I.I.2.7

Ökologie – Mensch und Umwelt

Kakaoplantagen im Klimawandel – Mystery zur Schokolade

Ein Beitrag von Sally Marie Thömmes und Dr. Monika Pohlmann
Illustrationen von Julia Lenzmann

© MD Shahjehan/iStock/Getty Images Plus

Lassen Sie Ihre Lernenden mithilfe dieser kooperativen Mystery-Lerneinheit den Schokoladenriegel bis zum Ökosystem der Kakaoplantage rückverfolgen und dabei die Folgen des Klimawandels auf unsere Lieblingsnascherei erforschen. Im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) werden hierbei moderne Klimamodelle erarbeitet und zukunftsorientierte Handlungsoptionen entwickelt.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	7–9
Dauer:	6 Unterrichtsstunden (Minimalplan: 5)
Kompetenzen:	Die Lernenden 1. beschreiben die Biosphäre als System aus Ökosystemen, 2. beschreiben die Begriffe Biotop und Biozönose, 3. betrachten den Kohlenstoffkreislauf unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit, 4. untersuchen nachhaltige Handlungsvorschläge an globalen und lokalen Beispielen.
Thematische Bereiche:	Klimawandel, Ökosystem, BNE, Klimamodelle, Nahrungsmittel
Medienkompetenzen:	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren (1); Kommunizieren und Kooperieren (2); Produzieren und Präsentieren (3); Problemlösen und Handeln (5); Analysieren und Reflektieren (6)

VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion

5./6. Stunde

Thema: Nachhaltige Handlungsoptionen im Alltag

M 7 **Wie retten wir die Schokolade? – Mystery**
M 8 **Bildung für nachhaltige Entwicklung**
M 9 **Wir stellen unsere eigene Schokolade her**

Benötigt:

- ☐ ggf. Beamer/Whiteboard für die *PowerPoint*
- ☐ ggf. laminierte Mystery-Karten für jede Gruppe
- ☐ 1 DIN-A2-Papierbogen pro Gruppe
- ☐ internetfähige Endgeräte für die Lernenden

Zutaten und Geräte für die Schokoladenherstellung

- ☐ 100g Kakaobutter
- ☐ 100 g Backkakao
- ☐ 1 Päckchen Vanillezucker
- ☐ 2 EL Zucker
- ☐ 1 Prise Salz
- ☐ ggf. Zusatzzutaten
- ☐ 1 großer Topf
- ☐ 1 kleiner Topf
- ☐ Leitungswasser
- ☐ Heizplatte
- ☐ 1 Löffel zum Rühren
- ☐ Schokoladenform oder Backpapier

Lösungen

Die Lösungen zu den Materialien finden Sie ab Seite 23.

Minimalplan

Bei Zeitmangel können einige Materialien übersprungen oder verkürzt durchgenommen werden. **M 2** kann entfallen oder durch eine kurze Diskussion über die Schlagzeilen ersetzt werden. Ebenso kann auf das zeitintensive zweite Mystery **M 7** verzichtet werden, wenn die Kernaussage in einem plenaren Unterrichtsgespräch geklärt wird. Die Internetrecherchen in **M 5** und **M 8** können als vor- bzw. nachbereitende Hausaufgabe genutzt werden und die Herstellung der eigenen Schokolade in **M 9** kann entfallen.

Erklärung zu den Symbolen

Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.

leichtes Niveau

mittleres Niveau

schwieriges Niveau

VORSCHAU

© RAABE 2022

zur Vollversion

Der Schokolade auf der Spur – Mystery

M 1

Elsa Fuchs ist in der Pflanzenforschung tätig. Pflanzenwissenschaften waren schon immer ihr Lieblingsthema. In ihrer Mittagspause greift sie zu einer Tafel Schokolade und sie fragt sich, wie aus einer Pflanze etwas so Leckeres wie Schokolade entsteht. Sie stellt im Internet Nachforschungen zu der Herstellung von Schokolade an. Begleitet Elsa bei der Rückverfolgung der Herkunft ihrer Schokolade.

© Volhah/iStock/Getty Images Plus

Aufgabe 1

Beantwortet anhand eines Legebilds die Mystery-Frage:
Woraus wird Schokolade hergestellt, und was hat dies mit dem Thema „Ökosystem" zu tun?

So geht's:

Lest euch die Informationskärtchen zur Schokolade aufmerksam durch. Schneidet sie dann aus und ordnet sie auf einem DIN-A2-Plakat so an, dass die Zusammenhänge sichtbar werden. Nutzt auch Beschriftungen, Pfeile und andere Symbole.

Mystery-Karten zur Schokolade

Kakaobaum Lateinischer Name: ***Theobroma caca***o	Von der **Blüte** bis zur Kakaofrucht braucht es 6 Monate.	3 **Zutaten**: Kakaomasse, Zucker, Kakaobutter
Durch **Krankheiten** und Schädlinge, meist Viren und Pilze, gehen 30–40 % der weltweiten Kakaoernte verloren.	Er benötigt **Temperaturen** von 24–28 °C, 1000 bis 6000 mm Jahresniederschlag, guten, nährstoffreichen Boden und idealerweise den Schatten eines Waldes.	Der Kakaobaum stammt aus dem **Regenwald** und das bestimmt seine Bedürfnisse. Deshalb wächst die **Kulturpflanze** nur in Äquatornähe.
Der Kakaobaum ist ein **Fremdbefruchter**. Er wird durch Insekten mit dem Pollen anderer Kakaobäume bestäubt.	Die Früchte können **verschiedenfarbig** sein: die Palette reicht von hellem Gelb über Dunkelorange, Hellbraun, Blaugrau bis hin zu kräftigem Lila.	Kakaofrüchte enthalten je nach Art 36–60 braune, abgeflachte **Kakaosamen,** die von einem weißen, schleimigen und süß schmeckenden Fruchtfleisch umgeben sind.
Der Ausbau der **Kakaoplantagen** ist eine Hauptursache für den Verlust von Regenwald in Westafrika.	Kakaosamen werden zu Kakaomasse und Kakaobutter verarbeitet, die wiederum die Rohstoffe für die **Herstellung** von Schokolade sind.	

© RAABE 2022

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

Kakaokrise – Eine Welt ohne Schokolade?

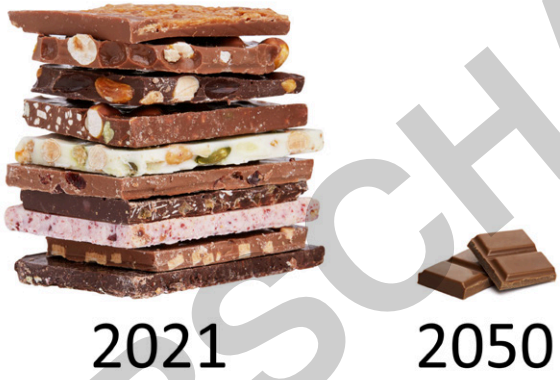
M 2

© Volhah/iStock/Getty Images Plus

Ihr habt gemeinsam mit Elsa Fuchs den Kakaobaum, *Theobroma cacao*, kennengelernt. Bei ihrer weiteren Recherche stößt die Botanikerin auf erschreckende Bilder und Zeitungsartikel.
Schau dir das Bild und die Schlagzeilen an und bearbeite die Aufgaben dazu.

Aufgabe 1

Sieh dir die Symbolik in der folgenden Abbildung **an** und **überlege**, welche Bedeutung sie haben könnte. **Notiere** deine Gefühle, Assoziationen und Gedanken und **stelle** diese deinem Lernpartner bzw. deiner Lernpartnerin **vor**.



©Yevgen Romanenko/Moment, © Thinkstock

Aufgabe 2

Lest die Zeitungsüberschriften und **diskutiert** gemeinsam, welche Worte sich hinter den Fragezeichen verbergen, und welche Gefahren es für den Kakaobaum geben könnte.

© tjhunt/E+ (mod.)

Tipp: Für diese Aufgabe könnt ihr eine Hilfekarte nutzen.

© RAABE 2022
VORSCHAU

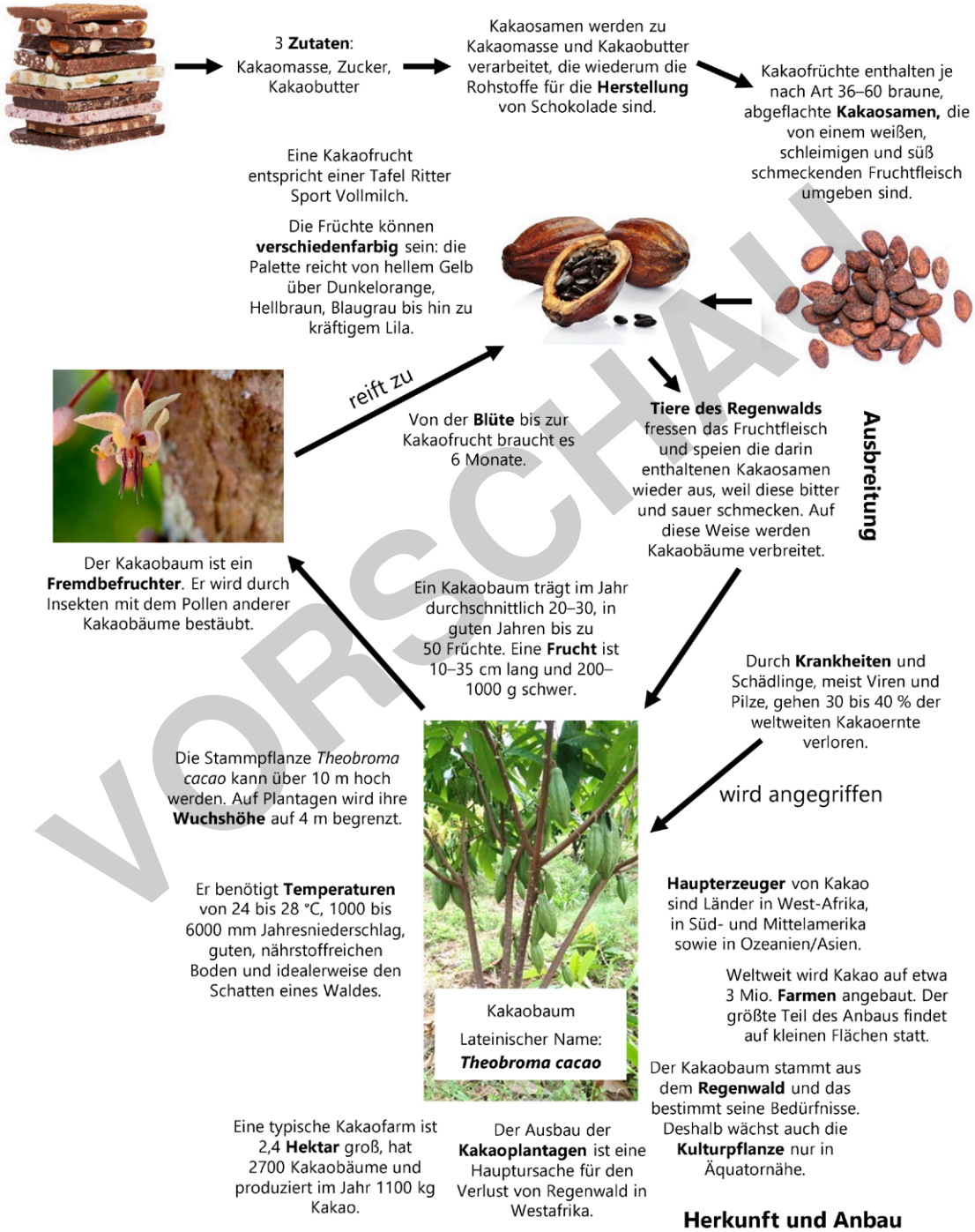
zur Vollversion

Lösungen

Lösungen (M 1)

Aufgabe 1

Individuelle Lösung. Mögliches Legebild:



Bildquellen: ©Thinkstock, © Ar_razzaq/Moment, © Everydaybettertodoeverythingyoulove/iStock/Getty Images Plus, Wikimedia Commons/Outo-Akyampong Boakye/CC BY-SA 4.0

© RAABE 2022

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion