



Nachhaltigkeit ist die Grundlage unserer Zukunft

Nachhaltigkeit ist eines der am häufigsten gebrauchten Schlagworte unserer Zeit. Ob in der Werbung, der Wirtschaft, der Gesellschaft oder der Politik: Jeder behauptet, im Sinne der Nachhaltigkeit zu agieren. Nachhaltigkeit bedeutet, die Bedürfnisse der Gegenwart zu befriedigen, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen darunter leiden werden. Das heißt, dass soziokulturelle, ökologische und ökonomische Ressourcen nur so weit verbraucht werden dürfen, dass diese auch künftigen Generationen in der gleichen Qualität und Quantität zur Verfügung stehen. Dieser Definitionsversuch verdeutlicht, dass Nachhaltigkeit in besonderem Maße die Lebenswelt jedes Menschen, auch die der Schüler*innen, tangiert. Oft sind es gerade Heranwachsende, die z. B. in der Klima- und Umweltpolitik für Nachhaltigkeit auf die Straße gehen und den älteren Generationen so den Spiegel in Bezug auf ihr Verhalten vorhalten.

Auf den folgenden Arbeitsblättern werde Bereiche thematisiert, in denen Nachhaltigkeit besonders wichtig ist. Die Schüler*innen sollen neben fundierten Informationen auch emotional angesprochen werden, um letztendlich eine positive Haltung zur Nachhaltigkeit, in allen Lebensbereichen, anzubahnen.

Im ersten Abschnitt „**Nachhaltigkeit – ein neues Ziel?**“ steht der Versuch im Fokus, Nachhaltigkeit zu definieren. Unterschiedliche Sichtweisen aus dem Alltag führen zu einer näheren Umschreibung des Begriffs.

Dass die Natur von sich aus nachhaltig angelegt ist, wird im zweiten Abschnitt „**Nachhaltigkeit in der Natur**“ aufgezeigt. Methodisch am Beispiel eines Försterbesuchs aufbereitet, werden Beispiele eines nachhaltigen Verhaltens in der Natur sichtbar, genauso wie die Folgen, die durch das Eingreifen des Menschen provoziert werden.

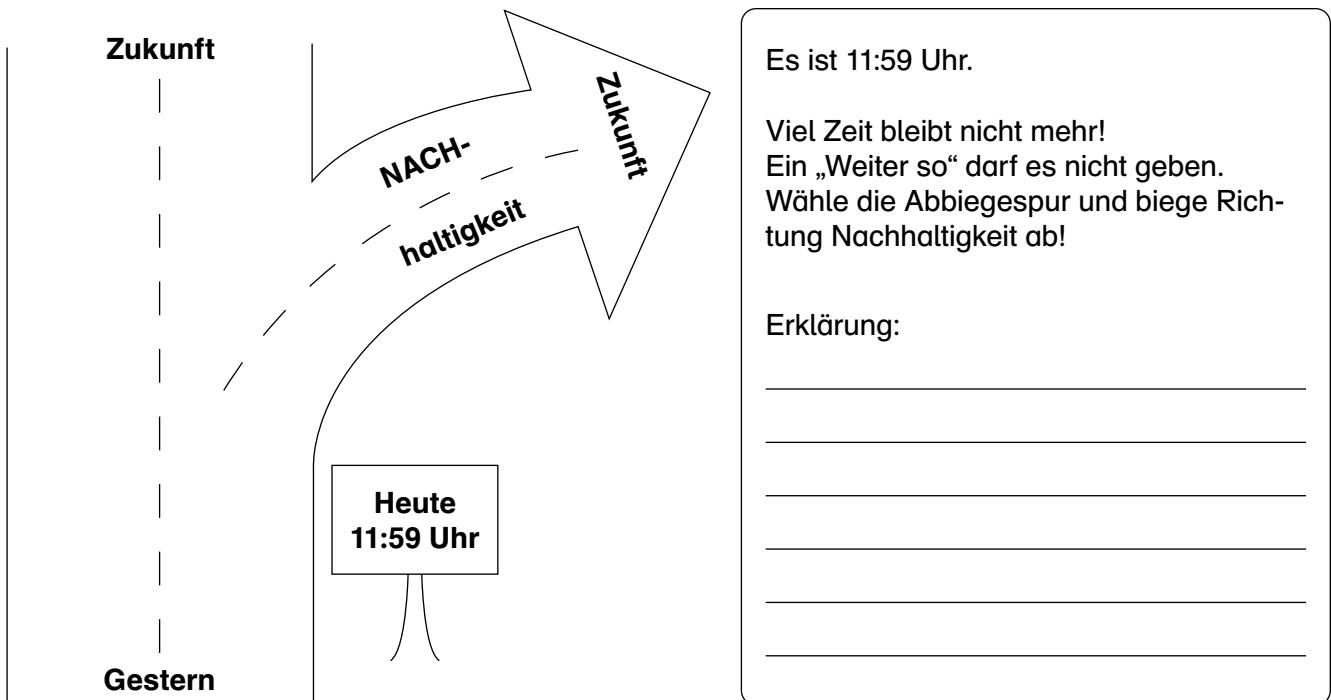
Die wirtschaftlichen Aspekte von Nachhaltigkeit sind Schwerpunkt des dritten Abschnitts „**Nachhaltigkeit aus wirtschaftlicher Sicht**“. Die Begrenztheit von Rohstoffen und Ressourcen wird anhand von drei Themenkomplexen aufbereitet: Industrieholzstoffe, Agrarholzstoffe sowie Wasser und Luft. Methodisch wird die Erarbeitung der Informationen in Form von Schüler*innengruppen, in Form eines Gesprächs, eines Handouts sowie einer Expert*innenanalyse dargeboten.

Die ökologischen Aspekte von Nachhaltigkeit stehen im Fokus des vierten Abschnitts „**Nachhaltigkeit ökologisch betrachtet**“. Ökologie und die Fragen nach Umweltschutz, Klimawandel und Erderwärmung treffen den Nerv aller Menschen, sind sie doch für den Fortbestand der Erde so, wie wir sie kennen, von grundlegender Bedeutung. Dabei werden die Informationen durch ein Gespräch, Icons, eine Videokonferenz mit einem offenen Brief als Antwort sowie eine Gesprächsrunde zwischen einem Großvater und seinem Enkel methodisch aufbereitet.

Der letzte Abschnitt „**Nachhaltigkeit aus sozialer Sicht**“ beschäftigt sich mit Nachhaltigkeit und ihren sozialen Aspekten, denen häufig kaum Beachtung geschenkt werden. Schilderungen unterschiedlicher Lebensbedingungen, die Frage nach der Gerechtigkeit zwischen den Generationen sowie das Problem einer gerechten Welt verdeutlichen die Notwendigkeit, sich mit der Thematik zu beschäftigen. Hierbei sollen die Jugendlichen durch Karikaturen und kurzen Schilderungen dafür sensibilisiert werden, die Problematik von sozialer Nachhaltigkeit zu erkennen und zu verinnerlichen.

TATSACHEN – FRAGEN – ASPEKTE

Letzte Abbiegung „Nachhaltigkeit“



Nachhaltigkeit – ein Gedicht

Der Mensch auf der Straße in die Zukunft;
Nachhaltigkeit heißt es von allen Seiten.
Weißt du eigentlich, was das bedeutet?

Nachhaltigkeit betrifft die Umwelt;
Die Umwelt soll lebenswert bleiben.
Nachhaltigkeit betrifft die Wirtschaft;
Die Wirtschaft soll wachsen und Wohlstand sichern.
Nachhaltigkeit betrifft die Gesellschaft;
Die Gesellschaft soll sozial und ausgewogen handeln.

Ohne Nachhaltigkeit kein Friede!
Ohne Nachhaltigkeit kein Leben!
Ohne Nachhaltigkeit keine Zukunft!

A1 Erkläre die Abbildung oben im Kasten.

A2 Die drei Strophen des Gedichts werfen Fragen auf. Notiere diese.

Annäherung an den Begriff Nachhaltigkeit (1)

Max kommt ins Wohnzimmer gestürmt. Dort sitzen seine Großeltern vor dem Fernseher.

Max: Wer kann mir helfen? In der Schule behandeln wir das Thema Nachhaltigkeit und ich habe keine Ahnung ...

Oma: Nachhaltigkeit – ich kann es nicht mehr hören. Die Nachrichten sind voll davon. Hole dir die Tageszeitung. Da ist eine Beilage zu Nachhaltigkeit drin.

Opa: Erklären kann ich es nicht, aber der Begriff ist in aller Munde.

Max: Schade, ich hatte gehofft, ihr hättet eine Beschreibung parat.

Max holt sich die Beilage der Tageszeitung und blättert sie lustlos durch. Plötzlich hält er inne und beginnt, die Überschriften zu notieren und Schlagworte zu unterstreichen.

Eine Woche im Zeichen der Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit und sozialer Friede

Nachhaltiger Tourismus

Nachhaltigkeit – Verantwortung für die Umwelt

Nachhaltigkeit und Elektroautos

Nachhaltigkeit und die Nutzung von Rohstoffen

Nachhaltigkeit – mit gutem Gewissen essen

Die Natur nachhaltig erkunden

Ich hätte nicht gedacht, dass Nachhaltigkeit so viele Dinge beeinflusst, denk Max.

Dann verlässt er das Haus, um Passanten auf der Straße über Nachhaltigkeit zu befragen. Dies ist seine Hausaufgabe: Er soll fünf Befragungsergebnisse notieren.

Befragungsergebnisse zum Thema Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit ist für mich, ...

Herr Karl: regionale Lebensmittel wie Äpfel vom Obsthof aus dem Nachbarort zu kaufen.

Bello: wenn nicht so viele Bäume abgeholt werden, denn ich möchte in Ruhe mein Geschäft erledigen.

Frau Schmid: wenn nur so viel Holz verkauft wird, wie im Wald nachwachsen kann.

Herr Müller: wenn gleiche Chancen für alle Menschen bestehen.

Frau Leo: wenn nur noch umweltfreundliche Autos, z. B. E-Autos, gekauft werden.

A1 Welche Bereiche für Nachhaltigkeit werden in den Schlagzeilen angesprochen? Notiere.

A2 Fasse die Befragungsergebnisse in einem Satz zusammen.

Annäherung an den Begriff Nachhaltigkeit (2)

Am nächsten Tag in der Schule stellen die Schüler ihre Ergebnisse vor. Die Klasse schmunzelt, dass Max einen Hund „befragt“ hat. Der Lehrer findet das jedoch sehr gut und sagt: „Nachhaltigkeit ist nicht nur etwas für uns Menschen, sondern für alle Lebewesen auf der Erde.“ Dann zeigt der Lehrer folgende Abbildung und fordert die Schüler zu einer Stellungnahme auf.

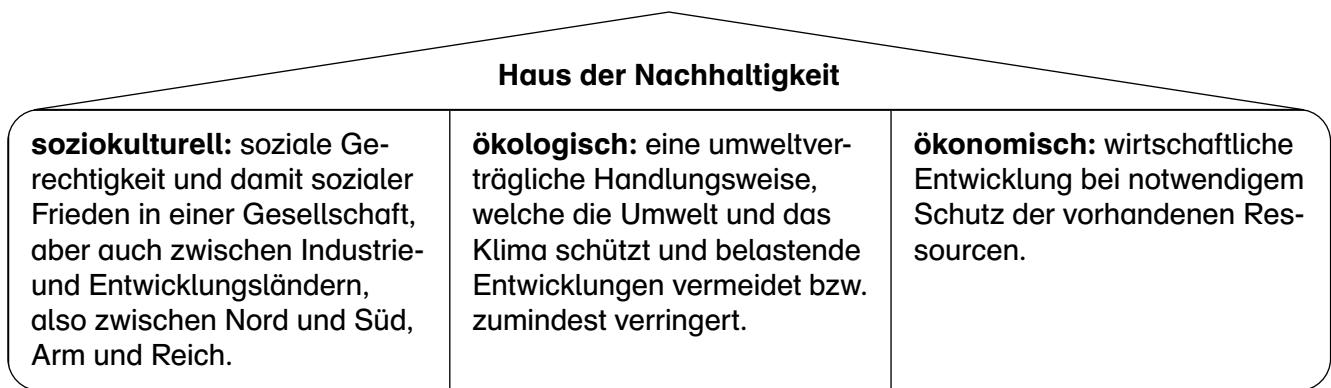
Nachhaltigkeit ist wie ein unkündbarer Generationenvertrag.



A3 Betrachte die Abbildung. Was ist der Kerngedanke von Nachhaltigkeit? Notiere in deinem Heft.

Es gibt viele Umschreibungen für den Begriff Nachhaltigkeit. Zum ersten Mal tauchte dieser Begriff offiziell im Brundtland-Report der Vereinten Nationen aus dem Jahre 1987 auf. Darin heißt es frei übersetzt aus dem Englischen:

Unter einer nachhaltigen Entwicklung versteht man das Befriedigen von gegenwärtigen Bedürfnissen, ohne zu riskieren, dass zukünftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht befriedigen können. Das bedeutet: Soziokulturelle, ökologische und ökonomische Ressourcen dürfen nur so weit verbraucht werden, dass diese auch künftigen Generationen in der gleichen Qualität und Quantität zur Verfügung stehen.



A4 Erkläre anhand des Hauses der Nachhaltigkeit, was Nachhaltigkeit bedeutet. Arbeitet in deinem Heft.

Nachhaltigkeit – ein neues Ziel?

Meinungen zur Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit ist überflüssig und gehört gestrichen.
Nachhaltigkeit engt ein und bietet keine freie Entfaltung, weder für die Wirtschaft noch für den Einzelnen.



Nachhaltigkeit sollte ein neues Grundrecht sein, genau wie Freiheit, Gleichheit oder das Recht auf Leben. So können alle Menschen zu gleichen Bedingungen leben.



Nachhaltigkeit bedeutet Rückschritt und Entbehrung.
Wir müssen auf Gewohntes verzichten und können nicht mehr so leben, wie wir wollen.
Nachhaltigkeit bedeutet zurück zur Natur und führt uns weg von Technik und Fortschritt.

Nachhaltigkeit ist das Gebot der Stunde.
Nachhaltigkeit bringt Fortschritt und Neues, Forschen und Ausgleichen, gerade im Hinblick auf die Zukunft.
Nachhaltigkeit bedeutet, gemeinsam im Sinne der Natur zu handeln, zum Wohl der Menschen.

- A1** Welche Sichtweisen über Nachhaltigkeit werden in der Abbildung aufgezeigt? Ordne in deinem Heft jeder Sichtweise die entsprechenden Aussagen aus den Sprechblasen zu.

Plastikbecher und Plastikgeschirr sind super: einfach benutzen und dann weg damit!

Mit unserer Solaranlage auf dem Dach können wir warmes Wasser erzeugen.

Fleisch ist mein Lieblingsessen, aber es darf nicht zu teuer sein.

Mit Pestiziden kann man Unkraut im Garten vernichten.

Blumenwiesen sehen nicht nur schön aus, sie geben Insekten Nahrung.

Ich will mein eigenes Zimmer mit eigenem Fernseher und Computer haben!

Wegwerfen ist billiger als reparieren und es kurbelt die Wirtschaft an.

Radfahren ist gesund und spart unnötigen Energieverbrauch.

Die neue Waschmaschine verbraucht weniger Strom und Wasser.

Mit digitalen Dateien lässt sich einiges an Papier einsparen.

Nachhaltigkeit – die Natur zeigt es! (1)

Ela und Ben sind bei Förster Breme zu Besuch. Für die Umwelt-AG ihrer Schule möchten sie den Förster über den Borkenkäferbefall an den Fichten im Stadtwald befragen. Zusammen mit Herrn Breme besichtigen Ela und Ben den Stadtwald.

Ela: Stimmt es, dass so viele Fichten vom Borkenkäfer befallen sind, dass man sogar von einer Borkenkäferepidemie sprechen kann?

Herr Breme: Das stimmt leider, ein früher, warmer Frühling, die trockenen Sommer der letzten Jahre und die Stürme im Herbst haben für eine überdimensionale Verbreitung des Käfers gesorgt. Viele Fichten sind geschwächt und daher anfällig.

Ben: Können Sie die Käfer denn nicht vernichten?

Herr Breme: Es gibt doch für jeden Schädling eine passende chemische Keule.

Herr Breme: Chemie kann es nur in Ausnahmefällen geben, z. B. um zu verhindern, dass die in Baumstapeln hausenden Käfer im Frühjahr loschwirren, um sich zu paaren. Aber grundsätzlich gilt: kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Wir müssen abgestorbene Äste und Bäume rasch aus dem Wald entfernen. Ich hoffe darauf, dass die Natur sich selbst, man könnte sagen, nach-haltig helfen wird.

Ben: Wie soll das denn gehen?

Herr Breme: Borkenkäfer gibt es schon immer. Aber sie haben auch natürliche Feinde, z. B. den Specht. Die Natur hat da ein wahres Wunderwerk entwickelt.

Ela: Ich glaube, ich weiß, was Sie meinen: Viele Borkenkäfer bedeutet mehr Spechte. Mehr Spechte bedeutet weniger Borkenkäfer. Weniger Borkenkäfer bedeutet weniger Spechte. Weniger Spechte bedeutet wieder mehr Borkenkäfer.

Herr Breme: Genau, dieses Prinzip nennt man das biologische Gleichgewicht.

Ben: Das hatten wir in Biologie am Beispiel von Mäusen und Greifvögeln.

Herr Breme: Seht ihr, so kann sich die Natur selbst helfen, man kann das durchaus nachhaltig nennen. Die Bäume leben weiter, die Käfer und auch die Vögel. Für nachfolgende Generationen ist immer genügend vorhanden, wenn auch mit zeitlichen Engpässen.

Ela: Aber immer funktioniert dieses Prinzip nicht, oder? Ich denke an die ausgestorbenen Dinosaurier.

Herr Breme: Der natürliche Prozess der Selbstregulation kann durch besondere Ereignisse wie Unwetter, Erdbeben, Überschwemmungen oder Waldbrände beeinflusst werden. Bei den Dinosauriern ist vermutlich ein Meteoriteneinschlag die Ursache für die radikal veränderten Lebensbedingungen gewesen. Der größte Übeltäter in diesem Zusammenhang ist aber der Mensch.

Ben: Was hat denn der Mensch mit dem Borkenkäfer zu tun?

Herr Breme: Ganz einfach! Der Mensch hat in der Vergangenheit viel Holz benötigt. Viele Wälder wurden abgeholt und durch schnell wachsende Monokulturen ersetzt. So entstanden große Fichtenwälder. Diese Monokulturen sind durch extreme Wetterlagen sehr gefährdet. Durch die vom Klimawandel bedingte Trockenheit und die starken Stürme sind ganze Wälder zerstört worden. Und in dem abgestorbenen Holz findet der Borkenkäfer ideale Lebensbedingungen und kann sich vermehren.



A1 Erläutere den Begriff biologisches Gleichgewicht in deinem Heft.

A2 Beschreibe in deinem Heft, wie sich das biologische Gleichgewicht bei Mäusen und Greifvögeln zeigt.

A3 Kann man das biologische Gleichgewicht mit dem Begriff Nachhaltigkeit vergleichen? Erläutere in deinem Heft.

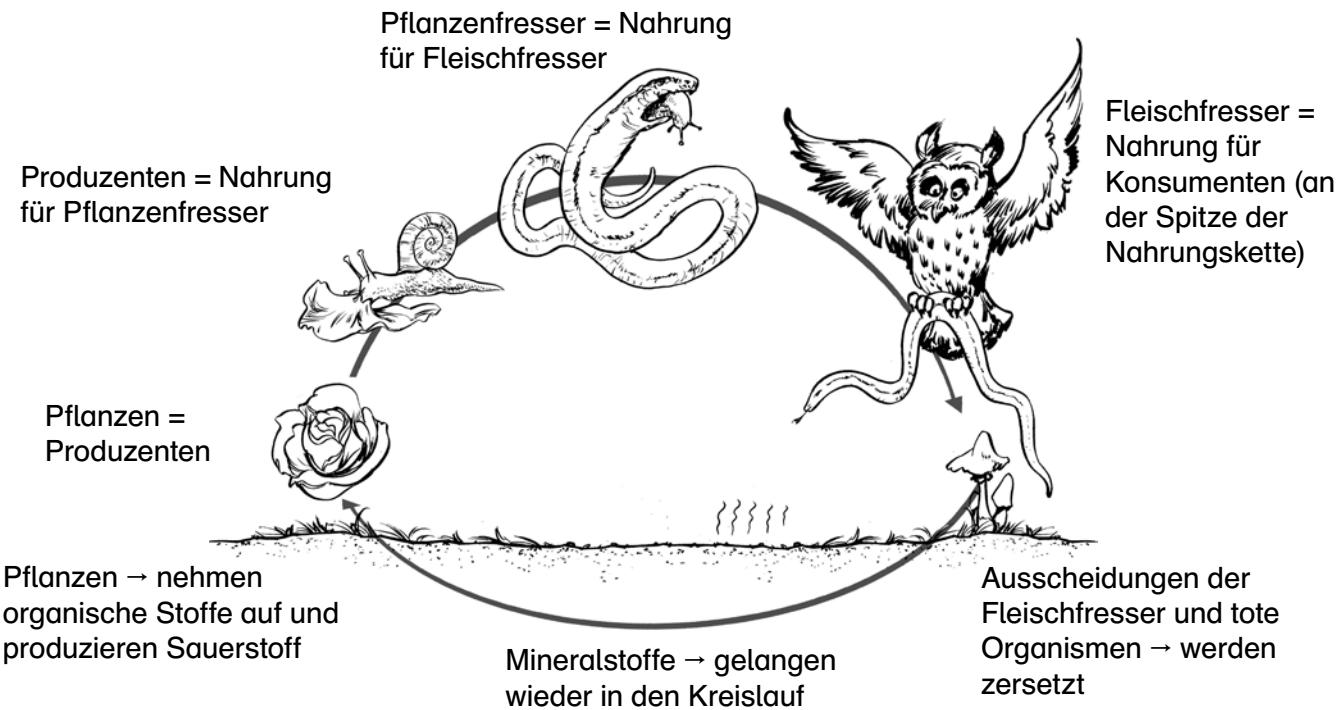
Nachhaltigkeit – die Natur zeigt es! (2)

Ben und Ela verlassen zusammen mit dem Förster den Wald und gehen zurück zum Försterhaus, wo sie ihre Fahrräder abgestellt haben. Förster Breme möchte ihnen noch etwas zeigen und bittet sie in sein Arbeitszimmer. Zunächst unterhalten sie sich über Insekten, besonders über Bienen. Förster Breme erklärt, dass die Insekten durch verschiedene Maßnahmen des Menschen immer mehr bedroht sind. Er zeigt ihnen die großen Felder, die vor dem Wald liegen: „Die Wege sind asphaltiert, dazwischen gibt es keine Büsche oder Bäume. Kleine Rinnensale fehlen und der Bach fließt in einem künstlichen Flussbett. Wo sollen hier Insekten leben und Nahrung finden? In vielen Gärten gibt es Steine statt Pflanzen, für Insekten keine idealen Bedingungen. Wo keine Blumen stehen, können auch keine Insekten leben. Ihr wisst ja selbst, wenn Bienen keine Pflanzen mehr zum Bestäuben haben, dann ...“

Ben und Ela sind betroffen. Ela fragt sich, was die Tiere machen, die von Insekten leben.

Ben sagt: „Jetzt versteh ich, warum in unserem Garten immer weniger Vögel zu sehen sind ...“

„Die Natur ist eben nachhaltig gestört“, meint Förster Breme. „Aber das sollte nicht der Sinn von Nachhaltigkeit sein.“ Er holt eine Skizze aus einer Schublade und legt sie auf den Tisch. „Eigentlich hat die Natur gut vorgesorgt. Schaut her, ich erkläre euch Nachhaltigkeit in der Natur an einem einfachen Beispiel!“



A4 Erläutere das Schaubild und seine Bedeutung für die Nachhaltigkeit.

Verschwendug ist gefährlich!

Menschen werden von ihren Wünschen und Bedürfnissen getrieben. Zur Erfüllung dieser Bedürfnisse sind sie entweder direkt auf die vorhandenen Ressourcen angewiesen oder auf die durch die Wirtschaft bereitgestellten Produkte und Leistungen.

Die Steinzeitmenschen stillten ihr Bedürfnis nach Nahrung z. B. durch das Jagen von Tieren und durch das Sammeln von Beeren. Zog das Wild weiter, zogen die Steinzeitmenschen hinterher. Heute befriedigen wir unseren Hunger meist durch gekaufte Produkte, die entweder industriell hergestellt oder als frische Ware erhältlich sind.

Betrachtet man Nachhaltigkeit aus wirtschaftlicher Sicht, so ist damit ein schonender und überlegter Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen gemeint. Die folgende Karikatur verdeutlicht diesen Sachverhalt.



„So geht es Tag ein Tag aus ...“

A1 Beschreibe die Karikatur in deinem Heft und notiere, wie die Situation enden könnte.

A2 Was hat diese Karikatur mit dem Begriff Nachhaltigkeit zu tun? Notiere.

(Handwriting practice area)

A3 Gib den Menschen auf dem Floß einen Tipp, wie sie überleben könnten.

(Handwriting practice area)

Rohstoffe und Ressourcen (1)

Die Schüler einer 7. Klasse beschäftigen sich mit dem Thema Rohstoffe und Ressourcen. Eine Schülergruppe soll sich über Rohstoffe und Ressourcen im Allgemeinen informieren.

Rohstoffe und Ressourcen im Allgemeinen

- Leon:** Rohstoffe und Ressourcen hängen zusammen. Das sind doch Materialien, die in der Erde sind und abgebaut werden, damit die Wirtschaft Dinge daraus herstellen kann, die wir Menschen brauchen, oder auch nicht ...
- Max:** Genau, aber Rohstoffe gibt es nicht unbegrenzt! Sie sind irgendwann aufgebraucht. Ich habe einen interessanten Link im Internet gefunden. Schaut mal:

Vor allem industrielle Rohstoffe sind nicht unbegrenzt vorhanden. Hier findest du die Nutzungsdauer für verschiedene Rohstoffe, wenn wir sie weiterhin so verschwenderisch verwenden, wie wir es im Moment tun:

Erdgas: ca. 70 Jahre	Erdöl: ca. 45 Jahre	Kohle: ca. 185 Jahre	Eisen: ca. 120 Jahre
Uran: ca. 50 Jahre	Kupfer: ca. 32 Jahre	Gold: ca. 20 Jahre	

- Leni:** Das heißt doch konkret, dass es, wenn ich alt bin, kein Erdöl mehr geben wird, also auch kein Benzin, kein Heizöl oder Diesel für die Landwirtschaft mehr. Das sind ja schöne Aussichten ...
- Mohammed:** Jetzt wird aber auch klar, warum viele für alternative Energien sind, für Windräder, Solaranlagen oder E-Autos.
- Leni:** Aber bis es soweit ist, muss man mit den vorhandenen Rohstoffen sorgsam umgehen. Wenn weniger verbraucht wird, dann halten die Ressourcen länger.
- Leon:** Stimmt, das hat sich gezeigt, als der Lockdown wegen Corona war. Mein Vater ist mit einer Tankfüllung einen Monat lang ausgekommen, sonst tankt er mindestens einmal pro Woche. Wenn man das hochrechnet ...
- Max:** Auch viele Metalle stehen nur noch eine begrenzte Zeit zur Verfügung. Jeder weiß, dass Kupferrohre besonders haltbar sind. Wenn es irgendwann kein Kupfer mehr gibt, soll es dann durch Plastik ersetzt werden, das man ständig erneuern muss?
- Leni:** Mir fällt da der Begriff Recycling ein. Wenn ich lese, dass Kupfer knapp wird, dann ist es umso wichtiger, Elektroschrott zu recyceln. Damit kann altes Kupfer wieder für die Wirtschaft genutzt werden.
- Leon:** Stimmt, genauso ist es mit Glas und vielen anderen Stoffen auch.
- Mohammed:** Fassen wir zusammen: Die Wirtschaft muss Rohstoffe und Ressourcen sorgsam nutzen. Viel wichtiger sind aber Alternativen, damit wir unsere Welt nicht vollkommen zerstören!

- A1** Fasse die Erkenntnisse der Schüler in Stichworten zusammen. Markiere anschließend die entscheidende Kernbotschaft.

Rohstoffe und Ressourcen (2)

Die Schüler einer 7. Klasse beschäftigen sich mit dem Thema Rohstoffe und Ressourcen. Eine Schülergruppe soll sich über Agrarrohstoffe informieren.

Agrarrohstoffe

pflanzliche Rohstoffe	tierische Rohstoffe
Holz, Pflanzenfasern, Energiepflanzen, Getreide, ...	Fleisch, Milchprodukte, Fisch, Wolle, Leder, Eier, ...
<ul style="list-style-type: none"> Nahrungsmittel (Obst, Gemüse, Zucker, Getreideprodukte, ...) Baumaterial (Holz) Kleidung (Baumwolle, Leinen, ...) Pflegeprodukte (Kosmetika, Öle, Seifen, ...) Heilmittel (Medikamente, Säfte, ...) Verpackungsmaterial (Säcke, Paletten, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> Nahrungsmittel (Fleisch, Fisch, Milchprodukte, ...) Kleidung (Wolle, Seide, Borsten, ...) Pflegeprodukte (Kosmetika, Reinigungsmittel, Perücken, ...) Heilmittel (Medikamente, ...) Düngemittel (Gülle, Mist, ...)
<p>Am Beispiel von Holz zeigen wir die nachhaltige Nutzung von pflanzlichen Rohstoffen:</p>	<p>Am Beispiel der Bienen zeigen wir, warum ein nachhaltiger Umgang mit Rohstoffen wichtig ist: Bienen sorgen für: Bestäubung, Honig, Wachs, medizinische Produkte.</p>
<p>Pflanzliche Rohstoffe sind nicht unbegrenzt verfügbar. Eine nachhaltige Nutzung bedeutet, dass nur so viel verbraucht wird, wie nachwachsen kann. So steht der pflanzliche Rohstoff weiterhin zur Verfügung.</p>	<p>Bienen sichern Pflanzen und Tieren das Überleben. Ein nachhaltiger Schutz der Bienen bedeutet, dass wir ihren Lebensraum erhalten. Was für Bienen gilt, trifft auf alle anderen tierischen Rohstoffe zu.</p>
<p>Ergebnis: Sowohl pflanzliche als auch tierische Rohstoffe müssen geschützt werden, damit sie nachhaltig für Mensch und Natur zur Verfügung stehen.</p>	

- A2** Fasse die Erkenntnisse der Schüler in Stichworten zusammen. Markiere anschließend die entscheidende Kernbotschaft.
- Was sind Agrarrohstoffe?
 - Wo werden sie täglich ge- oder verbraucht?
 - Was zeigen die beiden Beispiele in der Tabelle?