

## Let's Talk Sustainability SDG 12 – Clara, Doro und Bastian (Deutsch)

**Narrator:** [00:00:02] Let's Talk Sustainability - a podcast for young listeners.

**Bastian Pruek:** [00:00:05] Wir haben an einem Stoff geforscht, einem Bio Kunststoff.

**Clara Buchwald:** [00:00:09] Damit kann man wirklich die Welt verändern.

**Martin Verg:** [00:00:12] Hallo und welcome. Mein Name ist Martin Verg. Ich bin Journalist und Autor aus Hamburg, Deutschland and I want to talk sustainability. Ich möchte über Nachhaltigkeit sprechen. Genauer gesagt möchte ich über die 17 Nachhaltigkeitsziele sprechen, auf Englisch, Sustainable Development Goals oder SDGs. Diese SDGs wurden 2015 von den Vereinten Nationen beschlossen. Was sind diese Ziele? Sie sind, und ich zitiere, wie es die UN selbst formuliert haben: ein dringender Aufruf zum gemeinsamen Handeln in einer globalen Partnerschaft. Die Ziele erkennen an, dass die Beendigung der Armut Hand in Hand gehen muss mit Strategien, die die Gesundheit und Bildung verbessern, die Ungleichheit reduzieren, die das Wirtschaftswachstum ankurbeln und das alles bei gleichzeitiger Bekämpfung des Klimawandels und dem Erhalt der Natur, der Umwelt, der Ozeane, der Wälder. Denn am Ende hängt alles miteinander zusammen. Es ist ein dringender Aufruf, denn uns läuft die Zeit davon. Es muss viel passieren, wenn wir zum Beispiel den Anstieg der globalen Temperatur auf 1,5 Grad Celsius begrenzen wollen. Deshalb hat die UN eine, sagen wir, imaginäre Ziellinie gezogen: 2030. Das ist das magische Datum, bis wann die Ziele erreicht werden sollen. Aber wo stehen wir in diesem Rennen? In diesem Podcast wollen wir nicht darüber sprechen, was auf der Ebene der großen Politik der internationalen Abkommen, also Top-Down, passiert. Nein, es geht um Bottom-Up. Ich möchte einen Blick auf die vielen Dinge werfen, die jeder von uns tun kann, um zu helfen, die Ziele zu erreichen. Selbst wenn es im kleinen Maßstab ist. Denn im kleinen Maßstab fängt es an. Und ich möchte es so machen: in jeder Folge werden wir uns eines der 17 Ziele genauer ansehen. Wir? Ja, genau. Ich habe mit jungen Menschen aus ganz Deutschland gesprochen, die es bewiesen haben. Die bewiesen haben, dass wirklich jeder etwas bewirken kann. Ihr wollt wissen wie? Dann lasst es uns herausfinden. Hier sind unsere heutigen Gäste.

**Clara Buchwald:** [00:02:36] Ich bin Clara, ich bin 19 und Doro, Bastian und ich haben letztens unseren Abschluss gemacht, unser Abitur, an einer Schule, die sich auf Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik spezialisiert hat. Ich freue mich heute ein paar Chancen vielleicht für die Zukunft in diesem Podcast vorzustellen.

**Dorothea Thomas:** [00:02:53] Hi, mein Name ist Dorothea und ich freue mich heute hier bei diesem Podcast dabei zu sein, um auch andere zu ermutigen, selber aktiv zu werden und was für unsere Umwelt zu tun.

**Bastian Pruek:** [00:03:03] Hi, ich bin Bastian. Ich bin 18 Jahre alt. Ich freue mich heute in diesem Podcast dabei zu sein, um meine Erfahrungen im wissenschaftlichen Arbeiten auch als Schüler zu teilen.

**Martin Verg:** [00:03:14] Super! Vielen Dank Clara, Doro, Bastian. Herzlich willkommen! Schön, dass ihr heute hier bei mir seid. Bevor wir loslegen bleibt eigentlich nur noch eine Frage - über welches Nachhaltigkeitsziele sprechen wir heute?

**Narrator:** [00:03:29] Goal number 12: responsible consumption and production. Ensure sustainable consumption and production patterns.

**Martin Verg:** [00:03:37] Okay, wir sprechen also über verantwortungsvollen Konsum und Produktion. Kohle, Öl, Holz, Gemüse, Getreide. Wenn man sich die Zahlen ansieht, dann scheint es, als ob die Menschheit immer mehr Ressourcen für den globalen wirtschaftlichen Fortschritt benötigt. Allein in den letzten 20 Jahren hat sich der Bedarf an Rohstoffen verdoppelt. Als das letzte Mal jemand gemessen hat, lagen wir bei 16 Tonnen pro Jahr und Person. Das ist unglaublich. Das ist so viel wie vier Elefanten. Es wird niemanden überraschen, wenn wir so weitermachen, machen wir nicht mehr lange weiter. Und hier ist ein weiteres Beispiel: allein die weltweite Kunststoffproduktion ist von etwa zwei Millionen Tonnen im Jahr 1950 auf weit mehr als 300 Millionen Tonnen gestiegen. Die Folge: bis heute haben wir mehr als 7 Milliarden Tonnen Plastikmüll erzeugt. Und trotzdem eine Welt ohne Plastik? Kaum vorstellbar. Aber warum eigentlich? Was ist es, dass Plastik so besonders macht? Klara, Ihr seid doch die Spezialisten! Sagt ihr es mir?

**Clara Buchwald:** [00:04:48] Also Plastik macht vor allen Dingen besonders seine Eigenschaften und Plastik ist sehr billig, einfach herzustellen, sehr leicht, gleichzeitig sehr stabil und ist eigentlich ein super Stoff für Alltagsprodukte oder Verpackung, aber eben auch für sehr spezielle Produkte, wie z.B. eben in der Medizin, in der Technik oder in der Wissenschaft gebraucht werden.

**Dorothea Thomas:** [00:05:12] Ja in manchen Fällen kann man natürlich Plastik auch einfach ersetzen. Allerdings gibts auch einige Fälle, wo dies nicht möglich ist, zum Beispiel in medizinischen Anwendungen, die nur einmal gebraucht werden können oder für sterile Verpackungen.

**Martin Verg:** [00:05:30] Okay, und das ist aber in der Menge, in der wir es brauchen, tatsächlich ein Problem. Warum eigentlich?

**Clara Buchwald:** [00:05:35] Als Gesellschaft produzieren wir einfach sehr, sehr viel Plastik. Im Jahr ungefähr 359 Millionen Tonnen. Wenn man das auf ein Fußballfeld alles draufpacken würde, würde man einen Turm bekommen, der 26 Kilometer oder 16 Meilen hoch wäre. Diese Mengen werden halt vor allen Dingen aus Erdöl hergestellt und das ist ein Wertstoff, von dem wir nicht unendlich viel haben. Mit der Ölförderung kommt auch ein umwelttechnisches Problem zustande, denn die Unfälle eben auf Bohrinseln und so weiter ist ein großes Problem für unsere Umwelt.

**Martin Verg:** [00:06:10] Deepwater Horizon vor einigen Jahren.

**Dorothea Thomas:** [00:06:12] Ja und weiterhin geht mit der hohen Plastikproduktion auch eine große Menge an Plastikmüll einher, die natürlich unsere Umwelt verschmutzt. Da Plastik so stabil ist, kann es auch schlecht natürlich abgebaut werden.

**Martin Verg:** [00:06:28] Verstehe. Und welche Alternativen gäbe es?

**Clara Buchwald:** [00:06:31] Auf der einen Seite kann man natürlich versuchen, an möglichst vielen Stellen Plastik zu ersetzen. Weniger Plastik überhaupt zu gebrauchen und wenn es eben doch gebraucht wird, möglichst viel zu recyceln. Aber es gibt auch einfach Stellen, wo das eben nicht so einfach möglich oder auch nützlich ist.

**Dorothea Thomas:** [00:06:47] Genau, und an dieser Stelle müssen wir einfach mehr in nachhaltiges Plastik investieren. Das nennt man dann Bio Plastik. Bio Plastik wird nicht aus Öl hergestellt und ist auch biologisch abbaubar, sodass wir diesem Problem von Plastikverschmutzung entgegentreten können.

**Martin Verg:** [00:07:05] Okay, also Bio Plastik heißt das Zauberwort. Ihr habt Mittel und Wege gefunden, um Kunststoffe nachhaltiger zu machen. Wie genau?

**Bastian Pruek:** [00:07:16] Wir haben an einem Stoff geforscht, einem Bio Kunststoff, der heißt PHA oder Polyhydroxyalkanoat, und Polyhydroxyalkanoate werden durch Bakterien produziert. Diese Bakterien werden in eine spezielle Umgebung gebracht, in der ein gewisser Mangel an Nährstoffen herrscht. Und dadurch bauen diese Bakterien Speicherstoffe auf. Das sind eben unsere Polyhydroxyalkanoate, die wir dann aus diesem Bakterium bekommen. Polyhydroxyalkanoate sind bio-basiert und bio-abbaubar und damit ist es eine Möglichkeit, unsere Umweltprobleme zu bekämpfen oder sogar zu lösen.

**Dorothea Thomas:** [00:07:58] Wie Bastian bereits erzählt hat, muss das PHA extrahiert werden aus Bakterien. Und dazu gibt es zurzeit nur den Weg mit Chloroform, welches sehr toxisch und demzufolge nicht umweltfreundlich ist.

**Martin Verg:** [00:08:12] Also giftig.

**Dorothea Thomas:** [00:08:13] Genau. Und wir wollten eine bessere Variante finden, um diese Chemikalie zu ersetzen und entschieden uns deshalb für Propylencarbonat. Diese Extraktion mit Propylencarbonat war auch erfolgreich und die extrahierte Substanz hatte auch eine hohe Reinheit.

**Martin Verg:** [00:08:31] Wow, das klingt schon sehr, sehr speziell. Was könnten eure Erkenntnisse denn nun bewirken?

**Bastian Pruek:** [00:08:38] Zum einen konnten wir Abfallstoffe von anderen Industrien nutzen, um PHAs herzustellen. Oder wir haben Stoffe genommen, die man nicht in der Lebensmittelindustrie braucht. Abfallstoffe sind erstens ein Problem, weil sie teilweise in der Umwelt landen und zum anderen sind sie sehr günstig, wodurch der Prozess günstiger wird und das Müllproblem auch einfach bekämpft wird. Und zum anderen haben wir den Umweltaspekt. Wir haben Chloroform ersetzt durch Propylencarbonat, was einfach nicht so giftig ist. Es ist natürlich immer noch nicht der beste Stoff für die Umwelt, aber er ist nicht so problematisch wie Chloroform und macht den Prozess einfach umweltfreundlicher und günstiger.

**Martin Verg:** [00:09:19] Okay was ihr da gemacht habt, das ist ja schon sehr speziell. Wie seid ihr überhaupt auf diese Idee gekommen?

**Dorothea Thomas:** [00:09:26] Genau. Wie bereits zu Beginn erwähnt, haben wir alle eine Schule besucht, die sich vor allem auf Naturwissenschaften und Technologie spezialisiert hat. Und dort hatten wir auch ein Fach, das hieß Seminar Fach, wo wir eine Arbeit über zwei Jahre in der Gruppe schreiben mussten. Und wir in der Gruppe haben uns gefunden, weil wir uns alle sehr für Chemie und Biologie interessiert haben und auch der Meinung waren, dass wir ein Thema finden wollen mit Bezug zu unserer Umwelt.

**Martin Verg:** [00:09:58] Ok. Mit anderen Worten an eurer Schule ist das einigermaßen normal, solche Projekte zu machen. Trotzdem, wie es dann weiterging, ist nicht unbedingt mehr ganz normal. Erzähl mal Bastian.

**Bastian Pruek:** [00:10:10] Bei uns in der Schule ist das eine Art Tradition, an diesem Wettbewerb Jugend forscht teilzunehmen. Man beginnt immer beim Regional Wettbewerb und das ist mehr wie ein großer Wandertag unserer Schule. Dort hat man einfach mal einen Tag schulfrei, man trifft neue Leute und es gibt am Ende gutes Essen und es ist einfach mal eine Abwechslung. Wir hätten nie gedacht, dass wir hier weiter kommen als die Regionalsrunde oder dass wir sogar am Ende im Bundesfinale landen und dort sogar einen Preis gewinnen. Das war eine sehr, sehr positive Überraschung.

**Martin Verg:** [00:10:44] Okay, das ist ja was, das einen bestimmt inspiriert, dass einen motiviert auch weiterzumachen. Geht es denn weiter? Macht ihr weiter?

**Clara Buchwald:** [00:10:53] Das Projekt machen wir leider in der Gruppe nicht weiter, weil wir alle jetzt studieren gehen. Aber das ist trotzdem ein Thema, was uns natürlich begleiten wird an der Uni und in unserem Leben. Die Uni forscht auch weiter an PHAs, aber auch an dieser neuen Extraktionsmethode. Und deswegen sind wir da ganz positiv gestimmt, dass das auch dann einen Einfluss auf vielleicht die Industrie später mal haben kann und auf einer PHA-Produktion, die dann auch alltagstauglich wird.

**Bastian Pruek:** [00:11:18] Dann in den nächsten Jahren einsetzbar ist. Hoffentlich.

**Martin Verg:** [00:11:21] Das heißt, ihr habt eure Forschungsergebnisse der Universität überlassen, damit die darauf aufbauend weitermachen können.

**Clara Buchwald:** [00:11:29] Genau

**Martin Verg:** [00:11:29] Und irgendwann wird alle Welt euren PHA verwenden - hoffentlich.

**Clara Buchwald:** [00:11:34] Hoffentlich!

**Martin Verg:** [00:11:35] Wir sind sehr gespannt darauf. Ihr habt das Glück, dass ihr an einer Schule wart, die solche Projekte unterstützt. Und wenn es da draußen jetzt Menschen gibt, die uns zugehört haben, die sich von eurer Arbeit inspiriert fühlen, aber vielleicht nicht diese Unterstützung von der Schule aus haben - welchen Rat hättet ihr für die?

**Clara Buchwald:** [00:11:54] Also zuerst der größte Rat vielleicht: wirklich folgt diesem Interesse. Lasst euch da nichts sagen von anderen Leuten, die vielleicht sagen "Ach, Naturwissenschaftler, ist doch langweilig oder blöd." Ganz und gar nicht. Damit kann man wirklich die Welt verändern. Und selbst wenn das nur ein ganz, ganz kleines Projekt ist. Auch dahingehend, man kann nicht alles alleine machen. Scheut euch nicht da wirklich auch Leute anzusprechen, nach Hilfe zu fragen. Das kann dann halt wirklich der entscheidende Punkt sein, wo euch jemand hilft und sagt "Hey, komm! Vielleicht kann man die Idee ja noch ausbauen oder noch verändern."

**Bastian Pruek:** [00:12:25] Ohne Fehler kommt man nicht ans Ziel. Man lernt aus Fehlern, man lernt aus Rückschlägen. Erfolg gibt es nicht ohne Fehler. Der wichtigste Rat: folge deinen Träumen. Tu alles dafür, sie zu erreichen und lass dich nicht von irgendwelchen Leuten, die irgendetwas Blödes sagen, beeinflussen. Mach es einfach.

**Martin Verg:** [00:12:41] Sehr gut. Und Traum ist schon ein super Stichwort. Ich danke euch, dass ihr euer Wissen, eure Erfahrungen mit uns geteilt habt. Wir sind fast am Ende dieses Podcasts. Eigentlich hab ich auch nur noch eine Frage an euch.

**Narrator:** [00:12:54] I have a dream.

**Martin Verg:** [00:12:56] Wenn wir alle 17 Nachhaltigkeitsziele erreichen wollen und zwar rechtzeitig, müssen wir zusammenarbeiten. Wenn ihr drei einen Wunsch frei hättet, bei dem sich von heute auf morgen etwas zum Guten verändern würde, was könnte das sein?

**Clara Buchwald:** [00:13:10] Unser Traum wäre, dass man nur noch da Plastik einsetzt, wo es wirklich nötig ist und wenn dann eben auch nach umweltverträglichen Plastik wie Bio Plastik dann eben auch nutzt und danach Ausschau hält. Aber auf der anderen Seite auch Plastik nicht komplett zu verteufeln, sondern auch darüber nachzudenken.

Die Ressourcen, mit der ich das jetzt ersetze - ist die wirklich besser? Und hat die wirklich einen Vorteil oder mache ich das gerade nur, weil ich denke Plastik ist blöd?

**Martin Verg:** [00:13:36] Alles klar! Vielen Dank nochmal an euch Clara, Doro, Bastian. Ich wünsche euch alles Gute für die Zukunft, für eure kommenden Projekte. Ich wünsche natürlich auch dem PHA Projekt, dass es noch eine große Zukunft vor sich hat. Ich sag Tschüss und danke, dass ihr heute bei mir wart.

**Bastian Pruek:** [00:13:53] Tschüss.

**Martin Verg:** [00:13:56] So liebe Leute. People out there. Vielen Dank, dass ihr zugehört habt. Wenn euch diese Folge gefallen hat, es gibt noch mehr. Also tune in. Und schaut euch auch die Shownotes an. Wir haben einige Informationen zu diesem Podcast zusammengestellt, ein paar nützliche Links und alles, was ihr wissen müsst, wenn ihr euch jetzt inspiriert fühlen solltet, mit euren Mitteln dazu beizutragen, dass diese Welt ein lebenswerter Ort bleibt. Das war's für heute. Goodbye und auf Wiedersehen.

**Narrator:** [00:14:27] You've been listening to Let's Talk Sustainability. This podcast is brought to you by the Goethe-Institut Washington. Concept, editing and hosting: Martin Verg. Recording and Producing: Konrad Peschman. Coordination: Kathrin Engler. Language Department, Goethe-Institut Washington. The team wants to thank all the inspiring young people who shared their ideas and insights with us. Keep up the good work!