

Nachhaltige Entwicklung – wie „grün“ wollen wir sein?

Von Regina Rohland, Basel

I/B6



© Thinkstock/iStock/Federico Rostagno

Nachhaltigkeit in der Stadtplanung

Themen:	Sustainable Development Goals; 3-Säulen-Modell zu nachhaltiger Entwicklung; Nachhaltigkeit; Spenden; Nachhaltigkeit in der Pflanzenforschung – in der Modebranche – in der Stadtplanung und im Tourismus
Ziele:	Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit dem Thema „Nachhaltigkeit“ auseinander. Sie lernen verschiedene Bereiche und Projekte kennen, in denen Nachhaltigkeit eine Rolle spielt. Sie können sich eine Meinung bilden und diese begründen. Sie können „pro und kontra Nachhaltigkeit“ diskutieren.
Klassenstufe:	ab Klasse 8
Zeitbedarf:	5 Unterrichtsstunden

Materialübersicht

Stunden 1/2

Ökologie, Ökonomie und Soziales – Nachhaltigkeit, mehr als nur ein Modewort

- | | | |
|----------|---|---|
| M 1 (Bd) | Nachhaltigkeit – ein globales Netz |  |
| M 2 (Tx) | Was ist Nachhaltigkeit? – Eine Begriffsdefinition |  |
| M 3 (Tx) | Wie gelingt die nachhaltige Entwicklung? – Herausforderungen und Lösungen | |

Stunden 3/4

Nachhaltige Lösungen entdecken

- | | | |
|-----------|---|---|
| M 4 (Bd) | Wo die Arbeit anfängt – Probleme und Lösungsstrategien |  |
| M 5 (Tx) | Neue Züchtungen und alte Probleme der Pflanzenforschung | |
| M 6 (Tx) | Grüne Gentechnik gegen den Welthunger? | |
| M 7 (Tx) | Unsere bunte Modewelt – wissen, wo der Stoff herkommt | |
| M 8 (Tx) | Nachhaltige Modeindustrie – Biobaumwolle | |
| M 9 (Tx) | Urbanes Wachstum braucht nachhaltige Stadtplanung | |
| M 10 (Tx) | Grüne Städte – nachhaltige Urbanisierung | |
| M 11 (Tx) | Wirtschaftliches Wachstum versus Nachhaltigkeit | |
| M 12 (Ab) | Der Natur auf der Spur – nachhaltiger Tourismus | |

Stunde 5

Lernkontrolle

- | | | |
|-----------|--|--|
| M 13 (Tx) | Nachhaltigkeit und Spenden – was ist besser? | |
|-----------|--|--|

Erläuterung der Abkürzungen und Symbole:

Ab: Arbeitsblatt – **Bd:** Bild – **Tx:** Text



Internetzugang erforderlich



Gruppenarbeit



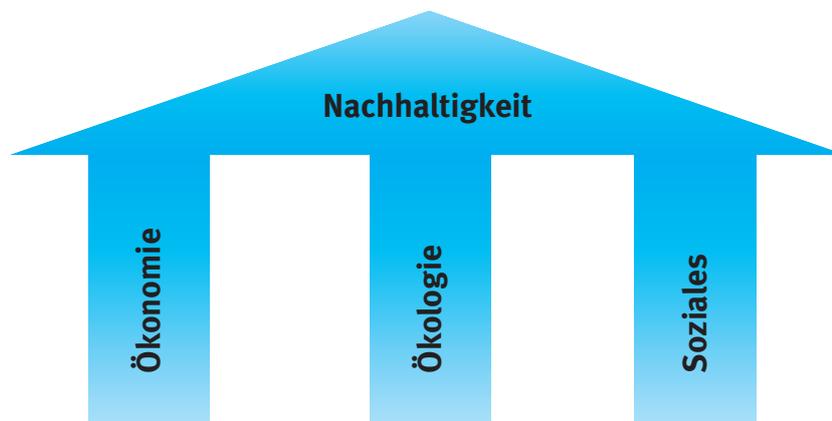
Zusatzmaterial auf CD 26

M 3**Wie gelingt die nachhaltige Entwicklung? – Herausforderungen und Lösungen**

In den Sustainable Development Goals sind alle drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung enthalten. Sie verknüpfen unterschiedliche Lebensbereiche miteinander.

Das 3-Säulen-Modell der nachhaltigen Entwicklung

Nachhaltigkeit: Ökonomie, Ökologie, Soziales



Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft bilden die drei Grundpfeiler einer vollständigen nachhaltigen Entwicklung.

Strategien der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit

- Eine Gesellschaft sollte nicht über ihre Verhältnisse leben
- Herstellung umweltfreundlicher Produkte und Minderung gefährlicher Inhaltsstoffe
- Humane Arbeitsplätze, Bildung und Qualifikation für alle Menschen
- Effizienzsteigerung
- Gerechte Verteilung von Ressourcen und Gütern
- Biodiversität fördern
- Dauerhafte Wettbewerbsfähigkeit in Produktion, Handel und Dienstleistung
- Abfall und Emission reduzieren
- Gesellschaftliches Engagement; Einsatz von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz
- Vorzug langfristiger Strategien gegenüber der schnellen Gewinnmaximierung
- Gesellschaftliches Engagement

Aufgabe

Ordne die Strategien dem 3-Säulen-Modell der nachhaltigen Entwicklung zu. Notiere in wenigen Worten, wie demnach eine nachhaltige Gesellschaft aussehen würde.

M 4

Wo die Arbeit anfängt – Probleme und Lösungsstrategien

Wie kann eine nachhaltige Zukunft aussehen? Wirtschaft, Wissenschaft, die Politik und viele engagierte Menschen suchen Antworten.

I/B6



Fair für alle: nachhaltiges Modedesign



Pflanzenforschung gegen den Welthunger



Urbanes Wachstum braucht nachhaltige Stadtplanung



Nachhaltiger Tourismus zum Schutz von Natur und Kultur

Aufgabe

Sieh dir die Bilder an und wähle einen der Bereiche aus, der dich interessiert.

M 6

Grüne Gentechnik gegen den Welthunger?

Der nächste Schritt in der Pflanzenforschung: grüne Gentechnik. Grün nennt man sie, weil sie sich mit Pflanzen beschäftigt. Gentechnik hat zwei Aufgabenbereiche: die Forschung und die Manipulation.

Infokasten

Mit der grünen Technik sollen die Ziele der Pflanzenforschung schneller erreicht werden, als es mit langjährigen Züchtungen möglich ist.

In der Forschung kann der genetische Fingerabdruck von Pflanzenarten ermittelt werden. Wissenschaftler untersuchen, welche Gene für welche Eigenschaften der Pflanzen verantwortlich sind. Durch die Entschlüsselung des Erbguts können sie verstehen, wie Pflanzen sich entwickeln, welche Nährstoffe sie brauchen und wie sie auf unterschiedliche Umweltbedingungen reagieren.

Bei der Manipulation geht es um die Veränderung der Pflanzenarten, aus denen gentechnisch veränderte Organismen (kurz: GVO) gezüchtet werden. Gezielt werden Gene in die Pflanzen eingefügt und das Erbgut dadurch beeinflusst. So können bestimmte Eigenschaften der Pflanzen gefördert werden.

Naresh ist Bauer in Maharashtra, einer Region in Zentralindien. Auf seinen Feldern bestellt er, so wie viele andere, Baumwolle. Jedes Jahr muss er die Pflanzen neu anbauen, obwohl Baumwolle eigentlich eine mehrjährige Pflanze ist. Doch in den für Naresh erreichbaren Geschäften wird nur das genetisch veränderte Saatgut für Bt-Baumwolle verkauft. Diese Baumwollpflanzen liefern höhere Erträge und sind geschützt gegen den schädlichen Baumwollkapselwurm. Durch die Manipulation können die Samen der Pflanzen nicht weiterverwendet und neu ausgesät werden. Verkauft werden die Samen von indischen Firmen wie Ajeet Seeds Ltd. oder Nuziveedu Seeds Ltd. Diese wiederum zahlen Lizenzgebühren an den amerikanischen Saatgutkonzern Monsanto, der das Monopol hält.



© Thinkstock/iStock

Die Bauern beobachten, dass andere Schädlinge als der Baumwollkapselwurm sich ausbreiten, die sie mit aggressiven Pestiziden bekämpfen müssen. Naresh hofft bei jeder Ernte, dass der Ertrag reichen wird, um Saatgut, Dünger und Pestizide für das nächste Jahr kaufen zu können. Fällt durch schwierige Wittereinflüsse die Ernte geringer aus, muss er dafür einen Kredit aufnehmen. Viele der Bauern in der Region sind bereits hoch verschuldet und leben mit ihren Familien in bitterer Armut.

Aufgaben

1. Erläutert, vor welchen Herausforderungen und Problemen die Gentechnik steht und welche möglichen Lösungen es gibt. Bezieht euch auf den Text und/oder macht euch selbst Gedanken zu bestehenden Problemen und möglichen Lösungsstrategien.
2. Welche der 17 SDGs soll die Gentechnik erreichen?
3. Ordnet Herausforderung und Lösungen nach **Ökologie**, **Ökonomie** und **Sozialem**.



M 7**Unsere bunte Modewelt – wissen, wo der Stoff herkommt**

Die vielen verschiedenen Modegeschäfte bieten hierzulande eine schier unendliche Auswahl an Marken, Materialien, Schnitten und Farben zu allen Kleidungsstücken. Habt ihr schon einmal auf den Zettelchen in eurer Kleidung nachgesehen, wo sie eigentlich hergestellt wurde?

In einer der vielen Textilfabriken am Rande von Dhaka, der Hauptstadt von Bangladesch, arbeitet Nadra als Näherin. Ihre Aufgabe ist es, Ärmel an T-Shirts festzunähen. Und das in Akkordzeit. Eine internationale Modekette wartet schon darauf, dass ihre Lieferung versendet wird. Wenn die geforderten Preise und Liefertermine nicht eingehalten werden können, wird der Auftrag an die Konkurrenz vergeben.

Die Besitzer der Textilfabriken sparen daher auch an der Ausstattung der Arbeitsplätze und Sicherheitsmaßnahmen. Für Nadra heißt das, bis zu zwölf Stunden pro Tag auf einem unbequemen Hocker zu sitzen. Abends hat sie starke Rückenschmerzen. Als Schutz gegen den Staub, der bei der Verarbeitung aus den Textilien aufsteigt, trägt sie nur eine Papier-Atemmaske.

Ihr Mann Rem arbeitet in einer der über 1700 Fabriken für Textilveredelung. Jeden Tag färbt er Dutzende Blue Jeans. In der Farbe enthalten sind giftige Chemikalien. Diese werden nach Gebrauch in die umliegenden Gewässer geleitet, um die Kosten für die fachgerechte Entsorgung zu sparen. Auch Rem hat keine Schutzkleidung von seinem Arbeitgeber bekommen. Die Ausdünstungen von den Farben brennen ihm in den Augen und er hat Schmerzen in der Lunge. Zum Arzt will er nicht gehen. Das Gehalt von Nadra und Rem reicht gerade für die Miete einer kleinen Hütte und die nötigsten Lebensmittel. Ihre älteste Tochter arbeitet ebenfalls in einer Textilfabrik. Einen Schulabschluss hat sie nicht, doch den will sie mit ihrem Beitrag zum Familieneinkommen ihren beiden Brüdern ermöglichen.



Arbeiter in einer Schuhfabrik

© Thinkstock/DigitalVision/Felipe Dupouy

Aufgabe

Erläutert, vor welchen Herausforderungen und Problemen die Modeindustrie steht und welche möglichen Lösungen es gibt. Bezieht euch auf den Text und/oder macht euch selbst Gedanken zu bestehenden Problemen und möglichen Lösungsstrategien.



- Welches der 17 SDGs sollte die Modeindustrie erreichen?
- Ordnet Herausforderung und Lösungen nach **Ökologie, Ökonomie** und **Sozialem**.

M 10**Grüne Städte – nachhaltige Urbanisierung**

Jede Stadt ist anders. Die Strategien der Stadtentwicklung müssen daher immer an die räumlichen Voraussetzungen sowie die kulturellen und sozialen Bedingungen angepasst werden.

Stadtplanung besteht aus vielen einzelnen Schritten und umfasst ganz unterschiedliche Aufgaben: Koordination von Bauprojekten, die Planung der Bauleitung, das Erstellen von Machbarkeitsstudien und Gutachten, die Gestaltung öffentlicher Räume und die Betreuung von Ausschreibungen und Wettbewerben.

- 5 Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (aktuell Auflage 2016) ist der Fahrplan zur Umsetzung der SDGs in Deutschland. Unter dem Punkt „Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten“ wird das Ziel 11 der SDGs „Nachhaltige Städte und Gemeinden“ behandelt.

Zentrale Elemente einer nachhaltig geplanten Stadt:

- 10
- Geringer Energieverbrauch
 - Nachhaltige Nutzung des Raumes
 - Luft- und Lärmschutz
 - Geringe Produktion von nicht verwertbaren Materialien
 - Regelmäßige Müllentsorgung

15

 - Architektonische und stadtplanerische Innovationen, z. B. ökologischer Wohnungsbau
 - Anpassung an klimatische Bedingungen



© Thinkstock/Stock

(Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie nachzulesen unter: https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche_Nachhaltigkeitsstrategie_Neuaufgabe_2016.html?nn=437032)

Nachhaltige Projekte

- Im Freiburger Viertel Vauban wurde das Gelände einer ehemaligen französischen Kaserne umgebaut. Einen Großteil der Energie beziehen die Haushalte aus den Solardächern der Plusenergie-Häuser.
- In einigen Städten werden die öffentlichen Abfalleimer mit Sprüchen versehen, die für Aufmerksamkeit sorgen. In Essen konnten die Bürger selbst Sprüche vorschlagen. Einer der Gewinner: „Bin für jeden Dreck zu haben.“
- In Stockholm fahren nur noch mit Hydroelektronik und Windkraft betriebene öffentliche Verkehrsmittel.

Aufgabe

Erläutert, vor welchen Herausforderungen und Problemen die Stadtplanung steht und welche möglichen Lösungen es gibt. Bezieht euch auf den Text und/oder macht euch selbst Gedanken zu möglichen Problemen, die mit den aufgezeigten Strategien gelöst werden sollen.



- Welches der 17 SDGs sollte die Stadtplanung erreichen?
- Ordnet Herausforderung und Lösungen nach **Ökologie, Ökonomie** und **Sozialem**.
- Der dänische Architekt und Stadtplaner Jan Gehl hat einen ganz besonderen Blickwinkel auf die Städte der Welt. Was sind für Jan Gehl die wichtigsten Aspekte einer gelungenen Stadtplanung?

Lest dazu das folgende Interview und bezieht eure Erkenntnisse in eure Lösungen ein:

<https://www.brandeins.de/archiv/2014/genuss/jan-gehl-im-interview-die-menschen-in-bewegung-setzen/>



M 12**Der Natur auf der Spur – nachhaltiger Tourismus**

Zu Hause ist es doch am schönsten? Statt Fernreisen setzt der sanfte Tourismus auf Erholung in der eigenen Heimat.

Erlebnis nachhaltiger Tourismus

Wandern in den Bergen, das ist für die Teilnehmer an dem nachhaltigen Reiseangebot eine willkommene Abwechslung. Nur in kleinen Gruppen geht es durch die Biosphäre Schwäbische Alb. Stehen bleiben und die Aussicht genießen, während der Reiseführer auf die natürlichen Besonderheiten des Mittelgebirges hinweist. Die meisten der Reisetilnehmer sind mit den öffentlichen Verkehrsmitteln angekommen. Sieben Tage lang wandern sie gemeinsam durch die Natur und übernachten in Wanderhotels, auf Höfen oder auch in der Burg.

Was macht nachhaltigen Tourismus aus?**Aufgaben**

1. Ordnet die Textfelder den richtigen Überschriften (**fett**) zu.
2. Erläutert, vor welchen Herausforderungen und Problemen die Tourismusbranche steht und welche möglichen Lösungen es gibt. Bezieht euch auf den Text und/oder macht euch selbst Gedanken zu bestehenden Problemen und möglichen Lösungsstrategien.
 - Welches der 17 SDGs sollte die Tourismusbranche erreichen?
 - Ordnet Herausforderung und Lösungen nach **Ökologie**, **Ökonomie** und **Sozialem**.

