Verbreitungsstra-

Mit  
Memory-Spiel!

### Das Wichtigste auf einen Blick

**Klassen:** 5/6

**Dauer:** 6 Stunden (Einmalplan: 3)

**Kompetenzen:** Die Schüler...

- nennen Strategien von Pflanzen zur Verbreitung ihrer Früchte und Samen.
- erläutern die biologische Notwendigkeit der Verbreitungsstrategien von Pflanzen.
- stellen die Ergebnisse ihrer Gruppenarbeit in der Klassengemeinschaft vor.

**Aus dem Inhalt:**

- Welche Verbreitungsstrategien für Früchte und Samen gibt es bei Pflanzen?
- Wie funktionieren die Verbreitungsstrategien im Einzelnen?
- Welchen Nutzen haben Pflanzen durch diese Verbreitungsmethoden?
- Was hat sich der Mensch von den Verbreitungsstrategien abgeschaut?

## Wie kommt ihr denn hierher?

M 1



Fotos: Thinkstock/iStock, Foto ©: Colourbox

## Wie verbreiten Pflanzen ihre Früchte und Samen? Aufgaben für die Gruppenarbeit

M 2

Pflanzen haben ganz bestimmte Methoden entwickelt, um ihre Früchte und Samen erfolgreich zu verbreiten. In dieser Gruppenarbeit lernt ihr die einzelnen Strategien kennen.

Welche Gruppe bearbeitet ihr? Kreuzt an. 

- A) Selbstverbreitung       B) Verbreitung durch Wasser  
 C) Windverbreitung       D) Tierverbreitung

### So geht ihr vor

1. Lest die euch zugeteilten Info-Texte in Stillarbeit durch und markiert euch die wichtigsten Aussagen im Text.
2. Tauscht euch in der Gruppe über die wichtigsten Informationen aus. Sprecht bitte leise!
3. Holt euch nun die Früchte und Samen, die zu eurer Gruppe gehören, von den Tischen und untersucht sie genau. Was könnt ihr entdecken? Benutzt dazu auch die Lupen oder die Bestimmungsbücher.
4. Beantwortet anschließend die folgenden Fragen und ergänzt die Tabelle.

Fragen	Antworten
① Welche <b>Pflanzenarten</b> werden in eurem Text genannt?	
② An welchen <b>Standorten</b> findet man diese Pflanzen?	
③ Welche <b>Techniken</b> haben die Pflanzen entwickelt, um ihre Früchte oder Samen zu verbreiten?	
④ <b>Wer</b> ist für die Verbreitung verantwortlich?	
⑤ <b>Wie</b> lassen die Früchte oder Samen beschreiben ein, damit sie auf diese Art verbreitet werden können?	
⑥ <b>Womit</b> kann diese Art der Verbreitung verglichen werden? Kennt ihr ein passendes Beispiel?	
⑦ Haben die Pflanzen oder Samen bestimmte <b>Namen</b> , die auf die Art der Ausbreitung hindeuten?	

## M 3

## Hilfe? Nein danke! – Selbstausbreitung

Selbstaubreiter benötigen für die Verbreitung ihrer Früchte und Samen keine fremde Hilfe oder Unterstützung: Sie sind aktiv und sorgen, dank spezieller Vorrichtungen, für die Verbreitung selbst. Lernt hier verschiedene Vertreter der Selbstausbreiter kennen.

## Aufgabe

Lest euch den Info-Text durch. Bearbeitet dann die Aufgaben auf eurem Blatt und ergänzt die Tabelle.

Das **Springkraut**, von dem es 900 verschiedene Arten gibt, nennt man auch „Kräutchen-rühr-mich-nicht-an“. Warum wohl? Ganz einfach, es ist sehr empfindlich und reagiert äußerst sensibel auf leichte Berührungen.

Es gehört nämlich zu den Schleuder- oder Explosionsfrüchten. Sind seine Samenkapseln reif, werden sie richtig prall und stehen unter enormem Druck, den der Zellsaft im Innern aufgebaut hat. Wird ein bestimmter Druck überschritten und das Kraut dann berührt, platzen die Kapseln, die aus fünf Fächern bestehen, an den Nahtstellen auf, die Fruchtklappen schließen sich blitzschnell zusammen und schleudern bei dieser Bewegung die Samen bis zu sieben Meter weg.

Wenn ihr dies mal selbst ausprobieren und das Knistern der Schleuderbewegung

hören wollt, müsst ihr das Echte Springkraut an schattigen und feuchten Straßenträndern, an Bachläufen oder an Waldrändern aufsuchen. Dort wachsen sie in größeren Beständen als in blühende, über einen Meter hohe Pflanzen.

Eine andere Technik haben der **Ginster**, die **Zaunwicke** oder das **Hornklee** entwickelt. Man findet sie in Gärten oder auf dem freien Feld. Ihre Hülsen bestehen aus einem Fruchtblatt, das durch eine Naht in zwei Teile getrennt ist. Die der Sonne zugewandte Seite trocknet schneller als die der Sonne abgewandte Seite. Je trockener die Hülsen werden, desto mehr verdrehen sie sich und bauen dabei Energie auf. Schließlich brechen sie auf und schleudern die Samen heraus.



Drei Springkraut mit geschlossenen (mit roten) Samenkapseln und einer geplatzten Samenkapsel (links).

Die Springkraut-Samen werden bis zu sieben Meter weit herausgeschleudert. Ähnlich hoch liegt der Weltrekord der Damen im Weitsprung.



Die Hülsenfrüchte des Ginsters trocknen von einer Seite schneller und bauen so Energie auf.

Fotos: links, rechts: Fotolia;  
Mitte: Thinkstock/iStock

## Flüssige Hilfe – Verbreitung durch Wasser

M 4

Welchen außergewöhnlichen Trick haben wohl Pflanzen entwickelt, die im Wasser oder an den Ufern von Gewässern wachsen? Findet es hier heraus!

### Aufgabe

Lest euch den Info-Text durch. Bearbeitet dann die Aufgaben auf dem Laufzettel und ergänzt die Tabelle.

Die **Kokospalme** setzt darauf, dass ihre Frucht, die Kokosnuss, irgendwie im Wasser landet und von diesem zu einem günstigen Ort transportiert wird. Dort kann ihr Samen auskeimen. Auch die **Seerosen** (z. B. die Lotuspflanze) oder die **Sumpfdotterblume** übergeben ihre Früchte und Samen dem Wasser und benutzen es als Transportweg.

Damit dies möglich ist, müssen die Früchte oder Samen, die oftmals schwerer als Wasser sind, die folgenden drei Voraussetzungen erfüllen:

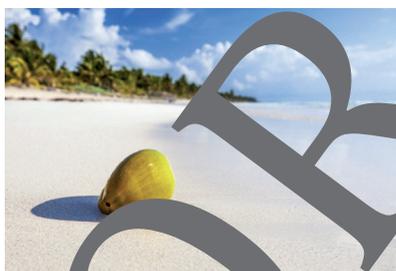
1. Sie dürfen kein Wasser aufnehmen und müssen daher **wasserdicht** sein. Bei vielen Früchten und Samen ist die Oberfläche oder Außenschale recht dick und daher wasserabweisend.
2. In ihnen muss **Luft eingeschlossen** sein. So sind die Früchte der Seerosen in

**Luftsäcken** ausgestattet, andere Früchte mit Blasen oder richtigen **Luftkammern**.

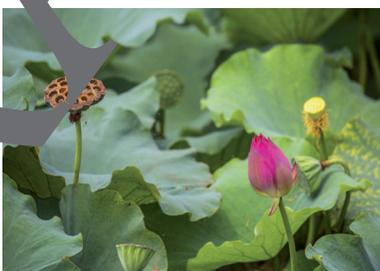
3. Da sie manchmal jahrelang auf dem Wasser treiben, müssen sie besonders **widerstandsfähig** sein.

Auch diese Vorgehensweise treiben beispielsweise Kokosnüsse über riesige Entfernungen durch die Weltmeere, bis sie an irgendeinem Strand angeschwemmt werden und dort auskeimen können.

Es müssen aber nicht immer Bäche, Flüsse oder Meere sein, welche die Früchte und Samen verbreiten. Auch der Regen trägt zur Verbreitung bei. Dabei fallen Regentropfen auf die Fruchtstände der Pflanzen, lösen diese aus den Kapseln oder Kelchen und reißen sie auf den Erdboden mit, wo sie auskeimen können.



Kokosnuss-Samen sind durch eine dicke Schale geschützt. Sie können jahrelang im Wasser treiben.



Die Samen der Lotuspflanze fallen nach dem Austrocknen der Kapsel (links) ins Wasser.



Die Sumpfdotterblume wächst typischerweise in der Nähe von Gewässern.

Fotos: links: Thinkstock/  
iStock; rechts: Colourbox

## Unterstützung durch Zwei- und Vierbeiner – Tierverbreitung

M 6

Früchte und Samen verschiedener Pflanzenarten locken die Tiere nicht nur mit ihren auffälligen Farben, sie sind zudem meist energiereich und eine gute Ergänzung zum täglichen Speiseplan.

### Aufgabe

Lest euch den Info-Text durch. Bearbeitet dann die Aufgaben auf eurem Laufzettel und ergänzt die Tabelle.

Pflanzen, die zu den Tierverbreitern gehören, sind weit verbreitet und man kann sie überall finden – auf Wiesen, auf Feldern, an Straßenrändern, im Wald oder auch in Gärten. Tiere und auch der Mensch sind die unentbehrlichen Helfer bei der Verbreitung ihrer Früchte und Samen.

So werden Vögel durch **Vogelbeeren** mit ihren auffällig rot leuchtenden, saftigen und wohlschmeckenden Früchten geködert. Auch die glänzenden, leuchtend roten Früchte des **Holunders** oder des **Kirschaubens** locken sie heran.

Haben Vögel die Früchte gefressen, verdauen sie das weiche Fruchtfleisch und scheiden den unverdaulichen Kern mit ihrem Kot an einer anderen Stelle aus, wo sie auskeimen können.

Ein weiteres Beispiel für Tierverbreiter sind **Veilchen** oder **Taubnesseln**. Sie tragen Ameisenfrüchte mit einem feinnaltigen, süßen Anhängsel, das gehört, wie der Name vermuten lässt, zu den Lieblingsspeisen der Ameisen. Diese fressen allerdings auch nur das leckere, schmeckende

Anhängsel und lassen den Samen unterwegs liegen.

Die **Klettenfrüchte** sind das bekannteste Beispiel für Tierverbreiter. Sie bleiben im Pelz von Säugetieren oder im Gefieder der Vögel hängen und werden wegtransportiert. Auch der Mensch hilft dabei mit, wenn er beispielsweise bei Spaziergängen durch die Wälder streift, auf denen die Klette oder das Klebrige Labkraut wachsen.

**Haselnuss, Kastanie** oder **Eichel** gehören zu den Trockenfrüchten. Auch sie werden gerne von Vögeln aufgenommen und weiter transportiert. Da sie aber recht groß und schwer sind, verlieren die Vögel oft die Früchte und kümmern sich nicht mehr um sie.

Auch der Vergesslichkeit der **Eichhörnchen** verdanken sie ihre Verbreitung. Die Nagetiere sammeln im Herbst die Trockenfrüchte in großen Mengen ein und legen damit Vorräte als Wintervorräte an. Viele Vorräte werden nicht wiedergefunden oder auch in milden Wintern nicht gebraucht. Aus ihnen können dann neue Pflanzen keimen.



Eine Amsel frisst eine Vogelbeere und scheidet den Kot mit Samen an einer anderen Stelle wieder aus.



Im dichten Fell von Weidetieren verfangen sich die Samen der Klette und werden an anderer Stelle wieder abgeschüttelt.



Eichhörnchen vergraben im Herbst ihre Vorräte. Manche Vorräte finden sie nicht wieder.

# Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.  
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online  
14 Tage lang kostenlos!

[www.raabits.de](http://www.raabits.de)

