

# HINWEISE FÜR LEHRPERSONEN ZUM REGENWALD-MYSTERY

Das gestufte Mystery vorbereiten und anleiten

## Leitfrage Lernfeld PRODUZIEREN: Schwindet der Regenwald, wenn ich dusche?

### Beschreibung Regenwald-Mystery

Ausgehend von oben genannter Fragestellung erarbeiten Schülerinnen und Schüler in Lerngruppen mit dem Regenwald-Mystery den Produktionsprozess (Rohstoffgewinnung, Produktion und Vertrieb). Die Dimensionen der Nachhaltigkeit und die Herausforderungen verschiedener Anspruchsgruppen und Zielkonflikte werden mit dem Produktionsprozess in Verbindung gebracht und dargestellt.

Zu Beginn erhalten die Lerngruppen oben genannte Leitfrage sowie einen Umschlag mit unsortierten Kärtchen (genaue Angaben siehe «Überblick Regenwald-Mystery»). Zunächst müssen die Schülerinnen und Schüler die Informationen ordnen und strukturieren, indem sie Kärtchen nach einer selbst entwickelten Ordnung gruppieren und gewichten. Anschliessend werden mit verschiedenen Aufgaben und weiteren Karten Zusammenhänge zwischen den Informationen untersucht, die Leitfrage und mögliche Antworten aus verschiedenen Perspektiven betrachtet. Dabei wird die Denkfähigkeit trainiert, Informationen eingeordnet, die Argumentationsfähigkeit und das konzeptionelle Denken gefördert.

Die Lernprozesse werden mit einer **Concept Map** sichtbar gemacht (siehe TOOL BOX S. 256). Mithilfe unterschiedlicher Farben werden Erkenntnisse laufend festgehalten.

Das gestufte Regenwald-Mystery bleibt über die Lernumgebungen 11 und 13 bestehen, wird in diesen wiederholt eingesetzt und erweitert.

### Pro Lerngruppe werden folgende Materialien benötigt:

- Kartenset A des Regenwald-Mysterys: Grundversion, optional Erweiterung 1 und 2
- Kartenset B des Regenwald-Mysterys: je 10 Dimensionenkarten Nachhaltigkeit «Gesellschaft», «Umwelt», «Wirtschaft» sowie 10 Aussagekarten.

















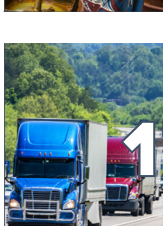
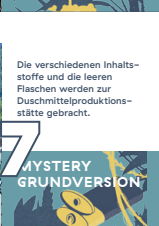
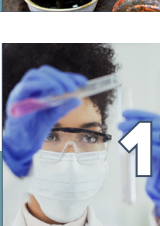
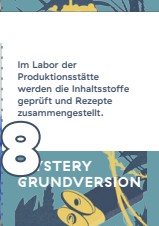

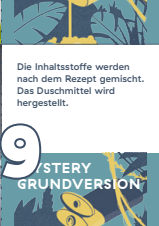




Die Druckvorlagen im A3-Format doppelseitig und in Originalgrösse 100% ausdrucken.

# Überblick Mystery Palmöl





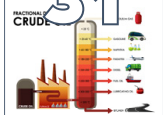


BESTANDTEILE	VORBEREITUNGEN	KOMMENTARE UMSETZUNG	LERNUMGEBUNG/ AUFGABEN
<p><b>Grundfassung Kartenset A Karten 1–26</b></p>	<p>Karten ausdrucken, schneiden und falten (eine Seite Text, eine Seite Bild) evtl. laminieren</p>	<p>Zugänge: Die Grundfassung kann nur mit der Textseite, nur mit der Fotoseite oder kombiniert angewendet werden</p> <p>Das Mystery soll pro Lerngruppe fotografiert werden, siehe Aufgabe G, S. 85.</p>	<p><b>Leitfrage PRODUZIEREN:</b> Schwindet der Regenwald, wenn ich dusche? S. 75–77, Aufgabe A und B</p> <p><b>LU 11 PRODUKTIONSPROZESSE</b> Wie kommt die Ölpalmenfrucht in mein Duschmittel? S. 75–85, Aufgaben A–G</p>
<p><b>Erweiterung 1 Kartenset A Karten 27–33</b></p>	<p>Karten ausdrucken, schneiden, evtl. laminieren</p>	<p>Die Erweiterung 1 erlaubt es, die Grundfassung anspruchsvoller zu gestalten. Sie zeigt auf, wie mit einem anderen Rohstoff (Erdöl), eine Duschmittelverpackung produziert wird. Der Produktionsprozess kann somit komplexer dargestellt werden.</p> <p>Das Mystery soll pro Lerngruppe fotografiert werden, siehe Aufgabe G, S. 85.</p>	<p><b>Leitfrage PRODUZIEREN:</b> Schwindet der Regenwald, wenn ich dusche? S. 75–77, Aufgabe A und B</p> <p><b>LU 11 PRODUKTIONSPROZESSE</b> Wie kommt die Ölpalmenfrucht in meine Duschmittel? S. 75–85, Aufgaben A–G</p>
<p><b>Erweiterung 2 Kartenset A Karten 34–40</b></p>	<p>Karten ausdrucken, schneiden, evtl. laminieren</p>	<p>Die Erweiterung 2 erlaubt es, die Grundfassung mit oder ohne Erweiterung 1 anspruchsvoller zu gestalten. Mit den Karten kann zusätzliches Wissen erlangt und zugeordnet werden.</p> <p>Das Mystery soll pro Lerngruppe fotografiert werden, siehe Aufgabe G, S. 85.</p>	<p><b>Leitfrage PRODUZIEREN:</b> Schwindet der Regenwald, wenn ich dusche? S. 75–77, Aufgabe A und B</p> <p><b>LU 11 PRODUKTIONSPROZESSE</b> Wie kommt die Ölpalmenfrucht in meine Duschmittel? S. 75–85, Aufgaben A–G</p>

BESTANDTEILE	VORBEREITUNGEN	KOMMENTARE UMSETZUNG	LERNUMGEBUNG/ AUFGABEN
<p><b>Dimensionen der Nachhaltigkeit Kartenset B Karten 1–30</b></p> 	<p>Karten ausdrucken, schneiden, evtl. laminieren</p>	<p>Enthalten je 10 × die Begriffe «Gesellschaft», «Umwelt» und «Wirtschaft». Diese werden dem Mystery bei Aufgabe A zugelegt und somit die Nachhaltigkeit mit dem Produktionsprozess in Verbindung gebracht.</p>	<p><b>LU 13 NACHHALTIGKEIT</b> Wann ist ein Duschmittel nachhaltig? S. 101–102, Aufgaben A–C</p> <p>Die Karten werden gemäss Aufgabe dazugelegt.</p>
<p><b>Mystery-Aussage- karten Kartenset B Karten 31–40</b></p> 	<p>Karten ausdrucken, schneiden, evtl. laminieren</p>	<p>Werden dem Mystery bei Aufgabe A, B und C zugelegt, um die Herausforderungen der verschiedenen Anspruchsgruppen und die Zusammenhänge mit der Nachhaltigkeit aufzuzeigen.</p>	<p><b>LU 13 NACHHALTIGKEIT</b> Wann ist ein Duschmittel nachhaltig? S. 101–102, Aufgaben A–C</p> <p>Die Karten werden gemäss Aufgaben dazugelegt.</p>
<p><b>Übersicht Kartensets A und B für die Lehrperson zur Planung und Kontrolle</b></p>		<p>Fotos und Erläuterungen sind in korrekter Reihenfolge aufgelistet.</p>	

# Lehrpersonen-Übersicht mit Nummerierung des Kartenset A

 <p>Ein intakter Regenwald wird durch Brandrodung für die Ölpalmenplantation vorbereitet.</p> <p><b>1</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Wurzeln und Stämme der abgebrannten Waldfläche werden entfernt, damit der Boden bepflanzt werden kann.</p> <p><b>2</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Das Palmöl wird in alle Welt verschifft.</p> <p><b>9</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Das Palmöl wird gereinigt. Gereinigt hat es eine weißliche Farbe, ist geschmacksneutral und bei Zimmertemperatur flüssig. Deshalb wird es auch als Palmöl bezeichnet.</p> <p><b>10</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>
 <p>Die Plantage wird begeh- und befahrbar gemacht, Straßen werden gebaut. Anschließend werden kleine Palmen gesetzt.</p> <p><b>3</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Die Ölpalme wächst schnell. Sie wird bis zu 30 Metern hoch.</p> <p><b>4</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Das Palmöl wird in die Produktionsbetriebe, zum Beispiel in eine Kosmetikfabrik, transportiert.</p> <p><b>11</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Zur Herstellung des Duschmittels braucht es neben dem Palmöl verschiedene weitere Inhaltsstoffe, darunter Wasser. Dieses muss ebenfalls bereitgestellt und gereinigt werden.</p> <p><b>12</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>
 <p>Die Ölpalme ist sehr ertragreich. Ein Fruchtstand wiegt bis zu 50 kg. Alle 5 bis 9 Monate kann geerntet werden.</p> <p><b>5</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Die reifen Ölpalmenfrüchte werden geerntet, verladen und zur Pressung gefahren.</p> <p><b>6</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Zur Herstellung des Duschmittels braucht es neben dem Palmöl verschiedene weitere Inhaltsstoffe, darunter Alkohol. Dieser muss ebenfalls bereitgestellt, gereinigt und produziert werden.</p> <p><b>13</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Zur Herstellung des Duschmittels braucht es neben dem Palmöl verschiedene weitere Inhaltsstoffe, darunter Duftstoffe. Diese müssen ebenfalls bereitgestellt, gereinigt und produziert werden.</p> <p><b>14</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>
 <p>Das Palmöl wird aus den Früchten gepresst.</p> <p><b>7</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Typisch für das rohe Palmöl ist die orange-gelbe Farbe.</p> <p><b>8</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Zur Herstellung des Duschmittels braucht es neben dem Palmöl verschiedene weitere Inhaltsstoffe, darunter Glycerin. Dieses muss ebenfalls bereitgestellt und produziert werden.</p> <p><b>15</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Das Duschmittel braucht auch eine Verpackung. Die Flasche wird oft aus Erdöl produziert.</p> <p><b>16</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>
 <p>Die verschiedenen Inhaltsstoffe und die leeren Flaschen werden zur Duschmittelproduktionsstätte gebracht.</p> <p><b>17</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Im Labor der Produktionsstätte werden die Inhaltsstoffe geprüft und Rezepte zusammengestellt.</p> <p><b>18</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Die bestellte Menge Duschmittel wird verladen und zum Detailhandelsgeschäft gefahren.</p> <p><b>25</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Das Verkaufspersonal räumt die Ware in das entsprechende Regal ein. Es steht nun bereit für die Kundinnen und Kunden.</p> <p><b>26</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>
 <p>Die Inhaltsstoffe werden nach dem Rezept gemischt. Das Duschmittel wird hergestellt.</p> <p><b>19</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Das fertige Duschmittel wird abgefüllt, die Flaschen werden verschlossen.</p> <p><b>20</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	<p><small>Kein Foto nicht schneiden</small></p>	
 <p>Das Produkt wird beschriftet.</p> <p><b>21</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Mehrere Flaschen werden zusammen verpackt, damit sie transportiert werden können.</p> <p><b>22</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	<p><small>Kein Foto nicht schneiden</small></p>	
 <p>Die Duschmittel werden zum Großhandel transportiert.</p> <p><b>23</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	 <p>Beim Großhändler steht die Ware für den Vertrieb in den Detailhandel bereit.</p> <p><b>24</b> MYSTERY GRUNDVERSION</p>	<p><small>Kein Foto nicht schneiden</small></p>	

# Lehrpersonen-Übersicht mit Nummerierung des Kartenset A

<p>Um Erdöl zu gewinnen, muss es meist aus grossen Tiefen gefördert werden.</p> <p><b>27</b></p> 	<p>Im Erdöl sind neben Kohlenstoff (ca. 83–87%) und Wasserstoff (ca. 11–15%) auch noch geringe Mengen an Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff enthalten.</p> <p><b>28</b></p> 	<p>Via Pipeline oder Schiff gelangt das Erdöl in die Raffinerie. Hier wird das Flüssigkeitsgemisch in weiteren Schritten mit einem speziellen Destillationsverfahren in untergeordnete Fraktionen getrennt, die in weiteren Schritten weiterverarbeitet werden.</p> <p><b>29</b></p> 	<p>Erdöltransport: Per Tanklastwagen kommt das Öl in die Fabriken.</p> <p><b>30</b></p> 
<p>Destillation von Erdöl: Bei der Destillation wird das Öl in Abhängigkeit von seinem Siedeverhalten in seine verschiedenen Bestandteile zerlegt.</p> <p><b>31</b></p> 	<p>In einer Fabrik werden aus den Bestandteilen des Erdöls Kunststoffflaschen hergestellt.</p> <p><b>32</b></p> 	<p>Die fertigen Kunststoffflaschen werden zur Duschmittel-Fabrik transportiert. Dort kann das Duschmittel in die Flaschen abgefüllt werden.</p> <p><b>33</b></p> 	



<p>Die Ölpalme stammt ursprünglich aus Westafrika und wird heute weltweit unter tropischen Bedingungen angebaut. Die Palme hat viel Öl, bis zu 50% im Fruchtfleisch, und die Früchte werden bis zu 5 Jahren gelagert.</p> <p><b>34</b></p>	<p>Ein Hektar Ölpalmen benötigt jährlich über 10 000 Kubikmeter Wasser, das heisst, rund dreimal mehr als Tomaten oder Mais. Die Ölpalme ist ein sehr wasserintensives Pflanzengemisch.</p> <p><b>35</b></p>	<p>Um genügend Anbaufläche für die Ölpalmenplantagen zu haben, werden Regenwälder gerodet. Wertvoller Lebensraum für Tiere geht verloren, und die Biodiversität sinkt. Die Menge an CO<sub>2</sub> steigt.</p> <p><b>36</b></p>	<p>Palmöl kann aufgrund seiner Zusammensetzung vielfältig eingesetzt werden: in Kosmetikartikeln, Seife, Waschmittel, in Nahrungsmitteln, Schokolade, Eigelb, als Frittfett, als Futtermittel, als industrieller Hilfsstoff und als Biokraftstoff.</p> <p><b>37</b></p>
<p>Malaysia und Indonesien liefern ca. 85 Prozent des Palmöls. Weitere Anbaugeländer sind Thailand, Kolumbien und Nigeria.</p> <p><b>38</b></p>	<p>In Kalimantan, dem indonesischen Teil Borneos, bedrohen Palmölplantagen den Lebensraum der Orang-Utans.</p> <p><b>39</b></p>	<p>RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil) ist die Abkürzung für den 2003, auf Initiative des WWF, gegründeten Runden Tisch für nachhaltige Palmöl. Ziel ist es, die Produktion von Palmöl so zu gestalten, dass die Umwelt, die Arbeiter und die Gemeinschaften geschützt werden.</p> <p><b>40</b></p>	



# Lehrpersonen-Übersicht mit Nummerierung des Kartenset B

GESELLSCHAFT <b>1</b>	GESELLSCHAFT <b>2</b>	GESELLSCHAFT <b>3</b>	GESELLSCHAFT <b>4</b>
GESELLSCHAFT <b>5</b>	GESELLSCHAFT <b>6</b>	GESELLSCHAFT <b>7</b>	GESELLSCHAFT <b>8</b>
GESELLSCHAFT <b>9</b>	GESELLSCHAFT <b>10</b>	UMWELT <b>11</b>	UMWELT <b>12</b>
UMWELT <b>13</b>	UMWELT <b>14</b>	UMWELT <b>15</b>	UMWELT <b>16</b>



UMWELT <b>17</b>	UMWELT <b>18</b>	UMWELT <b>19</b>	UMWELT <b>20</b>
WIRTSCHAFT <b>21</b>	WIRTSCHAFT <b>22</b>	WIRTSCHAFT <b>23</b>	WIRTSCHAFT <b>24</b>
WIRTSCHAFT <b>25</b>	WIRTSCHAFT <b>26</b>	WIRTSCHAFT <b>27</b>	WIRTSCHAFT <b>28</b>
WIRTSCHAFT <b>29</b>	WIRTSCHAFT <b>30</b>		



# Lehrpersonen-Übersicht mit Nummerierung des Kartenset B

<p><b>Unternehmen Kalott:</b></p> <p>«Wir wollen unseren Mitarbeitenden in der Produktion ihre Bezahlung bezahlen.»</p> <p><b>31</b></p>	<p><b>Konsumentin Rafaela:</b></p> <p>«Mein Duschmittel soll möglichst billig sein.»</p> <p><b>32</b></p>	<p><b>Ölpalmen-plantagenarbeiter Jack:</b></p> <p>«Ich will eine Arbeitsstelle haben, die mich glücklich macht und in der ich leben möchte. Ich möchte, dass meine Familie nicht zerstört wird.»</p> <p><b>33</b></p>	<p><b>Unternehmen Reinhart:</b></p> <p>«Mein Unternehmen produziert seit 1974 erfrischende Getränke, die weltweit beliebt sind.»</p> <p><b>34</b></p>
<p><b>Unternehmen Miller:</b></p> <p>«Wir wollen ein möglichst grosses Kundensegment ansprechen.»</p> <p><b>35</b></p>	<p><b>Unternehmen Brunner:</b></p> <p>«Wir wollen für unsere Duschmittel möglichst preisgünstig einkaufen.»</p> <p><b>36</b></p>	<p><b>Unternehmen Starck:</b></p> <p>«Wir wollen in Zukunft auf Palmöl verzichten und stattdessen mit alternativen Rohstoffen herstellen.»</p> <p><b>37</b></p>	<p><b>Unternehmen Radiajo:</b></p> <p>«Wir beobachten den Markt genau. Wir suchen neue Ideen, um unseren Kunden zu helfen.»</p> <p><b>38</b></p>
<p><b>Konsumentin Julie:</b></p> <p>«Produkte mit fair hergestelltem Palmöl sollen klar deklariert werden.»</p> <p><b>39</b></p>	<p><b>Umweltaktivist Fred:</b></p> <p>«Das Zerstören des Regenwalds muss gestoppt werden. Ich wünsche mir nachhaltige Lösungen.»</p> <p><b>40</b></p>		

