



Ulrich Kattmann

Die Sonnenblume ...

Die Neue Brehm-Bücherei



... und ihre Gäste

Die Sonnenblume und ihre Gäste

von
Ulrich Kattmann

Die Neue Brehm-Bücherei



Inhaltsverzeichnis

Warum ein Buch über die Sonnenblume?	4	Familie der Sonnenblume	22
Steckbrief: Die Sonnenblume	6	Vielfalt der Korbblütler	22
Wie du dich in diesem Buch zurechtfindest	7	Ein Bruder der Sonnenblume	24
		Die Sonnenblume ist eine Art	25
Die Blütensonne der Sonnenblume	8	Das Leben der Sonnenblume	26
Ein Blütenstand	8	Die Sonnenblume im Jahreslauf	26
Blütenstand und Einzelblüten	10	Sonnenblumen-Fortpflanzung	28
		Wie sich Pflanzen vermehren	30
Der Körper der Sonnenblume	12	Wie sich Sonnenblumen bewegen	32
Organe	12	Wie Sonnenblumen trinken	34
Ein großes Kraut	14	Wie sich Sonnenblumen ernähren	36
		Wie Sonnenblumen atmen	37
Vielfalt der Pflanzen ordnen	16	Pflanzen, die sich nicht selbst ernähren können	38
Durchblick im Pflanzenreich	16		
Bau der Blütenpflanzen	18	Gäste der Sonnenblume	40
Festsitzend, aber keine Pflanze	19	Honigbienen, Hummeln und andere Blütenbesucherinnen ..	40
Familien der Blütenpflanzen	20	Blütenbesucherinnen und ihre Blüten	42

Schmetterlinge	44
Käfer.....	45
Krabbenspinnen	46
Schnecken und andere Blattfresser	47
Blattläuse und ihre Feinde	48
Eichhörnchen und Mäuse	49
Körnerfressende Vögel.....	50
Die Sonnenblume ist eine Kulturpflanze	54
Nutzung der Sonnenblume	54
Sonnenblumen kann man züchten.....	56
Züchtung verschiedener Sorten	58
Anbau als Ölpflanze	60
Wichtige Anbauggebiete.....	61
Energie anstelle von Nahrung?	62
Projektideen und Spiele	64
Impressum, Literatur, Bildnachweise	71



Steckbrief: Die Sonnenblume

Beschreibung:

- hat einen Blütenkopf, der aussieht wie eine Sonne: die Scheibe innen ist dunkelgelb bis rotbraun und die Strahlen außen leuchtend goldgelb
- hat große herzförmige Blätter und einen kräftigen, dicken Stängel

Typische Eigenschaften:

- braucht zum Wachsen ganz viel Sonne
- kann viel höher wachsen als ein Mensch groß ist

Vorkommen:

- kommt ursprünglich aus Nordamerika
- wächst als Zierpflanze in Gärten
- wird auf Feldern in vielen Ländern angebaut
- verwildert selten



Nutzen für Mensch und Tier:

- hat ganz viele Früchte, die wir als Sonnenblumenkerne kennen
- die Früchte werden gerne von Vögeln gefressen
- wichtige Nutzpflanze: aus den Früchten wird Öl hergestellt
- wurde bereits von den ursprünglichen Einwohnern Nordamerikas als Nutzpflanze gezüchtet; du kennst die ersten Amerikaner als „Indianer“
- wird als Blumenschmuck gern in Vasen ins Zimmer gestellt

Sonnenblumen werden oft als Bild für eine gesunde Umwelt verwendet.

Wie du dich in diesem Buch zurechtfindest

Im **Haupttext** stehen interessante und ausführliche Informationen über die Teile der Sonnenblume, wie und wo sie wachsen und wofür man sie verwenden kann. Du kannst diesen Text selber lesen oder ihn dir vorlesen lassen.

Wenn du es ganz genau wissen willst, findest du in der Randspalte mit dem **Symbol „Wissen“** vertiefende Informationen. Diese sind manchmal nicht einfach zu verstehen. Bitte doch jemanden, diese Texte mit dir gemeinsam zu lesen und darüber zu sprechen.

Das Leben der Sonnenblume



Vermehrung
Mit der Fortpflanzung ist bei Lebewesen fast immer auch eine Vermehrung verbunden: Die Anzahl der Pflanzen oder Tiere nimmt zu. Bei Pflanzen gibt zwei Arten der Vermehrung:

- durch Samen nach Befruchtung
Die Nachkommen haben zwei Eltern – man nennt dies geschlechtliche Fortpflanzung.
- durch Bildung einer neuen Pflanze aus einem Körperteil
Die Nachkommen haben also nur ein Elternteil. Das nennt man ungeschlechtliche Fortpflanzung.



Das Gänsefingerkraut vermehrt sich durch Ausläufer.

Wie sich Pflanzen vermehren
Die Sonnenblume produziert viele Früchte, die jeweils einen Samen enthalten. Sie vermehrt sich also durch Samen. Viele Pflanzen haben noch eine weitere Möglichkeit, sich zu vermehren. Sie brauchen dazu keine Bestäubung und Befruchtung: Sie bilden lange Stängel aus, die am Boden oder im Boden wachsen. Diese nennt man Ausläufer – und am Ende eines Ausläufers bildet sich eine neue Pflanze. So können aus einer Mutterpflanze viele Tochterpflanzen entstehen.



Sonnenblumen kannst du selbst aus Samen ziehen (→ Seiten 68–69).

30

Zu allen wichtigen Informationen findest du tolle **Fotos und Zeichnungen**, die dir dabei helfen, das Gelesene besser zu verstehen.

Das **Symbol „Tipp“** gibt dir Hinweise auf spannende Dinge zum Thema Sonnenblume, die du unternehmen oder die du hinten im Buch nachlesen kannst.



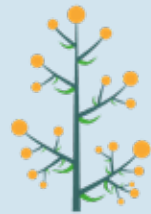
Die Blüten vieler Pflanzen stehen nicht einzeln, sondern zu mehreren zusammen. Die Einzelblüten sind aber oft groß im Vergleich zu den Einzelblüten der Sonnenblume und sehen meist alle gleich aus. Die Blütenstände wirken daher – anders als beim Blütenkorb der Sonnenblume – meist nicht wie eine einzige Blüte.



Ähre



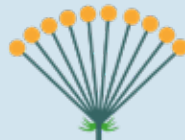
Traube



Rispe



Korb



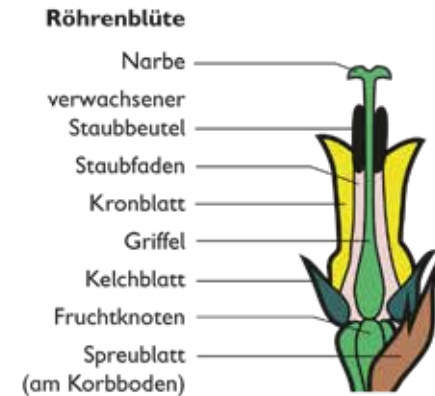
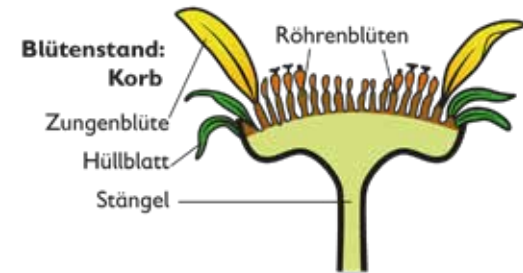
Dolde



doppelte Dolde

Die Blütenstände sind hier schematisch dargestellt. Versuche, die verschiedenen Blütenstände auf den Fotos der rechten Seite zu erkennen. Die Lösungen findest du zusammen mit den Namen der Pflanzen auf → Seite 71.

Blütenstand und Einzelblüten



Die Röhrenblüten bestehen wie viele andere Blüten aus Krone und Kelch.

Das Leben der Sonnenblume

Die Sonnenblume im Jahreslauf





Ernährung

Grüne Pflanzen stellen ihre Nährstoffe selbst her – aus

- Kohlenstoffdioxid (das ist ein Bestandteil der Luft) und
- Wasser.

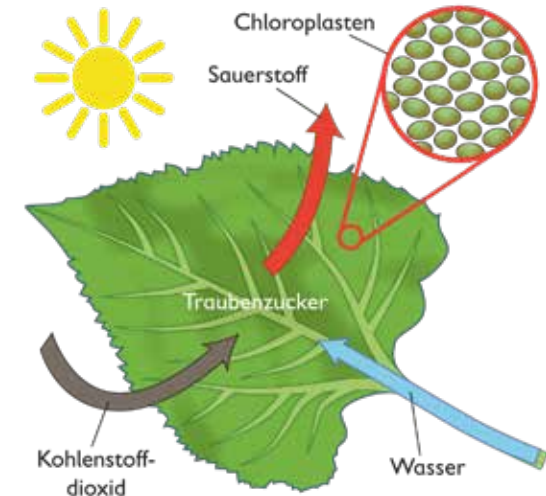
Sie nutzen dazu das Licht. Der Vorgang heißt Fotosynthese. Chlorophyll wirkt dabei mit. Als Farbstoff (Blattgrün) fängt Chlorophyll nämlich das Licht ein. Der Farbstoff allein aber macht die Fotosynthese nicht – auch wenn dies manchmal in Büchern steht. Diesen komplizierten Vorgang bewerkstelligen kleine, fein gebaute Körperchen im Blatt: die Chloroplasten.

Wie sich Sonnenblumen ernähren

Grüne Pflanzen nehmen aus dem Boden nur Wasser und Mineralstoffe auf – keine anderen Stoffe.

Ihre Nährstoffe stellen sie in ihrem Körper selbst her: Im Inneren der Blätter befinden sich kleine grüne Körperchen. Die sind so klein, dass man sie nur mit einem Mikroskop sehen kann: die Chloroplasten. Diese Chloroplasten enthalten den Farbstoff Chlorophyll, mit dem sie Licht einfangen. Mithilfe der Energie des Lichts produzieren sie Traubenzucker.

Diesen bauen die Chloroplasten aus einem Bestandteil der Luft und Wasser zusammen. Dabei entsteht zusätzlich Sauerstoff. Diesen Sauerstoff geben die Pflanzen in die Luft ab.



Aus dem Nährstoff Traubenzucker stellen Pflanzen viele andere Stoffe ihres Körpers her. So ernähren sie sich selbst.

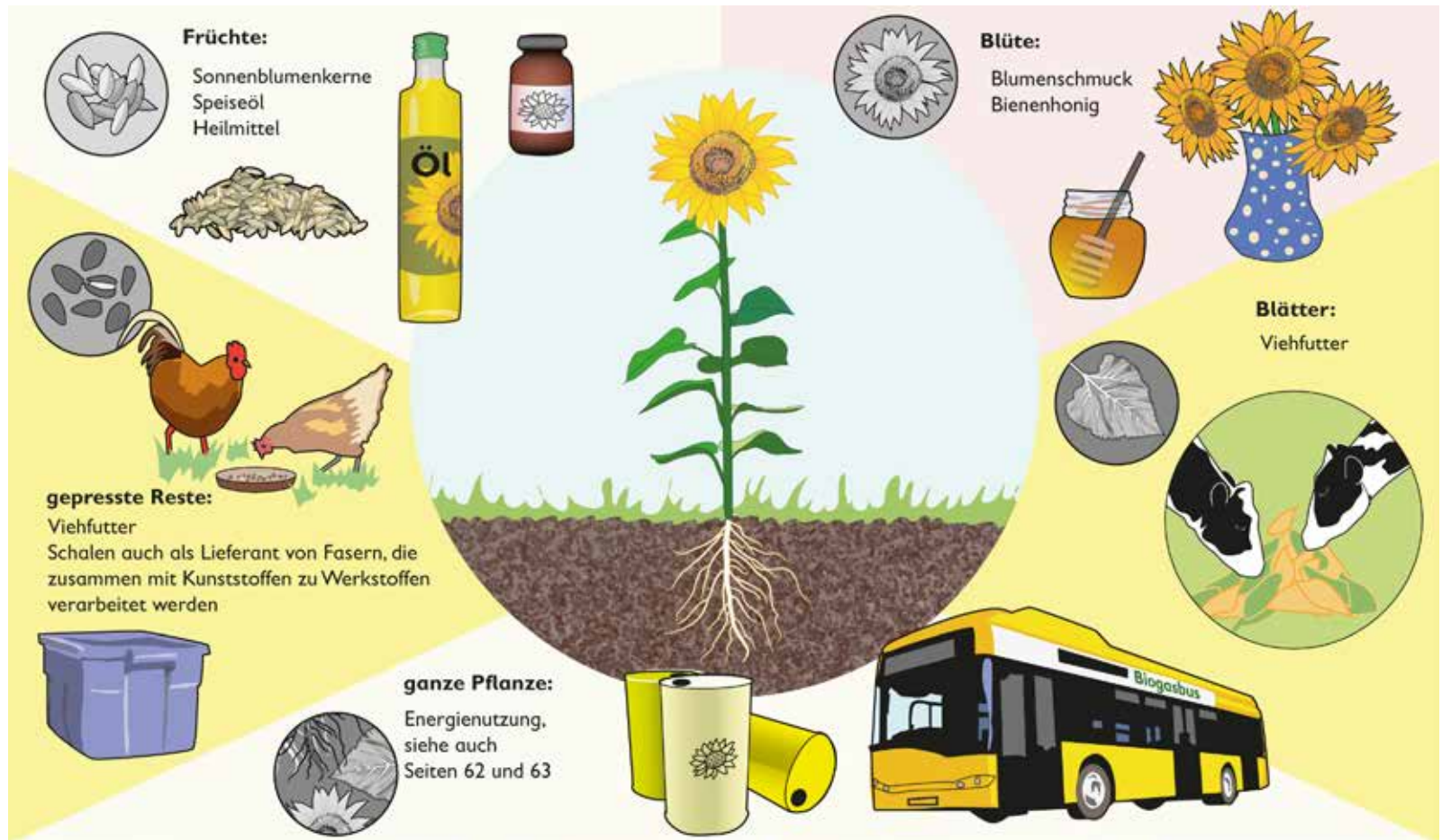
Wie Sonnenblumen atmen

Unter Atmen verstehen wir meist das Ein- und Ausatmen von Luft. Viele Tiere atmen Luft ein und aus wie wir. Aber sicher fallen dir sofort einige Tiere ein, bei denen das anders sein muss – zum Beispiel atmen die Fische anders als wir: Sie nehmen Sauerstoff aus dem Wasser durch ihre Kiemen auf. Und wie ist das bei Pflanzen? Den Vorgang, mit dem Pflanzen Energie in ihren Körpern nutzen, nennen die Biologinnen und Biologen ebenfalls Atmung. In diesem Sinn atmen Pflanzen in derselben Weise wie wir.



Atmung

Ohne Energie können Pflanzen nicht wachsen, blühen und Früchte hervorbringen. Um die Energie für diese Lebensprozesse zu bekommen, verwenden sie Traubenzucker, den sie mithilfe des Lichts selbst hergestellt haben. Aber Traubenzucker allein genügt nicht, um diese Energie zu bekommen – auch wir müssen ja nicht nur essen, sondern auch atmen: Auch Pflanzen brauchen Sauerstoff, um den Traubenzucker zu nutzen. Pflanzen nehmen also auch Sauerstoff auf. Und dabei entstehen wieder die Stoffe, aus denen die Pflanzen Sauerstoff und Traubenzucker hergestellt haben: Wasser und Kohlenstoffdioxid. Bei diesem Vorgang wird Energie geliefert. Zwar verbrauchen Pflanzen beim Atmen Sauerstoff – genau wie wir. Aber im Licht produzieren sie durch Fotosynthese viel mehr Sauerstoff, als sie durch die Atmung verbrauchen. Deshalb fällt ihr Sauerstoffverbrauch am Tag nicht auf.



Die Sonnenblume ist eine vielfältige Nutzpflanze. In der Vergangenheit wurden alle Teile von ihr genutzt. Die größte Bedeutung hat sie heute als Ölproduzent.

Projektideen und Spiele

Eine Vogel-Futterstelle für den Winter basteln

Viele Vögel fressen gerne Körner. Im Winter, wenn sie draußen nicht mehr so viel Nahrung finden, kannst du ihnen helfen. Du kannst eine Futterstelle für Meisen aufhängen und für andere Vögel, die Körner fressen.

Natürlich könntest du einen Futterring für Vögel auch einfach im Geschäft kaufen. Aber es macht mehr Spaß, etwas selbst herzustellen. Und dann ist es bestimmt viel interessanter, den Vögeln dabei zuzuschauen, wie sie deine selbst gebastelte Futterstelle besuchen. Du wirst staunen, wie viele verschiedene Vogelarten du an deiner Futterstelle beobachten kannst.

Schreibe doch mal alle Vogelarten auf. Wenn du nicht alle Vögel kennst, kannst du deine Eltern um Rat fragen. Oder du fotografierst die Vögel und vergleichst deine Fotos mit den Bildern in einem Vogelbestimmungsbuch.

Die Herstellung ist ganz einfach. Weil du dafür aber Fett in einer Pfanne erhitzen musst und Pfanne und Fett sehr heiß werden können, lässt du dir am besten von Erwachsenen helfen.

Du brauchst:

- eine Pfanne
- 250 g Kokosfett
- 250 g Sonnenblumenkerne mit Schale
- Blumentopf (klein) aus Ton
- Kordel, ca. 40 cm lang

Zu den Sonnenblumenkernen kannst du auch noch andere Körner mischen, zum Beispiel

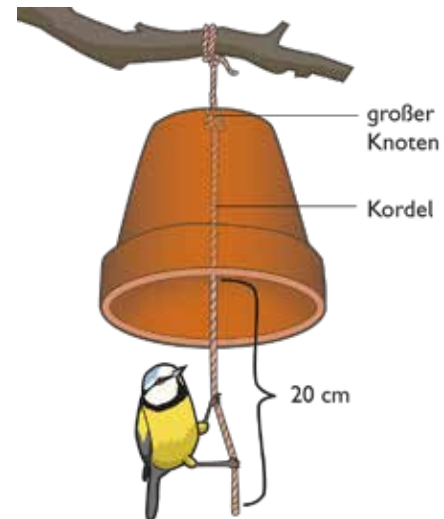
- Mohnsamen,
- Hanfsamen,
- Rosinen oder
- Haferflocken.

Du kannst aber auch eine fertige Vogel-futtermischung in der Tierhandlung kaufen und diese dafür nehmen.

Statt eines Blumentopfes kannst du natürlich auch alle möglichen anderen Formen verwenden, zum Beispiel die Hälfte einer runden Käseschachtel.

Und so geht es:

Zuerst bereitest du das Gefäß vor: Durch das Loch am Topfboden ziehst du die Kordel. Innen machst du einen dicken Knoten, damit die Kordel nicht durch das Loch rutschen kann. Die Kordel muss so lang sein, dass sie oben und unten mindestens 20 cm aus dem Topf herausragt. Das obere Ende kannst du an einem Ast festknoten, am unteren Ende können sich die Vögel festhalten, wenn sie deine Futterglocke besuchen.



Das Kokosfett gibst du in eine Pfanne, stellst diese auf den Herd und erwärmst das Fett bei kleiner Hitze so lange, bis es vollständig geschmolzen ist.

Dann schüttest du die Körner in das warme Fett und rührst gut um, damit sie sich gleichmäßig im Fett verteilen.

Jetzt stellst du den Herd aus, stellst die Pfanne zur Seite und lässt die Masse in der Pfanne etwas abkühlen. Sobald sie zäh, aber noch flüssig ist, gießt du sie in den Blumentopf.

Du kannst aus der Futtermasse, wenn sie etwas erkaltet und nicht mehr flüssig ist, aber auch kleine Bällchen formen und diese in einem Netz aufhängen.

Tipps für die Winterfütterung

Futtertöpfe oder Futterringe sollten nur bei kaltem Wetter aufgehängt werden. Am besten hängt man die Futterringe auf, wenn eine längere Kälte- oder Frostperiode bevorsteht. Dann schmilzt das Fett nicht und weder das Fett noch die Körner können schimmeln.

Spätestens Ende Februar die Futterstelle wieder entfernen! Die Vögel sollen die Körner nicht für die Fütterung der Jungen verwenden.

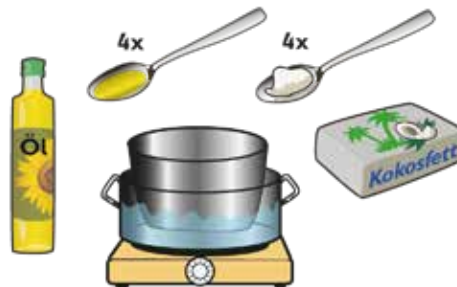
Selbst Margarine herstellen

Du brauchst:

- einen Topf mit Wasser
- eine kleine Schüssel
- eine etwas größere Schüssel
- ein Handrührgerät
- viele Eiswürfel
- 40 g Sonnenblumenöl (4 Esslöffel)
- 60 g Kokosfett (4 Esslöffel leicht gehäuft)
- 1 Esslöffel Milch
- 1 Eigelb

Und so geht es:

Das Kokosfett in der kleinen Schüssel im Wasserbad schmelzen, dann mit dem Sonnenblumenöl vermischen.



Die Eiswürfel in die größere Schüssel geben und die kleine Schüssel mit dem Fett-Öl-Gemisch hineinstellen.

Das Gemisch mit dem Handrührgerät weiter verrühren.



Beim Rühren die Milch und das Eigelb zugeben ...



... und so lange weiterrühren, bis die Margarine steif ist.

Selbst hergestellte Margarine ist nur wenige Tage haltbar!