



Benötigte Materialien

Arbeitsblätter Biologie 1 & 2, Weltkarte, Stifte, Flipcharts



Natur, Tier & wir (ca. 20 min)



SCHRITT 1 (ca. 5 min):

Die Klasse wird in drei Gruppen aufgeteilt: Rohstoffabbau, Rohstoffverarbeitung und -entsorgung. Jede Gruppe erhält ein Informationsblatt und einen Stapel Vorher-Nachher-Kärtchen in ungeordneter Reihenfolge.



SCHRITT 2 (ca. 10 min):

Anhand der Informationen, die sie auf dem Arbeitsblatt 1 im Anhang finden, werden die Kärtchen nun als Paare (vorher/nachher) an die richtige Stelle der Weltkarte gelegt.



SCHRITT 3 (ca. 10 min):

Jede Gruppe stellt ihr Ergebnis nun vor und erklärt, wie es zu dem Unterschied in den Vorher-Nachher-Abbildungen kommen konnte.





Rohstoffabbau **1**

In einem Handy stecken über 60 Rohstoffe. Die meisten dieser Rohstoffe kommen tief im Erdreich vor und sind nicht in Europa, sondern weit weg, in Afrika, zu finden. Einer dieser wichtigen Stoffe ist Coltan. Das ist ein Metall, welches in großen Mengen in der Demokratischen Republik Kongo abgebaut wird. Um an diesen Rohstoff zu gelangen, müssen Minen angelegt und viel Erdreich abgetragen und umgeschichtet werden.

Die Ursprungsvegetation des Kongos ist tropischer Regenwald, der Lebensraum für eine Vielzahl an Pflanzen und Tieren ist. Wird eine neue, geeignete Stelle gefunden, um das Coltan abzubauen und eine Mine anzulegen, muss der Wald weichen und wird gerodet. Damit wird nicht nur das Landschaftsbild grundlegend verändert, sondern viele Tiere und Pflanzen verlieren ihren Lebensraum.

Sucht auf der Weltkarte den Ort des Abbaus und ordnet die Karten jeweils nach dem Zustand vor dem Abbau und dem Zustand nach dem Abbau. Was fällt euch auf? Was sind die Folgen dieser Veränderungen? Überlegt gemeinsam, was ihr in eurem Umfeld tun könnt, um diese Veränderungen zu minimieren!

Rohstoffnutzung & -verarbeitung **2**

Nach dem Abbau der Rohstoffe werden diese in andere Länder zur Verarbeitung transportiert. Die meisten Handyhersteller haben Verträge mit Fabriken in Asien. Der Großteil der Handys wird in China hergestellt. Oft sind die Gesetze in diesen Ländern nicht so streng wie bei uns. Die Arbeiter:innen müssen über 12 Stunden am Tag arbeiten und obwohl sie teilweise mit giftigen Stoffen hantieren, mangelt es an Schutzkleidung. Das führt nicht selten zu Verletzungen, wie zum Beispiel Verätzungen an den Händen. Außerdem gibt es Fabriken, in denen die Arbeiter:innen den ganzen Tag im Stehen arbeiten müssen, obwohl sie ihre Tätigkeit auch im Sitzen erledigen könnten. Das ist natürlich nicht gut für ihre Gesundheit, vor allem für die Körperhaltung.

Können ihr die Kärtchen richtig sortieren und an die richtige Stelle auf der Weltkarte legen? Wie sollte der Normalzustand aussehen? Welche Folgen hat die schwere und unsichere Arbeit auf den menschlichen Körper? Was könnten noch Folgen dieser Arbeit sein? Überlegt euch, wie ihr selbst zu einer Verbesserung der Lebensumstände der Menschen dort beitragen könnt!

Rohstoffentsorgung **3**

Wenn etwas alt oder kaputt ist, dann schmeißen wir es fast immer weg. Das passiert auch mit elektronischen Geräten wie Computern oder Handys. Doch was geschieht dann eigentlich damit? Im Idealfall werden die Geräte von speziellen Unternehmen auseinandergenommen und die Stoffe, die noch gut sind, für andere Geräte wiederverwendet. Das ist ein ziemlich kostenintensiver Prozess und daher landet viel Elektromüll auf riesigen Müllhalden, zum Teil im Ausland. Eine der bekanntesten Elektromülldeponien befindet sich in Westafrika und zwar in Accra, der Hauptstadt von Ghana. Dort landen die Geräte so, wie wir sie in den Müll werfen. Da die kostbaren Rohstoffe aber immer noch in den Handys und Computern stecken, versuchen Menschen an diese heranzukommen, um sie dann zu verkaufen und damit etwas Geld für ihre Familien zu verdienen. Leider haben sie nicht die richtigen Werkzeuge und Mittel, um die Rohstoffe aus den Geräten zu filtern und zünden Berge von Schrott einfach an. Die wertlosen Materialien, wie zum Beispiel Plastik, verbrennen und hochwertigere Stoffe bleiben übrig. Allerdings entwickeln sich bei diesem Vorgang gefährliche, giftige Gase, die die Menschen täglich einatmen und krankmachen. Es wird also nicht nur Flora und Fauna durch die Masse an Müll, die riesige Flächen bedeckt, geschadet, sondern durch auslaufende Batterien und Brände werden auch Luft und Wasser verseucht. Dies führt zu schlimmen Krankheiten bei Menschen und Tieren.

Kannst du die Kärtchen an die richtige Stelle auf der Weltkarte legen? Wie sollte es eigentlich aussehen und was hat sich mit dem Elektromüll verändert? Was können noch Folgen dieser Entsorgung sein? Überlegt euch, wie man den Müll reduzieren könnte!





Katanga Kongo
©Pia Rieder

Vorher-Nachher-
Kärtchen
Rohstoffabbau



**Katanga Mine
Tenke Fungurume**
©Reuters



**Schimpansen,
Gombe, Tansania**
© Nick Riley



**Schimpanse
in Gefangenschaft**
Photo: Jane Goodall Institut



Wirbelsäule ohne Fehlstellung

© Koterka Studio, Fotolia



Vorher-Nachher-
Kärtchen
**Rohstoffnutzung
& -verarbeitung**

Skoliose, Kyphose und Lordose

Unter einer Skoliose versteht man eine seitliche Verbiegung der Wirbelsäule. Als Kyphose wird die normalerweise nur gering ausgeprägte, nach hinten gerichtete Krümmung der Brustwirbelsäule bezeichnet. Bei der Lordose handelt es sich um die nach vorn gerichtete Krümmung der Hals- und Lendenwirbelsäule.



Wirbelsäule mit Fehlstellung

© Koterka Studio, Fotolia



Gesunde Hand

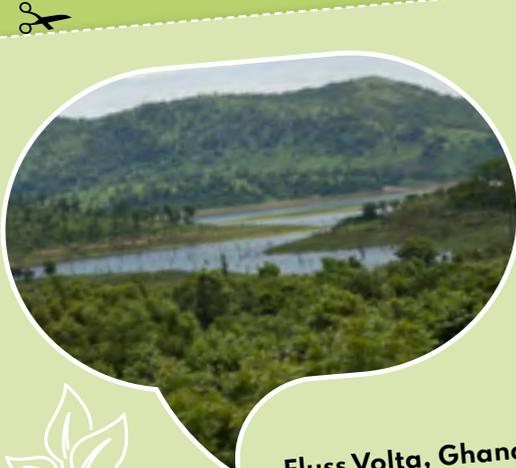
© Juan Pablo Arenas



Hand mit Flusssäure verletzt

© Dr. Charles Eaton





Fluss Volta, Ghana



Vorher-Nachher-
Kärtchen
**Rohstoff-
entsorgung**



Korle Lagoon,
Ghana, Europas
Elektromülldeponie



Madidi Nationalpark,
Bolivien

© Dirk Embert



Verseuchtes Wasser,
immer mehr Müll

© Irene Vögel/DKA

Krankheiten
können sich ausbreiten
(Fluss San Juan de Sora,
Sora, Huanuni, Bolivien)

