
THEMA

SDG 12: Responsible consumption and production. Ensure sustainable consumption and production patterns.

ZIELGRUPPE

Schüler*innen zwischen
14 und 18 Jahren

SPRACHE

Deutsch (ab A2)

SCHWIERIGKEIT

schwer

INHALT

Entwicklung eines nachhaltigeren
Bio-Kunststoffs (Jugend forscht)

MATERIAL

- Podcast *Let's Talk Sustainability – a podcast for young listeners* mit den Gästen Clara Buchwald, Dorothea Thomas und Bastian Preuk
- *Arbeitsblatt SDG 12*

ZEIT

60 Minuten

REALISIERUNG

Live-Online Unterricht oder
Präsenzunterricht

ZIELE

Die Schüler*innen

- können ihr Vorwissen zum SDG 12 aktivieren.
- wissen, wie viel Plastik weltweit produziert wird und wofür Plastik genutzt wird.
- können reflektieren, wie sie Plastikverschmutzung reduzieren können.
- wissen, wie Bio-Plastik produziert wird und warum es eine mögliche Lösung für unser Plastikmüll und Produktionsproblem ist.
- können Stellung zu dem Projekt von Clara, Doro und Bastian beziehen.
- können reflektieren, was sie sich in Bezug auf dieses SDG wünschen und wie sie selbst einen Beitrag zur Erreichung dieses Wunsches leisten können.

2 MIN

Begrüßen Sie die Schüler*innen und stellen Sie die Podcast-Reihe *Let's Talk Sustainability - a podcast for young listeners* vor.

Erklären Sie den Schüler*innen, dass in dieser Podcast-Reihe die Sustainable Development Goals (SDGs) der UN fokussiert werden.

Ergänzen Sie, dass die Schüler*innen den Podcast in mehreren Abschnitten hören und die Inhalte diskutieren werden.

Hinweis: Falls dies der erste Podcast aus der Podcast-Reihe ist, den Sie gemeinsam mit Ihren Schüler*innen besprechen, fragen Sie Ihre Schüler*innen an dieser Stelle kurz, ob sie die SDGs kennen. Die Schüler*innen geben Rückmeldung (z.B. per Handzeichen).

Für mehr Informationen zu dieser Podcast-Reihe:

<https://www.goethe.de/ins/us/de/spr/unt/efd/lts.html>



7 MIN

Hören Sie gemeinsam mit den Schüler*innen den ersten Teil des Podcasts an (bis 03:36 min, ..., „*Ensure sustainable consumption and production patterns.*“), in dem das SDG, welches in diesem Podcast thematisiert wird, vorgestellt wird.

Schreiben Sie das SDG an (z.B. an ein Whiteboard). Nutzen Sie die Think-Pair-Share Methode, um die Assoziationen der Schüler*innen zu diesem Thema zu sammeln:

1. Die Schüler*innen denken für 1 Minute alleine über das SDG nach.
2. Die Schüler*innen sprechen für 1 Minute mit einer Partnerin/einem Partner über das SDG.
3. Die Schüler*innen teilen ihre Ideen mit dem Plenum.

Mehr Informationen zu diesem SDG finden Sie hier:

<https://sdgs.un.org/goals/goal12>



3 MIN

Erklären Sie den Schüler*innen, dass sie in diesem Podcast ein konkretes Projekt kennenlernen werden, das einen Beitrag dazu leistet, dieses SDG zu erreichen.

Hören Sie den Podcast weiter (bis 04:00 min, ...„*Es wird niemanden überraschen, wenn wir so weitermachen, machen wir nicht mehr lange weiter.*“). Erklären Sie dann, dass auch die globale Plastikproduktion in den letzten Jahren stark angestiegen ist. Lassen Sie die Schüler*innen schätzen, wie viel Plastik global pro Jahr produziert wird. Notieren Sie die Schätzungen der Schüler*innen (z.B. am Whiteboard).

Hören Sie den Podcast bis 04:17 min (...„*Die Folge: bis heute haben wir mehr als 7 Milliarden Tonnen Plastikmüll erzeugt*“) und vergleichen Sie die Schätzungen der Schüler*innen mit dem korrekten Wert (Mehr als 300 Millionen Tonnen Plastik wird pro Jahr produziert).

6 MIN

Fassen Sie zusammen, dass weltweit Unmengen an Plastik produziert werden. Fragen Sie die Schüler*innen, wo sie in ihrem Leben überall Plastik finden. Die Schüler*innen beantworten diese Frage schriftlich (Aufgabe 1a auf dem Arbeitsblatt *SDG 12*). Sie vergleichen ihre Ergebnisse im Anschluss mit einer Partnerin/einem Partner und ergänzen ggf. ihre Sammlung (Aufgabe 1b). Sammeln Sie abschließend einige Beispiele im Plenum.

12 MIN

Hören Sie sich gemeinsam mit Ihren Schüler*innen den dritten Teil des Podcasts an (bis 06:30 min, ...„*Und welche Alternativen gäbe es?*“). Wiederholen Sie die Frage des Moderators Martin Verg: „*Und welche Alternativen gibt es?*“

Bitten Sie die Schüler*innen in Kleingruppen zu überlegen, wie die Plastikproduktion und der Plastikkonsum reduziert werden kann (von jedem Einzelnen, der Wirtschaft, der Gesellschaft). Die Schüler*innen verfassen Ratschläge und nehmen diese als Audio auf.

Die Schüler*innen können für ihre Aufnahmen ihre Handys oder die Website www.vocaroo.com nutzen. Bitten Sie die Schüler*innen ihre Audios im Anschluss mit Ihnen zu teilen (z.B. per E-Mail oder einem shared google drive).

5 MIN 

Hören Sie gemeinsam mit den Schüler*innen die Audios an. Ermutigen Sie die Mitschüler*innen, Nachfragen zu stellen oder die Ideen zu kommentieren. Lassen Sie die Schüler*innen am Ende festhalten, welche Ratschläge sie besonders wichtig finden.

12 MIN 

Führen Sie dann zum nächsten Teil des Podcasts hin: *Wir hören nun, welche Alternative Clara, Doro und Bastian entwickelt haben.* Hören Sie sich dann gemeinsam mit Ihren Schüler*innen den nächsten Teil des Podcasts an (bis 10:43 min, ..., *„Das war eine sehr, sehr positive Überraschung.“*).

Bitten Sie die Schüler*innen kurz zusammenzufassen, an welcher Alternative zum herkömmlichen Plastik Clara, Doro und Bastian arbeiten.

Bitten Sie die Schüler*innen sich diese Alternative noch einmal genauer anzusehen. Die Schüler*innen bearbeiten dazu die Aufgabe 2a und 2b in Partnerarbeit. Hören Sie den relevante Teil des Podcasts (07:05–10:43 min) ggf. noch einmal an. Vergleichen Sie die Antworten im Anschluss im Plenum und klären Sie Fragen der Schüler*innen (ggf. in der Muttersprache).

4 MIN 

Bitten Sie die Schüler*innen dann ihre Meinung zu dem Projekt von Clara, Doro und Bastian schriftlich zu äußern (Aufgabe 2c) und sammeln sie einige Meinungen im Anschluss im Plenum. Die Schüler*innen können sich dabei auf ihre Notizen beziehen.

7 MIN 

Hören Sie sich mit Ihren Schüler*innen den letzten Teil des Podcasts an (bis 14:26 ..., *„Goodbye und auf Wiedersehen.“*).

Stellen Sie Ihren Schüler*innen die Frage, die Martin Verg den Experten stellt: *„Wenn ihr einen Wunsch frei hättet, bei dem sich von heute auf morgen etwas zum Guten verändern würde, was könnte das sein?“*

Bitten Sie Ihre Schüler*innen diese Frage in Bezug auf das SDG 12 zu beantworten und auch zu überlegen, welchen Beitrag sie dazu leisten können, dass dieser Wunsch realisiert werden kann (Aufgabe 3a und b). Verweisen

Sie an dieser Stelle auch noch einmal auf das Intro des Podcasts, in dem Martin Verg das Ziel des Podcasts herausstellt („*Ich möchte schauen, was jede und jeder von uns tun kann, um zu helfen, diese Ziele zu erreichen, selbst wenn es im kleinen Maßstab ist.*“).

Optional: Die Schüler*innen tauschen sich in Kleingruppen über diese Aufgabe aus.

Im Klassenraum können die Schüler*innen alternativ ihre Wünsche auf farbige Zettel schreiben und im Klassenraum aushängen. Die Schüler*innen können dann in einem Museumsgang die Wünsche ihrer Mitschüler*innen lesen. Geben Sie Ihren Schüler*innen ein sprachliches Feedback zu ihren Wünschen, bevor sie sie ausstellen.

2 MIN

Beenden Sie die Stunde mit einer Blitzlichtrunde und lassen Sie die Schüler*innen kurz reflektieren, was sie in dieser Stunde gelernt haben bzw. was für sie besonders interessant war.

1 MIN

Bedanken Sie sich für die Mitarbeit der Schüler*innen und beenden Sie die Stunde.

Weiterführende (fächerübergreifende) Projektideen:

- Recherche über die Deepwater Horizon Ölkatastrophe: Die Schüler*innen recherchieren über die Deepwater Horizon Ölkatastrophe und schreiben (ggf. in ihrer Muttersprache) einen Zeitungsbericht über das Unglück. (Deepwater Horizon wird in Minute 06:10 im Podcast erwähnt).
- Diskussion über das SDG 12: Die Schüler*innen informieren sich auf der Website der UN genauer über das SDG 12 (<https://sdgs.un.org/goals/goal12>) und diskutieren über die Statistiken auf der Website.
- Berechnung des eigenen ökologischen Fußabdrucks: Die Schüler*innen berechnen ihren eigenen ökologischen Fußabdruck (<https://www.footprintcalculator.org/>) und vergleichen ihre Ergebnisse mit ihren Mitschüler*innen.

Nutzen Sie auch die [Links in den Shownotes](#), um das Thema mit Ihren Schüler*innen zu vertiefen.

TOPIC

SDG 12: Responsible consumption and production. Ensure sustainable consumption and production patterns.

TARGET AUDIENCE

Students ages 14 to 18

LANGUAGE

German (A2 or higher)

DIFFICULTY

difficult

CONTENT

Development of a more sustainable bioplastic (Jugend forscht)

MATERIALS

- Podcast *Let's Talk Sustainability* – a podcast for young listeners with guests Clara Buchwald, Dorothea Thomas and Bastian Preuk
- *Worksheet SDG 12*

TIME

60 minutes

IMPLEMENTATION

Live online lesson or in-person lesson

GOALS

Students are able to ...

- activate their prior knowledge of SDG 12.
- understand how much plastic is produced globally and what plastics are used for
- reflect on how they can reduce plastic pollution.
- understand how bioplastics are made and why it's a possible solution to our plastic waste and production problem.
- comment on Clara, Doro and Bastian's project.
- reflect on what they wish in relation to this SDG and how they themselves can contribute to achieving their wish...

1 MIN 

Greet the students and introduce them to the podcast series *Let's Talk Sustainability - a podcast for young listeners*.

Explain to the students that this podcast series focuses on the UN's Sustainable Development Goals (SDGs).

Add that they will hear the podcast in several sections and discuss the contents.

Note: if this is the first podcast of the series that you are discussing with your students, now would be a good time to ask your students if they are familiar with the SDGs. The students can respond in brief (e.g. by show of hands).

For more information on this podcast series:

<https://www.goethe.de/ins/us/de/spr/unt/efd/lts.html>



7 MIN 

Listen to the first part of the podcast together with the students (until 03:36 min, ... *“Ensure sustainable consumption and production patterns.”*), in which the specific SDG from this podcast episode is introduced.

Write down the SDG (e.g. on a whiteboard). Use the Think-Pair-Share methode to collect the students' associations with this topic:

1. Students deliberate on the SDG individually for 1 minute.
2. Students talk to a partner about the SDG for 1 minute.
3. Students share their ideas with the rest of the class.

More information on this SDG can be found here:

<https://sdgs.un.org/goals/goal12>



3 MIN 

Explain to the students that in this podcast, they will find out about a specific project that contributes to achieving this SDG.

Continue listening to the podcast (until 04:00 min, ... *“Es wird niemanden über-*

raschen, wenn wir so weitermachen, machen wir nicht mehr lange weiter.”). then explain that global plastic production has increased significantly in recent years. Have the students estimate how much plastic is produced globally every year. Note the students’ estimates (e.g. on a whiteboard).

Listen to the podcast until 04:17 min (... *“Die Folge: bis heute haben wir mehr als 7 Milliarden Tonnen Plastikmüll erzeugt”*) and compare the students’ estimates with the actual number (more than 300 million tonnes of plastic are produced each year).

6 MIN

Summarize that huge amounts of plastic are produced worldwide. Ask the students where they find plastic in their life. Students answer this question in writing (exercise 1a on worksheet SDG 12). They then compare their answers in pairs and add to their list if necessary (exercise 1b). At the end, gather a few examples as a class.

12 MIN

Listen to the third part of the podcast together with your students (bis 06:30 min, ... *“Und welche Alternativen gäbe es?”*). Repeat the moderator Martin Verg’s question: *“Und welche Alternativen gibt es?”*

In small groups, ask the students to consider how we can reduce plastics production and consumption (every individual, the economy, society). Students come up with recommendations and record them as an audio file. Students can use their mobile phone or the website www.vocaroo.com to make their recordings.

Then ask the students to share their audio recordings with you (e.g. via email or a shared google drive).

5 MIN

Listen to the audio recordings together with your students. Encourage the classmates to ask follow-up questions or to comment on ideas.

At the end, have the students note the recommendations they found most important.

12 MIN 

Move on to the next part of the podcast and tell your students: *Wir hören nun, welche Alternative Clara, Doro und Bastian entwickelt haben.* Then listen to the next part of the podcast together with your students (until 10:43 min, ... *“Das war eine sehr, sehr positive Überraschung.”*).

Ask the students to briefly summarize which alternative to conventional plastic Clara, Doro and Bastian are working on.

Ask the students to take a closer look at this alternative. Students work on exercise 2a and 2b in pairs. Listen to the relevant part of the podcast (07:05 – 10:43 min) one more time if necessary. Then compare the answers as a class and clarify students' questions (in the first language if necessary).

4 MIN 

Then ask the students to express their opinion on Clara, Doro and Bastian's project in writing (exercise 2c) and gather a few opinions afterwards as a class. Students can refer to their notes.

7 MIN 

Listen to the last part of the podcast with your students (until 14:26 ... *“Goodbye und auf Wiedersehen.”*).

Ask your students the question Martin Verg asks the experts: *“Wenn ihr einen Wunsch frei hättet, bei dem sich von heute auf morgen etwas zum Guten verändern würde, was könnte das sein?”*

Ask your students to answer this question in relation to SDG 12 on worksheet *SDG 12* and also to consider how they can contribute to making this wish come true (exercise 3a and b). At this point, please also refer again to the introduction of the podcast, in which Martin Verg outlines the goal of the podcast (*“Ich möchte schauen, was jede und jeder von uns tun kann, um zu helfen, diese Ziele zu erreichen, selbst wenn es im kleinen Maßstab ist.”*).

Optional: The students then exchange ideas in small groups.

In the classroom, you can alternatively have the students write their wishes on colored pieces of paper and have them displayed in the classroom. The students can then read the wishes of their classmates in a museum walk.

Give your students linguistic feedback before they put their wishes up on display.

2 MIN 

End the lesson with a lightning round and let the students reflect briefly on what they have learned in this lesson or what was particularly interesting to them.

1 MIN 

Thank the students for their cooperation and end the lesson.

Additional (interdisciplinary) project ideas:

- Research on the Deepwater Horizon oil disaster: Students research the Deepwater Horizon oil catastrophe and write (in their first language if necessary) a newspaper article about the disaster (Deepwater Horizon is mentioned at 06:10 in the podcast).
- Discussion about SDG 12: Students find out more about SDG 12 on the UN website (<https://sdgs.un.org/goals/goal12>) and discuss the statistics from the website.
- Calculate your own environmental footprint: Students calculate their own environmental footprint (<https://www.footprintcalculator.org/>) and compare their results with their classmates.

You can also use the [links in the show notes](#) to explore the topic with your students in more depth.

SDG 12: Responsible consumption and production. Ensure sustainable consumption and production patterns.

1. Das Thema PLASTIK

Wir produzieren weltweit Unmengen an Plastik: Mehr als 300 Millionen Tonnen Plastik pro Jahr. Reflektiere über die folgende Frage:

1a) Wo findest du Plastik in deinem Leben? Schreibe mindestens 6 Dinge auf:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

1b) Vergleiche deine Antworten aus Aufgabe 1a mit einer Partnerin / einem Partner. Ergänze deine Liste.



2. Das BIO-PLASTIK Projekt

Clara, Doro und Bastian berichten im Podcast über Bio-Plastik. In dieser Aufgabe liest du noch einmal das Wichtigste über ihr Projekt und reflektierst über das Projekt.

2a) Ergänze den Lückentext über diesen Podcast.

Öl Plastikverschmutzung toxische nachhaltiges biologisch
Plastik Preis genug reduziert

Clara, Doro und Bastian kommen aus Deutschland. Sie wollen eine Alternative zu _____ finden. Sie erforschen _____ Plastik. Das nennt man Bio-Plastik. Wir brauchen kein _____ zur Produktion von Bio-Plastik. Bio-Plastik ist auch _____ abbaubar. Bio-Plastik kann die _____ reduzieren.

Clara, Doro und Bastian erforschen das Bio-Plastik PHA oder Polyhydroxyalkanoat. Bakterien produzieren das PHA. Die Bakterien sind in einer speziellen Umgebung. Die Bakterien haben in dieser Umgebung nicht _____ Nährstoffe. Sie produzieren dann PHA. Clara, Doro und Bastian extrahieren das PHA aus den Bakterien. Sie extrahieren die Bakterien nicht mit toxischem Chloroform. Sie nutzen eine weniger _____ Alternative (Propylencarbonat).

Clara, Doro und Bastian nutzen Abfallstoffe aus anderen Industrien zur Produktion von Bio-Plastik. Das ist günstiger und _____ unser Müllproblem.

Clara, Doro und Bastian bekommen einen _____ für ihr Projekt.

nachhaltig: **sustainable**
erforschen: **research**
biologisch abbaubar: **bio degradable**
die Bakterien: **bacteria**
die Umgebung: **environment**

die Nährstoffe: **nutrients**
extrahieren: **to extract**
nutzen: **to use**
die Abfallstoffe: **waste material**

2b)) Lese die Statements. Was stimmt? Was stimmt nicht? Kreuze an.

richtig falsch

1. Bio-Plastik ist ein nachhaltiges Plastik.
2. Bio-Plastik ist weniger toxisch für die Umwelt.
3. Clara, Doro und Bastian extrahieren Bakterien mit Chloroform.
4. Die Methode von Clara, Doro und Bastian ist sehr teuer.

**2c) Wie findest du das Projekt von Clara, Doro und Bastian?
Begründe deine Meinung.**

*Ich finde das Projekt von Clara, Doro und Bastian hilfreich/effektiv/
inte-ressant/innovativ/spannend, weil...*

3. Mein WUNSCH

Die UN beschließt 2015 die 17 Nachhaltigkeitsziele oder Sustainable Development Goals (SDGs) auf Englisch. Jeder von uns kann helfen, die 17 Ziele zu erreichen. Das Thema dieses Podcasts ist das SDG 12: **Responsible consumption and production. Ensure sustainable consumption and production patterns.**

Reflektiere über das SDG 12 und beantworte die Fragen:

3a) Wenn du einen Wunsch frei hättest, wo sich von heute auf morgen etwas zum Guten verändern würde, was wäre das?

Ich wünsche mir, dass ...
Ich will, dass ...



3b) Was kannst du tun, um diesen Wunsch zu realisieren?

Ich kann ...
Ich will ...

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---