

Gefördert durch den
Innovationsfonds
Klima- und Wasserschutz

badenova
Energie. Tag für Tag

Unterstützt von Teilnehmer*innen der



FA-12093 / 2021-01

Vorsicht Plastik!

Abschlussbericht



Hans-Jörg Schwander

15.05.2025

Valérie Breteau, Steffen Ries, Agnès Lamacz

in
Innovation Academy
Sustainability
interactive

1 Projektüberblick

1.1 Ausgangslage

Plastik ist heute nicht mehr aus unserem Leben wegzudenken. Der Einsatz von Plastik ist in einigen Lebensbereichen unverzichtbar, in anderen aber überflüssig und schädlich. In jüngerer Zeit werden uns die negativen Folgen der globalen Plastikflut mehr und mehr bewusst. Millionen Tonnen an Plastik gelangen jährlich in die Ozeane. Zahllose Meerestiere sterben an den Folgen und über den Nahrungskreislauf nehmen wir Menschen das Plastik wieder auf. Mikroplastik entsteht zum Beispiel beim Waschen von synthetischen Textilien, dem Abrieb von Reifen oder ist in Kosmetikprodukten bewusst zugesetzt und wurde selbst im Eis der Arktis schon nachgewiesen. Der Export unseres Plastikabfalls, z.B. nach Südostasien ist mitverantwortlich für die Verschmutzung von Stränden. Dass Plastik nicht nur für die Umwelt, sondern auch für unsere Gesundheit schädlich sein kann, zeigen Studien, die Mikroplastik im Blut von Menschen nachgewiesen haben.

Freiburg, oft als „Green City“ beworben, bescheinigt sich und den meisten Bürger*innen ein hohes Umweltbewusstsein. Trotzdem ist auch in Freiburg ein steigendes Aufkommen an Plastikabfall festzustellen.

1.2 Zielsetzung

Das Projekt „Vorsicht Plastik!“ bietet Denkanstöße und zeigt Möglichkeiten, den eigenen Konsum „plastikärmer“ zu gestalten. Es sollen Teilnehmende (TN) aus allen sozialen Schichten angesprochen werden. Ein besonderes Augenmerk gilt denjenigen, die in einem familiären und soziokulturellen Kontext aufwachsen, in welchem Umweltschutz und damit auch die Auswirkungen der „Plastikkrise“ noch kaum eine Rolle spielen. Wir möchten ein Umdenken und eine Verhaltensänderung erreichen, indem sich die Teilnehmenden auf vielfältige Weise der Thematik nähern. Neu entwickelte, interaktive Lernmodule sollen Grundlagen vermitteln. Besuche bei einem verpackungsfreien Supermarkt sollen aufzeigen, wie man beim Einkauf auf Plastik verzichten kann. Darüber hinaus lernen die TN in einem Workshop, wie man Kosmetik selbst herstellen kann.

Als Antwort auf die Corona-Krise mit den Schulschließungen in den Jahren 2020 und 2021 und den erneut verschärften Maßnahmen, war zusätzlich ein Modul für den Online-Unterricht geplant. Als „Vorsicht Plastik!“ ab dem Jahr 2023 realisiert werden konnte, bestand kein Interesse mehr an schulischen Online-Veranstaltungen.

Inhalt

1	<i>Projektüberblick</i>	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Zielsetzung	3
1.3	Herausforderungen - Chancen und Risiken	4
2	<i>Projektbeschreibung</i>	6
2.1	Projektablauf	6
2.1.1	Projektidee	6
2.1.2	Terminplan	7
2.1.3	Budgetplanung und Förderung	8
2.2	Ökologischer Nutzen	9
2.2.1	Einsparung an Primärenergie	10
2.2.2	Reduktion der CO2-Emission	10
3	<i>Wirkung der Umsetzung</i>	11
3.1	Weiterführende, resultierende Maßnahmen	12
3.2	Übertragbarkeit der Projektergebnisse	13
4	<i>Öffentlichkeitsarbeit</i>	13
4.1	Führungen und Vorträge	13
4.2	Flyer, Presse, Veröffentlichungen	14
5	<i>Zusammenfassung/Fazit</i>	15
6	<i>Ausblick</i>	16
7	<i>Anlagen</i>	17
7.1	Darstellung drei wesentlicher Erkenntnisse aus dem Projekt	17
7.2	Lernkarten	18
7.3	Power Point Präsentation	28
7.4	Evaluationsbogen	33
7.5	Badische Zeitung Artikel	34
7.6	Kultur Joker Artikel	35
7.7	Flyer	36
8	<i>Anlage: Kontaktdaten</i>	37

Die fertigen Materialien und die Homepage sollten auf Französisch übersetzt werden. Konkretes Interesse hierzu wurde von Seiten des Deutsch-Französischen Gymnasiums in Freiburg signalisiert. Innovation Academy hat mit 2 französischen Muttersprachlerinnen im Team hierzu die Kompetenz. Das Programm könnte so auch von anderen deutsch-französischen Schulen oder für den Französischunterricht genutzt werden. Zusätzlich könnten zukünftig auch Schulen aus dem Elsass das Programm buchen.

1.3 Herausforderungen - Chancen und Risiken

Bei allen Angeboten, die sich an Bildungseinrichtungen richten, spielt der Faktor Zeit eine große Rolle. Sie sollten einfach in den schulischen Alltag integriert werden können. Außerdem sollten unterschiedliche Altersstufen von der Unterstufe über die Mittelstufe bis zur Oberstufe und darüber hinaus auch junge Erwachsenengruppen erreicht werden.

Die Plastikkrise betrifft heute viele Lebensbereiche. Für die Vorbereitung der Seminare war es zunächst wichtig die relevanten Bildungsinhalte herauszufiltern, so dass diese sich in den folgenden drei angebotenen Modulen ergänzen: Einführung, Herstellung von Zahnputzpulver, Lippenbalsam oder Deodorant, Besichtigung eines plastikfreien Geschäfts.

Folgende Bildungsinstitutionen haben zwischen dem 15. März 2024 und dem 31. März 2025 an unserem Bildungsprojekt teilgenommen.

Schultyp/Institution	Anz. Klassen/Gruppen	Anz. TN
Grundschulen: 3., 4. Klasse	2	39
Realschulen: 6., 7. Klasse	3	74
Berufskolleg Freiburg	2	36
Gesamtschule Freiburg: 2x 5. Klasse	2	55
Waldorfschule Freiburg: 6. Klasse	1	33
Gymnasien: 5.,6.,7.,8., 9., 2x K2, Klima-AG	8	162
Werkhof für hauswirtschaftliche Berufe, Stuttgart	1	24
Freiwilliges Ökologisches Jahr, Reutlingen	1	22
Freiwilliges Soziales Jahr, Freiburg	4	71
Klimagruppe Realschule Denzlingen, Lehrkräfte	1	4
Gesamtanzahl	25	520

Durch die nicht beabsichtigte Anmeldung von zwei Grundschulklassen waren wir gefordert, die Inhalte für diese Zielgruppe thematisch zu reduzieren. Folgende

Botschaften sollten als Lernziele von den Schülerinnen und Schülern (SuS) erfasst werden:

- Plastik besteht aus Erdöl.
- Plastikabfälle reichern sich in der Nahrungskette an.
- Kosmetikfläschchen und -döschen sind Einwegprodukte.
- Kosmetika kann man selbst herstellen mit dem Vorteil, dass die Inhaltsstoffe dann bekannt sind und wiederbefüllbare Behältnisse genutzt werden können.
- Jede und jeder Einzelne hat großen Einfluss, wenn beim Einkauf von Lebensmitteln, Kosmetika und Kleidung auf verpackungsfreie, bzw. kunststofffreie Produkte geachtet wird.

Für die weiteren Zielgruppen wurden sukzessive die Lerninhalte und somit die Komplexität erweitert.

Für die Unterstufe:

- Gesundheitliche Aspekte von Kosmetik sind per App erfassbar.
- Wegwerfmode besteht aus Kunststoff und befeuert die Klimakrise.
- Wir können alle Einwegplastik vermeiden.

Für die Mittelstufe:

- Erdöl ist in Jahrmmillionen aus Plankton entstanden.
- Plastikarten sind Duroplast, Thermoplast und Elastomer.
- Plastik benötigt im Produktions- und Recyclingprozess große Energiemengen, die erheblich zum Klimawandel beitragen.
- Die Politik kann auf Bundesebene eine Plastiksteuer beschließen, die Kommunen in der Gemeinde eine Verpackungssteuer.

Für die Oberstufe und Erwachsenengruppen:

- Die Hauptquelle von Mikroplastik ist der Autoreifenabrieb.
- Mit Klärschlamm aus den Kläranlagen werden Felder gedüngt und damit Mikroplastik in den Böden und in der Atemluft angereichert.
- Die Auswirkungen auf die Gesundheit sind vielfältig, aber noch zu wenig erforscht.

Bis zur 7. Klassenstufe wurden vorwiegend selbst entwickelte Lernkarten DIN A4 mit Fotos, Grafiken und aktivierenden Fragen eingesetzt, ab der 8. Klassenstufe ein einführender, interaktiver PPT-Vortrag mit zahlreichen Fragen an die Zuhörenden. Ein Großteil der darin enthaltenen Infografiken stammt aus dem PLASTIKATLAS 2019| Appenzeller/Hecher/Sack CC-BY-4.0, der ein Kooperationsprojekt von Heinrich-Böll-Stiftung sowie Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) war.

Mit jedem Bildungsangebot geht man als außerschulischer Partner ein gewisses Risiko ein. Wird man beispielsweise von den übergeordneten Bildungseinrichtungen wie Medienzentren, Schulämter unterstützt oder wird man eher als Konkurrent gesehen?

Sehr positive Erfahrungen haben wir durch die direkte Ansprache von Lehrkräften gemacht, die uns bereits von früheren Bildungsangeboten gekannt haben. Daraus hat sich dann ein Schneeballeffekt ergeben in Bezug auf Schulen und Einrichtungen des Freiwilliges Sozialen und des Freiwilligen Ökologischen Jahrs mit jungen Erwachsenen. Besonders herausfordernd erschienen zunächst zwei Anmeldungen von Grundschulklassen und von einer Gruppe lernbehinderter Auszubildende für hauswirtschaftliche Berufe, die sich aber in der Rückschau als besonders erfolgreich erwiesen haben.

2 Projektbeschreibung

2.1 Projektablauf

2.1.1 Projektidee

Herstellung und Entsorgung von Plastik tragen zum Klimawandel bei, Mikroplastik gelangt auf Ackerflächen, Grundwasser, Seen, Flüsse und in das Meer und reichert sich in der Nahrungskette an. Im Kontext der globalisierten Wirtschaft sind Entwicklungs- und Schwellenländer von der „Plastikkrise“ besonders betroffen, aber auch im Freiburger Stadtfluss, der Dreisam, wurde im Rahmen eines Forschungsprojekts bereits Mikroplastik untersucht und nachgewiesen.

Die beschriebene negative Auswirkung von Plastik ist der breiten Öffentlichkeit schon seit längerem bekannt und wurde in den vergangenen Jahren verstärkt thematisiert. Allerdings führt dieses Bewusstsein nur sehr langsam zu einer Verhaltensänderung. Hier setzt das Projekt an. Es beabsichtigt, dass die Teilnehmenden ihr eigenes Konsumverhalten in Bezug auf Plastik hinterfragen, es nach Möglichkeit verändern und das Gelernte als Multiplikatoren weitergeben. Hierzu sollen sie alternative Verhaltensweisen und Konsumgewohnheiten kennenlernen und zu einem weitgehenden Verzicht auf Einwegplastik und einem generell sorgsameren Umgang mit Plastik animiert werden.

Das Projekt beabsichtigt auf verschiedenen Wegen den Einsatz von Plastikprodukten zu reduzieren. Es soll besonders dazu animiert werden, Einwegplastikprodukte durch geeignete alternative Mehrwegprodukte zu ersetzen. Da bei der Herstellung von Plastikprodukten sowohl Wasser als auch Energie benötigt werden, kann die Reduktion von Einwegplastik zugunsten von Mehrwegprodukten einen positiven Beitrag sowohl zum Klimaschutz als auch zum Schutz der Ressource Wasser leisten. Einen Beitrag zum Wasserschutz leistet das Projekt dadurch,

dass weniger Plastikabfall anfällt und potenziell der Eintrag von Mikroplastik in die Gewässer reduziert wird. Es handelt sich um ein Bildungsprojekt, bei dem solche Effekte allerdings nicht quantifizierbar sind, aber durch die Evaluation können beabsichtigte Einstellungsänderungen erfasst werden.

2.1.2 Terminplan

Das Projekt „Vorsicht Plastik!“ war bereits im Jahr 2020 beim Innovationsfonds Klima- und Wasserschutz der badenova und beim Umweltministerium Baden-Württemberg beantragt worden. Vom Innovationsfonds erhielten wir im Jahr 2021 eine Zusage, vom Umweltministerium eine Absage. Erfolgreich war dann der Förderantrag bei der Deutschen Postcode-Lotterie im Jahr 2023. Das Projekt konnte somit im Herbst 2023 mit den folgenden Arbeitspaketen gestartet werden.

Arbeitspakete	Inhalte	Zeitraumen
AP 1.1	Relevante Plastikthemen recherchieren und Power Point-Präsentation erstellen	01.09.23 – 31.12.24
AP 1.2	Rezepte, Zutaten und Equipment für die Herstellung von plastikfreier Kosmetik recherchieren, testen und beziehen.	01.11.23 – 01.02.24
AP 1.3	Didaktische Arbeitsblätter für Gruppenarbeit gestalten	01.12.23 – 01.02.24
AP 1.4	Kurzfilm-Sequenzen als Tutorial erstellen	01.09.23 – 01.10.23
AP 1.5	Didaktische Materialien in französischer Sprache übersetzen	01.02.24 – 01.03.24
AP 1.6	Evaluationsbogen erstellen	01.02.24 – 01.03.24
AP 2.1	Internetauftritt mit Informationen zum Projekt erstellen	15.01.24 – 15.02.24
AP 2.2	Öffentlichkeitsarbeit und Medienberichte über das Projekt erstellen	01.04.24 – 01.07.24
AP 2.3	Akquise von Schulklassen und Gruppen, Reservierung von Terminen durch Gruppen	01.12.23 – 15.03.25
AP 3.1	Seminar vor Ort mit 20 Gruppen durchführen. Das Angebot vor Ort wurde wegen Annullierung der Online-Angebote (AP 3.2) um 5 weitere Gruppen auf 25 Gruppen erhöht.	15.03.24 – 31.03.25
AP 3.2	Online-Programm mit 10 Gruppen: Kein Interesse mehr nach der Corona-Zeit	
AP 3.3	Projektdokumentation und Auswertung der Evaluation	01.04.25 – 10.05.25

2.2.1 Einsparung an Primärenergie

Durch die Vermeidung von Einwegplastik können wir von einer erheblichen Einsparung an Primärenergie bei den teilnehmenden Jugendlichen und Erwachsenen ausgehen. An unserem Lernangebot „Vorsicht Plastik“ haben 25 Klassen bzw. Gruppen mit 520 Personen teilgenommen. Davon waren 215 Personen über 16 Jahre alt inklusive der begleitenden 44 Lehrkräfte, für die das Angebot gleichzeitig eine Lehrerfortbildung war. Dieser Multiplikatoreffekt war erwünscht und gilt natürlich nicht nur für das Lehrpersonal, sondern auch für alle Schüler und jungen Erwachsenen, die das Gelernte im eigenen Familien- bzw. Wirkungskreis weitergeben können.

Im Rahmen von „Vorsicht Plastik!“ wurden zwei verpackungsfreie Geschäfte in Freiburg besucht. Dort werden anstatt von Shampoo, Duschgel oder Flüssigseifen wasserfreie Alternativen angeboten. Diese festen, sogenannten Bars halten in der Regel 2–3-mal länger als die flüssigen Produkte, weil sie viel besser dosiert werden können.

Um den Einsparungseffekt zu berechnen, gehen wir von dem genannten beschränkt (ab 14 Jahre) bzw. voll geschäftsfähigen Personenkreis von 215 Teilnehmer:innen aus. Davon haben ca. 75 Prozent im Evaluationsbogen ein Kreuz bei plastikfrei einkaufen gesetzt, bleiben noch 161 Personen. Multiplizieren wir diese Zahl mit dem durchschnittlichen Bedarf von 10 Shampoo-, 11 Duschgel- und 3,7 Flüssigseife-Flaschen, so haben wir durch das Bildungsangebot einen Einsparungseffekt von 3.977 Plastikflaschen erzeugt. Diese Flaschen bestehen in der Regel aus PET oder PE und benötigen für Ihre Produktion pro Kilogramm PET 2 kg Rohöl. Bei einem durchschnittlichen Gewicht von 30gr pro Kunststoffflasche, erhält man bei 3.977 Flaschen ein Gesamtgewicht von 119,31kg. Multipliziert mit dem Faktor 2 werden für die Produktion von 3.977 Flaschen 238,62kg Rohöl benötigt. Da 161 Personen beabsichtigen plastikfrei einzukaufen, kann diese Primärenergie annäherungsweise allein nur für Körperpflegeprodukte eingespart werden.

2.2.2 Reduktion der CO₂-Emission

Bei der Produktion von 1kg Plastik wird das Doppelte an CO₂-Äquivalente (e) ausgestoßen. Bei der Verbrennung werden weitere 2,7kg CO₂e emittiert. Bei einem durchschnittlichen Gewicht von 30gr pro Kunststoffflasche, erhält man bei 3.977 Flaschen ein Gesamtgewicht von 119,31kg. Multipliziert mit dem Faktor 4,7 lässt sich der Reduktionswert von 561 kg CO₂e berechnen.

2.2 Ökologischer Nutzen

Im Durchschnitt verbraucht jeder Deutsche pro Jahr 10 Shampoo-Flaschen, 11 Flaschen Duschgel, und 3,7 Packungen Flüssigseife! Multipliziert mal 83 Millionen Einwohner macht das: 2075 Millionen Plastikflaschen. Hinzu kommen Cremetie-gel, Zahnpastatuben, Rasierschaumcontainer und was wir sonst noch für ein pas-sables Erscheinungsbild benötigen. Ein Drittel des Einwegplastiks auf Mülldepo-nien stammt von Körperpflegeprodukten.

Bei einem Bildungsangebot kann der ökologische Nutzen nicht unmittelbar fest-gestellt werden. Dazu müssten die Teilnehmenden z.B. nach 4 Wochen befragt werden, ob sie beispielsweise bei der Auswahl der Kosmetikprodukte plastikfreien Alternativen den Vorzug gegeben haben. „Vorsicht Plastik!“ zielt auf Einstellungs-änderungen, die im Alltag von den Teilnehmenden vorgenommen werden. Eine eingeschränkte Messbarkeit ist durch den Rücklauf der ausgegebenen Evalua-tionsbögen gegeben. Dieser besteht aus 5 Blöcken. Im ersten Block wird abge-fragt, ob die Teilnehmenden durch das modulare Angebot zu den folgenden The-men Impulse erhalten haben: „Plastikfrei einkaufen“, „Mikroplastik ist überall“, „Plastik schadet der Gesundheit“, „Plastik schädigt das Klima“, „Herstellung von Kosmetika“ und „Lokale und globale Initiativen unterstützen“. Im fünften Block wird auf den ersten Block Bezug genommen mit der Frage: Wollen Sie sich in Zu-kunft mit den bereits genannten Themen beschäftigen? Wer im ersten Block bei „Plastikfrei einkaufen“ und „Plastik schädigt das Klima“ in den beiden Bewer-tungsspalten „Starke Impulse“ ein Kreuz gesetzt hat und dies im 5. Block eben-falls getan hat, dürfte bestrebt sein, zukünftig Einwegplastik zu vermeiden. So kann davon ausgegangen werden, dass ca. 75% der teilnehmenden Jugendlichen und Erwachsenen beim Einkauf auf dem Wochenmarkt eigene Behältnisse mit-bringen und verpackungsfreie Produkte bevorzugen werden.

2.2.1 Einsparung an Primärenergie

Durch die Vermeidung von Einwegplastik können wir von einer erheblichen Einsparung an Primärenergie bei den teilnehmenden Jugendlichen und Erwachsenen ausgehen. An unserem Lernangebot „Vorsicht Plastik“ haben 25 Klassen bzw. Gruppen mit 520 Personen teilgenommen. Davon waren 215 Personen über 16 Jahre alt inklusive der begleitenden 44 Lehrkräfte, für die das Angebot gleichzeitig eine Lehrerfortbildung war. Dieser Multiplikatoreffekt war erwünscht und gilt natürlich nicht nur für das Lehrpersonal, sondern auch für alle Schüler und jungen Erwachsenen, die das Gelernte im eigenen Familien- bzw. Wirkungskreis weitergeben können.

Im Rahmen von „Vorsicht Plastik!“ wurden zwei verpackungsfreie Geschäfte in Freiburg besucht. Dort werden anstatt von Shampoo, Duschgel oder Flüssigseifen wasserfreie Alternativen angeboten. Diese festen, sogenannten Bars halten in der Regel 2–3-mal länger als die flüssigen Produkte, weil sie viel besser dosiert werden können.

Um den Einsparungseffekt zu berechnen, gehen wir von dem genannten beschränkt (ab 14 Jahre) bzw. voll geschäftsfähigen Personenkreis von 215 Teilnehmer:innen aus. Davon haben ca. 75 Prozent im Evaluationsbogen ein Kreuz bei plastikfrei einkaufen gesetzt, bleiben noch 161 Personen. Multiplizieren wir diese Zahl mit dem durchschnittlichen Bedarf von 10 Shampoo-, 11 Duschgel- und 3,7 Flüssigseife-Flaschen, so haben wir durch das Bildungsangebot einen Einsparungseffekt von 3.977 Plastikflaschen erzeugt. Diese Flaschen bestehen in der Regel aus PET oder PE und benötigen für Ihre Produktion pro Kilogramm PET 2 kg Rohöl. Bei einem durchschnittlichen Gewicht von 30gr pro Kunststoffflasche, erhält man bei 3.977 Flaschen ein Gesamtgewicht von 119,31kg. Multipliziert mit dem Faktor 2 werden für die Produktion von 3.977 Flaschen 238,62kg Rohöl benötigt. Da 161 Personen beabsichtigen plastikfrei einzukaufen, kann diese Primärenergie annäherungsweise allein nur für Körperpflegeprodukte eingespart werden.

2.2.2 Reduktion der CO₂-Emission

Bei der Produktion von 1kg Plastik wird das Doppelte an CO₂-Äquivalente (e) ausgestoßen. Bei der Verbrennung werden weitere 2,7kg CO₂e emittiert. Bei einem durchschnittlichen Gewicht von 30gr pro Kunststoffflasche, erhält man bei 3.977 Flaschen ein Gesamtgewicht von 119,31kg. Multipliziert mit dem Faktor 4,7 lässt sich der Reduktionswert von 561 kg CO₂e berechnen.

3 Wirkung der Umsetzung

Der Evaluationsbogen, der in der Anlage zu finden ist, wurde nahezu von allen 44 teilnehmenden Lehrkräften und von den Erwachsenengruppen ausgefüllt.

Zusätzlich erhielten wir per E-Mail konstruktive Verbesserungsvorschläge, die wir umgehend umgesetzt haben, wie z.B. die Kürzung des PPT-Vortrages und die verstärkte Verwendung von Bildmaterialien für die Grundschulen und die Unterstufe von Realschulen und Gymnasien. Daran schließen sich die zusammengefassten, positiven Rückmeldungen an.

Konstruktive Verbesserungsvorschläge:

Hans Jakob-Realschule, 7.Kl.: Größere Bilder evtl. aufhängen, mehr Bilder z.B. Plastikteppiche im Meer, den theoretischen Teil noch ein bisschen schülergerechter und handlungsaktiver mit Medieneinsatz gestalten.

Goethe Gymnasium K2: Power Point-Vortrag kürzen, Bio-Kunststoffe als Innovation vorstellen.

Tulla-Grundschule, Kl. 3: die Kinder meiner Gruppe waren sehr motiviert und die Schreibaufgabe anspruchsvoll für die meisten. Idee: wie wäre es, noch mehr mit Bildern zu arbeiten und zum Beispiel Bilder von Sachen mit und ohne Plastik zu haben und diese zu sortieren?

Hansjakob-Realschule, 6.Kl.: Für die Kleinen ist meiner Ansicht nach der Theorie-Part zu lang. Die können sich nicht mehr so lange konzentrieren. Es liegt bestimmt auch an unserer Klientel: Es sind einfach auch viele Hauptschüler*innen dabei, für die das z.T. zu anspruchsvoll war. Auch sind die wenigsten Deutsch-Muttersprachler*innen, d.h. die ganze Zeit auf Deutsch strengt sie zusätzlich an.

Internationaler Bund (IB): Der Teil mit dem Herstellen der Kosmetika hätte länger sein dürfen.

Internationaler Bund (IB): Mehr Organisationen vorstellen, die das Klima schützen möchten, ...

Internationaler Bund (IB): Pausen einplanen, da viel Input in kurzer Zeit; viel Theorie bzw. zuhören evtl. ist eine Mischung aus theoretischem Input und praktischen Teilen möglich.

Testimonials: Rückmeldungen der Lehrkräfte

Staudinger Gesamtschule, 5.Kl.: Insgesamt hat es den Kindern total gut gefallen und sie würden es uneingeschränkt anderen Klassen empfehlen. Ich finde, es ist auch einiges hängengeblieben. Wir werden aber natürlich sowieso an den Themen dran bleiben...Vielen Dank, dass ihr Verein sich so einsetzt! Wenn Sie einverstanden sind, würde ich einen Bericht für die Homepage schreiben und auf ihre Homepage verlinken?

Waldorfschule Freiburg, 6.Kl.: Vielen Dank für Ihr Engagement, der Workshop kam sehr gut bei der Klasse an!

Staudinger Gesamtschule, 5Kl.: Insgesamt waren unsere Schüler*innen sehr angetan von eurem Programm. Der praktische Teil sowie der Besuch in den beiden Läden waren super. Der Input war etwas zu lange und zu detailliert für unsere 5.Klasse.

Wentzinger Gymnasium, 9.Kl.: Vielen herzlichen Dank für das Zusenden der Rezepte, Videos und Fotos. Die Schülerinnen und Schüler und ich auch haben einen sehr interessanten Vormittag erlebt und viele Impulse erhalten. Vielen Dank dafür.

Wentzinger Gymnasium, 8.Kl.: Ich möchte mich herzlichst bedanken für den schönen und abwechslungsreichen Montag-Vormittag, den wir mit euch verbringen durften. Wir haben viele Informationen und Eindrücke mitgenommen.

Tulla-Grundschule, Kl. 3: Die Kinder fanden fast alle, dass es ein toller Ausflug war. Sie fanden euch beide sehr nett, auch wenn sie nicht alles verstanden haben, was ihr erklärt habt. Besonders hat ihnen das Herstellen der Kosmetik gefallen. Inhaltlich ist das Bild des toten Vogels in Erinnerung geblieben und die Verursachung durch verschlucktes Plastik. Und der Anteil von Plastik im Meer war auch sehr eindrücklich. Auch die Info, wie viel Plastik wir zu uns nehmen, blieb sehr eindrücklich haften.

Deutsch-Französisches Gymnasium, Kl.7: Anbei übersende ich Ihnen die beiden Evaluationsbögen zum Workshop „Vorsicht Plastik“, der uns sehr gut gefallen hat.

IB Reutlingen: Vielen Dank für den spannenden Workshop zum Thema Plastik! Wir fanden es super, dass die Freiwilligen auch selbst aktiv werden konnten.

3.1 Weiterführende, resultierende Maßnahmen

Durch die finanzielle Förderung konnte Innovation Academy das pädagogische Angebot „Vorsicht Plastik! entwickeln. Von Anfang an bestand die Absicht das trimodale Angebot auch nach der Förderung gegen Gebühren anzubieten. Umso mehr freuen sich die beteiligten Referierenden, dass eine am Projekt beteiligte Schule „Vorsicht Plastik!“ bereits für die im Juni 2025 stattfindenden Projekttag gebucht hat.

Selbstverständlich werden neue Erkenntnisse aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft in die bestehende PPT-Präsentation bzw. in die Lernkarten eingearbeitet.

Für die Durchführung von „Vorsicht Plastik!“ wird ein Innenraum benötigt. Das Angebot eignet sich daher zu allen Jahreszeiten als Schlechtwetterangebot.

3.2 Übertragbarkeit der Projektergebnisse

Ein wichtiges Standbein der gemeinnützigen Innovation Academy e.V. besteht im jährlichen Angebot von 300-360 Führungen und Seminaren zu Nachhaltigkeitsthemen. Viele der 6-7.000 Teilnehmenden kommen mit Einweg-Wasserflaschen zu unseren Veranstaltungen. Mit unseren neu erarbeiteten Materialien können wir in unseren Führungen das vielschichtige Plastikthema mit den Folgewirkungen für Klima, Umwelt und Gesundheit spontan thematisieren und mit den TN über Alternativen ins Gespräch kommen.

Freiburg gilt als Fahrradhauptstadt und hat bundesweit die besten Werte beim Modal Split. Zahlreiche Delegationen interessieren sich für Freiburgs Verkehrskonzeption. In diesem Zusammenhang wird eine schwedische Studie präsentiert, wonach jeder gefahrene PKW-Kilometer Kosten von 11Cent verursacht. Dazu gehören auch gesundheitliche Kosten. Laut den Untersuchungen der australischen University of Newcastle nehmen Menschen im Durchschnitt pro Woche 5 Gramm Mikroplastik auf, so viel wie eine Kreditkarte wiegt. Ein Großteil des Mikroplastiks stammt vom Autoreifenabrieb, den wir direkt einatmen oder über den Umweg Kläranlage, ausgebrachter Klärschlamm über die Atemluft zu uns nehmen.

Freiburgs Rathaus im Stühlinger ist das erste Nettoplusenergie-Rathaus in Deutschland. Für Studierendengruppen haben wir zu 4 Nachhaltigkeitsthemen Infokarten mit Fragen ausgearbeitet. Das Thema Mobilität ist eines der 4 Themen. Auch hier kann der schädliche Reifenabrieb behandelt werden.

In Freiburg wurden im vergangenen Jahr 2024 Komposttoiletten in öffentlichen Parks installiert. Die gesammelten Fäkalien werden in einer Versuchsanlage zu einem hochwertigen Pflanzendünger für die Landwirtschaft aufbereitet. In diesem Kontext kann darauf hingewiesen werden, dass dieser Dünger im Vergleich zum Klärschlamm nicht mit Mikroplastik aus dem Reifenabrieb belastet ist.

4 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit hat in der Regel drei wichtige Funktionen: Informationen in die Öffentlichkeit zu tragen, für die Projektanbieter Buchungstermine zu generieren und für die beteiligten Fördermittelgeber den Bekanntheitsgrad zu erhöhen.

4.1 Führungen und Vorträge

Das Bildungsprojekt besteht aus 3 Modulen, einem interaktiven Workshop, einer Exkursion zu plastikfreien Geschäften und der Herstellung von Kosmetika. Je nach Alter der Teilnehmenden wird interaktiv mit Lernkarten oder mit einer PPT-Präsentation gestartet. Bei mehr als 14 Teilnehmenden wird parallel gearbeitet.

Während eine Gruppe im Seminarraum Kosmetika produziert, besucht die andere Gruppe den plastikfreien Supermarkt oder die Drogerie und in der folgenden Dreiviertelstunde geht es dann umgekehrt. Nahezu bei jeder Schulklassen-Anfrage bedarf es einer genauen Planung und Abstimmung mit Supermarkt und Drogerie. Im Anhang findet sich die maximale Ausstattung der PPT-Präsentation, die je nach Klassenstufe entsprechend gekürzt wurde.

4.2 Flyer, Presse, Veröffentlichungen

Wer ein komplexes Bildungsprojekt auf dem Bildungsmarkt erfolgreich positionieren will, benötigt einen Prospekt und einen Internetauftritt. Für die Wiedererkennung sollte auch gleich ein aussagekräftiges Logo gestaltet werden. Unser VP-Projekt konzentriert sich auf Produkte, die in Einwegplastik-Behältnissen verkauft werden. Als Motiv passte daher eine stilisierte Plastikwasserflasche mit der Etikettenaufschrift Vorsicht Plastik und einem integrierten Ausrufezeichen. Im Internet wurde auf der Website unseres Vereins eine sogenannte Landing-Page <https://www.innovation-academy.de/vorsicht-plastik/> von unserem Dienstleister eingerichtet. Der Prospekt kann dort per Link heruntergeladen werden. Über ein Formular können interessierte Gruppen und Schulen sich anmelden und ihren Wunschtermin eintragen.

Mit einem Internetauftritt und einem frisch gedruckten Prospekt beginnt die eigentliche, zeitraubende Arbeit. Für die Erlaubnis einer Prospektauslage beim Kreismedienzentrum oder für die Weiterleitung durch schulische Organisationen können Monate vergehen.

Eher hilfreich ist es, wenn man durch die frühere Zusammenarbeit mit Schulen und Lehrkräften einen gewissen Bekanntheitsgrad erreicht hat und über eine Liste mit Ansprechpartner:innen verfügt. Die Trefferquote beträgt etwa 50 Prozent. Ein Teil hat sich beruflich verändert, beim anderen steht das Thema nicht auf dem Lehrplan oder der eigenen Agenda. Für den erfolgreichen Start reichen die ersten 10 Buchungen aus. Durch eine Mund-zu-Mund-Propaganda kann ein Schneeballeffekt entstehen.

Darauf sollte man nicht ganz vertrauen, sondern zusätzlich die Medien vor Ort kontaktieren. Auch hier ist ein frühzeitiges Agieren notwendig, wenn vor Ort eine Tageszeitung wie die Badische Zeitung (BZ) eine Monopolstellung innehat. Da kann man noch so oft anrufen, es verstreichen bis zum Abdruck 3 bis 6 Monate. Durch den Hinweis, dass wir im Jahr 2024 unser 20-jähriges Jubiläum feiern, kam eine Journalistin ins Spiel, die die BZ-Reihe mit dem Titel „Vereint im Verein“ betreut. Von da ab ging es dann mit dem Zeitungsartikel schneller.

Ebenso wichtig sind die Verbindungen zu Kultur- und Veranstaltungszeitungen wie dem Freiburger Kultur Joker und dem Kulturforum in der Online-Ausgabe. Wenn man bei einem früheren Projekt gezeigt hat, dass man einen Artikel über

das eigene Projekt verfassen kann, dann erhält man die Möglichkeit eingeräumt, dies ein weiteres Mal zu tun (siehe Anlage).

5 Zusammenfassung/Fazit

Die Plastikflut hat sich in den letzten 20 Jahren zu einem globalen Problem entwickelt. Das Thema ist sehr komplex, da sehr viele unterschiedliche Interessen im Spiel sind. Mit der Kampagne „Vorsicht Plastik!“ fokussieren wir uns auf das Hauptproblem, das durch Einwegplastik verursacht wird. Hier kann jeder Mensch, unabhängig von seinem Bildungsgrad, einen wertvollen Beitrag leisten. Mit unserem Angebot wollen wir unterschiedliche Altersstufen erreichen, von der Grundschule bis zur Fortbildung von Lehrkräften.

Nach Durchführung der 25 Seminare und Auswertung der Evaluationen stellen wir fest, dass unser trimodales Bildungsangebot sehr gut angenommen wurde.

1. Das Einführungsmodul setzte auf eine interaktive Vermittlung von Informationen.
2. Das gemeinsame Herstellen von Produkten wie Lippenbalsam, Zahnpasta oder Deodorant ohne die Nutzung von Einwegplastik oder Inhaltsstoffen aus der Erdölindustrie hatte einen praktischen und sozialen Charakter.
3. Der Besuch eines plastikfreien Supermarktes bzw. einer Drogerie zeigte den Teilnehmenden eine Alternative zum alltäglichen, konventionellen Konsumverhalten.

Eine pädagogische Herausforderung bestand zunächst darin, den unterschiedlichen Schultypen und Gruppen gerecht zu werden. Angefragt hatten beispielsweise Grundschulen, Realschulen, gymnasiale Oberstufen, das deutsch-französische Gymnasium, Einrichtungen des Ökologischen und Sozialen Jahres, eine berufliche Ausbildungsstätte mit Auszubildenden und eine Lehrer-Klimagruppe. Für das Einführungsmodul wurden zwei Versionen entwickelt: Eine mit Lernkarten und die andere mit einer PowerPoint-Präsentation.

Der ausgegebene Evaluationsbogen war ein wichtiges Element der Rückmeldung, um zu sehen, welche Botschaften angekommen waren und wo gegebenenfalls nachgesteuert werden musste. Zusätzlich wurden uns dankenswerterweise konstruktive Verbesserungsvorschläge und Testimonials per E-Mail zugesendet.

Im Evaluationsbogen wurde unter anderem abgefragt, bei welchen Themen die Teilnehmenden starke Impulse erhalten haben und mit welchen sie sich zukünftig beschäftigen wollen. Hier konnten wir zeigen, dass durch starke pädagogische

Impulse das zukünftige Konsumverhalten beeinflusst werden kann. Wenn Teilnehmende in Zukunft keine Einwegbehälter mehr kaufen, führt dies zu großen Einsparungen bei der Nutzung von Rohöl und bei den klimarelevanten CO₂-Emissionen während der Herstellung und Verbrennung.

Eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit war für das Gelingen des Projektes sehr wichtig. Dazu gehörten ein wiedererkennbares Logo, ein leicht verständlicher Flyer, ein informativer Internetauftritt und die Zusammenarbeit mit den lokalen und regionalen Medien. Über unseren Internetauftritt erhielten wir auch eine überraschende Anfrage aus Stuttgart von Auszubildenden aus dem hauswirtschaftlichen Bereich.

Ohne finanzielle Förderung hätte unser Projekt „Vorsicht Plastik“ nicht in diesem Umfang und mit dieser inhaltlichen Tiefe umgesetzt werden können. Dafür sind wir der Deutschen Postcode Lotterie und dem Innovationsfonds Klima- und Wasserschutz sehr dankbar.

6 Ausblick

Die intensive Beschäftigung mit dem Thema Plastik hat uns die Augen geöffnet, bei welchen vorhandenen thematischen Führungen wir „Plastikaspekte“ spontan oder gezielt einbauen können. So lässt sich der Reifenabrieb als größte Quelle von Mikroplastik in Mobilitätsführungen, aber auch im Kontext der zirkulären Wirtschaft thematisieren. Die PET-Flasche als Trinkflasche kann unabhängig vom Thema jederzeit angesprochen werden. In der Regel wird sie von den Teilnehmenden mitgeführt.

Das Plastikthema ist global. So wird eine chinesische Schulklasse im Rahmen ihres Freiburg-Aufenthalts das Thema mit uns auf Englisch erarbeiten.

Außerdem hat eine Freiburger Schule als sogenannter „Wiederholungstäter“ im Sommer im Rahmen eines pädagogischen Tages unser Seminar gebucht. Wir verstehen dies als Aufforderung, „Vorsicht Plastik“ weiterhin anzubieten.

Wir haben auch großes Interesse an den politischen Weichenstellungen in Bezug auf die Plastikflut, die auf globaler, europäischer, Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene, aber auch von zivilgesellschaftlichen Initiativen ausgehen. Wir werden diese fortwährend begleiten und die neuen Erkenntnisse in unser Einführungsmodul übernehmen.

7 Anlagen

7.1 Darstellung drei wesentlicher Erkenntnisse aus dem Projekt

1.	Das trimodale Konzept mit einem interaktiven Workshop, der Herstellung von Kosmetika und dem Besuch eines verpackungsfreien Supermarktes oder einer Drogerie hat sich bewährt. Es ist breit einsetzbar für Grundschulen ab der 3. Klasse in der Unter-, Mittel- und Oberstufe sowie für Erwachsenengruppen.
2.	Allen Beteiligten, ob groß oder klein, hat es viel Spaß gemacht, Zahnpasta, Deo oder Lippenbalsam selbst herzustellen. Außerdem bleibt die Erkenntnis, dass man über die Inhaltsstoffe Bescheid weiß, keinen Verpackungsmüllstoff benötigt und alles kostengünstig und in kurzer Zeit selbst herstellen kann.
3.	Für viele Teilnehmende, die ein Handy besitzen, hat sich die Yuka-App als sehr hilfreich erwiesen. Das Grundkonzept der App ist einfach: Barcodes von Kosmetikprodukten werden gescannt und die App zeigt eine detaillierte Aufschlüsselung der Inhaltsstoffe, deren Auswirkungen auf die Gesundheit und mögliche Produktalternativen.

7.2 Lernkarten

QUIZZ

En Allemagne, une personne consomme en moyenne bouteilles plastiques à usage unique par an !

- ▲ 20
- 200
- 2000



Tada!



On évite les gourdes en plastique. Plus que tout, on évite les petites bouteilles « de récup » en plastique, pas faites pour être réutilisées de nombreuses fois.

Et il existe d'autres solutions, par exemple installer un filtre:



On pourrait penser que l'eau embouteillée est de meilleure qualité que l'eau du robinet... mais **attention aux ingrédients invisibles!** Elle contient des **microplastiques**!



Il est possible de changer nos habitudes!
Depuis 2021, les pailles en plastique sont interdites dans l'Union Européenne. Avant ça, 36,4 milliards de pailles étaient utilisées dans l'UE chaque année!

Et vous, à quoi ressemblent vos pique-niques et goûter?

Chaque année en Allemagne, combien de gobelets en plastique ou en papier* sont jetés à la poubelle?

- ▲ 288 Millions
- 828 Millions
- 2,8 Milliards



* Ils ne sont la plupart du temps pas recyclables à cause de la fine couche de plastique qui recouvre l'intérieur du gobelet.

Connaissez-vous des alternatives?

Les *ReCup* et *ReBowl* allemands par exemple! ☺



1a

innovation-academy.de – Source principale : d'après l'Atlas du plastique 2020

Einwegplastik...sinnlos!

QUIZZ

In Deutschland verbraucht eine Person im Durchschnitt Einwegplastikflaschen pro Jahr!

- ▲ 20
- 200
- 2000



Tada!



Man sollte Plastik- und Aluminiumflaschen vermeiden (auch wenn man es nicht sieht, haben sie eine Plastikbeschichtung auf der Innenseite). Vor allem kleine Plastikflaschen vermeiden, die nicht mehrmals wiederverwendet werden sollten.

Und es gibt andere Lösungen, z.B. einen Filter installieren:



Man könnte behaupten, dass abgefülltes Wasser eine bessere Qualität hat als Leitungswasser... Aber **Vorsicht vor den unsichtbaren Inhaltsstoffen!** Es enthält **Mikroplastik**!



Es ist möglich, unsere Gewohnheiten zu ändern! Seit 2021 sind Plastikstrohhalm in der Europäischen Union verboten.

Wie sehen eure Vesper und Picknicks aus?

Wie viele Plastik- oder Pappbecher* werden jedes Jahr in Deutschland in den Müll gewegeworfen?

- ▲ 288 Millions
- 828 Millions
- 2,8 Milliards



* Sie sind aufgrund der dünnen Schicht aus Kunststoff, mit der der Becher innen versehen ist, meist nicht recycelbar.

Kennt ihr Alternativen?

Der deutsche *ReCup* und *ReBowl* zum Beispiel!! ☺



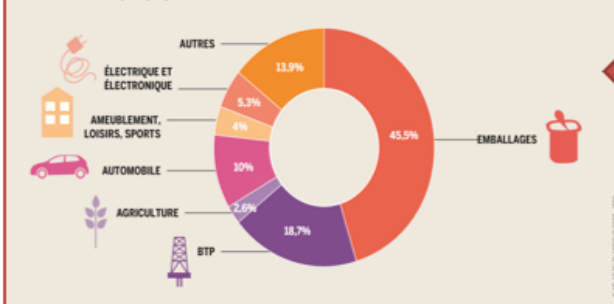
12a

innovation-academy.de - Hauptquelle: aus Plastikatlas 2019-2020

Le recyclage, est-ce la solution?

1^{er} consommateur de plastique en France... les emballages!

Consommation de matières plastiques par secteur, en 2017, en France



QUIZZ

Dans le monde, quelle proportion des matières plastiques est recyclée?

- ▲ 34 %
- 24 %
- 14 %



Et dans l'Union Européenne?

- ▲ 52,5 %
- 32,5 %
- 12,5 %

Le recyclage produit généralement un mélange de plastiques de mauvaise qualité qui ne peut servir que pour des usages de faible valeur. On appelle cela le **décyclage**. Les fabricants préfèrent utiliser du plastique neuf, très bon marché, plutôt que des matériaux recyclés de mauvaise qualité qui nécessitent d'être triés et transformés, ce qui coûte cher.



Dû à la délocalisation de nombreuses usines pour des raisons de coût des produits et de la main d'œuvre, nous importons énormément de produits en plastique depuis l'Asie. Lorsque ces mêmes produits finissent à la poubelle (quand ce n'est pas dans la mer ou en montagne), ils repartent souvent dans l'autre sens pour être [supposément] traités et recyclés en Malaisie, en Thaïlande, au Vietnam...

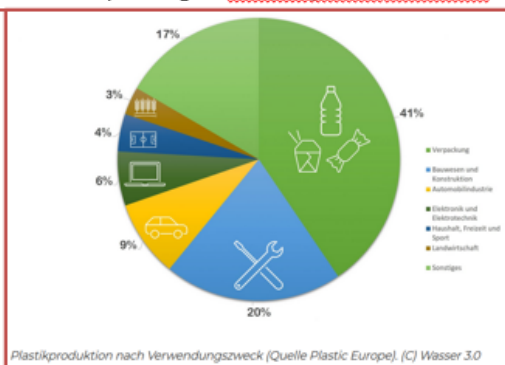
Nous pouvons dire que **nous n'assumons pas la responsabilité de nos déchets.**

innovation-academy.de – Source principale : d'après l'Atlas du plastique 2020

2a

Ist Recycling die Lösung?

Plastikverpackungen: Europas größter Plastikmüll!



Plastikproduktion nach Verwendungszweck (Quelle Plastic Europe). (C) Wasser 3.0

Wie viel Kunststoff wird weltweit recycelt?

- ▲ 34 %
- 24 %
- 14 %

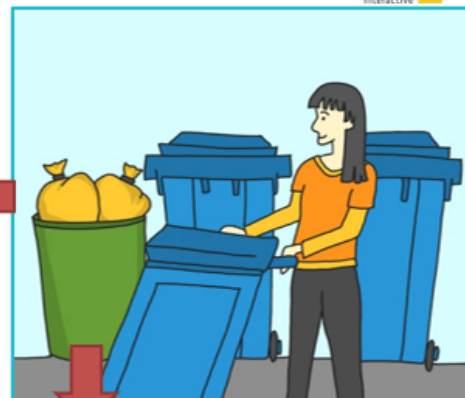


Und in der EU ?

- ▲ 52,5 %
- 32,5 %
- 12,5 %

QUIZZ

Beim Recycling entstehen in der Regel Mischkunststoffe, die nur als minderwertiges Material verwendet werden können, wie z.B. für die Füße von Straßenschildern. Dies wird als **Downcycling** bezeichnet. Die Hersteller verwenden lieber neuen billigen Kunststoff, als minderwertiges Recyclingmaterial, das teuer sortiert und verarbeitet werden muss.



Da viele Betriebe aus Gründen der Produkt- und Arbeitskosten ins Ausland verlagert wurden, importieren wir eine große Menge an Plastikprodukten aus Asien. Wenn dieselben Produkte im Müll landen (wenn nicht sogar im Meer oder in den Bergen), gehen sie oft in die andere Richtung zurück, um in Malaysia, Thailand, Vietnam usw. [angeblich] behandelt und recycelt zu werden.

Wir können sagen, dass wir keine Verantwortung für unseren Abfall übernehmen.

innovation-academy.de - Hauptquelle: aus Plastikatlas 2019-2020

2a

Le recyclage, est-ce la solution?

Le **recyclage** devrait être la **dernière option**, il y a de bien meilleures solutions, comme le **réemploi** par exemple!
Savez-vous ce que cela signifie?

Exemple du réemploi des bouteilles en verre:



La consigne : rapporter un contenant et récupérer une petite somme payée pour ce récipient au moment de l'achat.
Attention : la consigne existe aussi bien pour les bouteilles réutilisables que pour celles à usage unique. Dans ce cas, la consigne est là pour inciter au recyclage du récipient. Il est toutefois important de réutiliser **plusieurs fois** les mêmes contenants. C'est la consigne pour réemploi. **Explique plus précisément les différences entre réemploi et recyclage.**

Voici un code de conduite bien utile:



À quelles occasions appliquez-vous ce code de conduite? Donnez des exemples!



innovation-academy.de – Source principale : d'après l'Atlas du plastique 2020

2b

Ist Recycling die Lösung?

Recycling sollte die **letzte Option** sein, denn es gibt viel bessere Lösungen, wie zum Beispiel die **Wiederverwendung**!
Wisst ihr, was das bedeutet?

Hier ist die nützliche 5R-Regel!



« Weniger ist mehr(weg)! »

Bei welchen Gelegenheiten wendet ihr die 5R-Regel an?
Gebt Beispiele!



Das **Pfandprinzip**: Wir zahlen eine kleine Gebühr für den Behälter und erhalten diese zurück, wenn wir ihn zurückgeben. **Achtung**: Pfand gibt es sowohl für Mehrwegflaschen als auch für Einwegflaschen. Bei Einweg sorgt das Pfand nur dafür, dass der Behälter recycelt wird. Wichtig ist aber, die gleichen Behälter **mehrmals** zu verwenden.

Erklärt genauer die Unterschiede zwischen Mehr- und Einweg.

innovation-academy.de - Hauptquelle: aus Plastikatlas 2019-2020

2b

Comment faire ses courses?

Avec un sac en - **plastique***

- **bioplastique***
- **papier***
- **tissu***

...mais que choisir?!

*Un **sac papier** moyen (50g) **pèse 2 fois plus** qu'un sac en plastique (25g) et il est aussi plus volumineux, ce qui a une conséquence directe sur le coût et l'**empreinte carbone** lors du tr _____ t.

De plus: la production d'un sac papier nécessite **8 fois plus d'eau** qu'un sac plastique. **x 8**

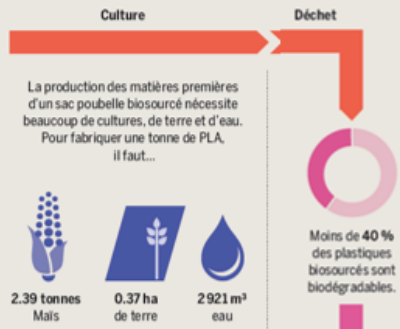
Néanmoins, le sac papier est **recyclable** et généralement **biodegradable** tandis que le sac plastique ne l'est pas: seulement 20% des sacs plastique en France sont recyclés! (contre 50% des sacs en papier)



* Un **sac en plastique** a une durée d'utilisation de 20 minutes en moyenne.
En 2017 en France: Interdiction des sacs plastiques à usage unique dans les commerces

* Bioplastique ou plastique biosourcé

LES PROMESSES MENSONGÈRES DU SAC POUBELLE « BIO »
Production et élimination du PLA (acide polylactique)



Et attention à nos commandes en ligne!



* Il s'agit donc tout simplement de **consommer moins de sacs!**

Une fois que l'on a ses **sacs en tissus** favoris, on les garde et on les réutilise: **150 fois minimum!**



innovation-academy.de – Source principale: d'après l'Atlas du plastique 2020

3b

Wie kaufe ich ein?

Mit einem Beutel aus - **Plastik***

- **bio-Plastik***
- **Papier***
- **Stoff***

...aber was soll man wählen?!

*Eine **durchschnittliche Papiertüte** (50g) wiegt **doppelt** so viel wie eine Plastiktüte (25g) und ist auch umfangreicher, was sich direkt auf die Kosten und den **CO2-Fußabdruck** bei dem Tr _____ t auswirkt. Außerdem wird für die Herstellung einer Papiertüte **achtmal mehr Wasser** benötigt als für eine Plastiktüte. **x 8**

* Es geht also ganz einfach darum, **weniger Tüten zu benutzen!** Das verhindert unnötigen Rohstoff- und Energieverbrauch und vermeidet Abfälle.

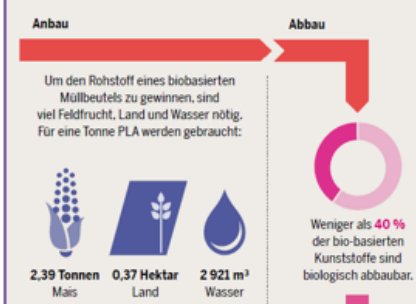
Wenn man einmal seine Lieblings-**Mehrwegtragetasche** hat, sollte man sie vielfach **wiederverwenden**, mind. 150 Mal!



* Eine **Plastiktüte** hat eine durchschnittliche Nutzungsdauer von 20 Minuten. Seit Januar 2022 sind die meisten Plastiktüten gesetzlich verboten.

* Bio-“Plastik” oder Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

DAS UNEINGELÖSTE VERSPRECHEN DER „BIO“-MÜLLBEUTEL
Herstellung und Abbau von PLA (Polylactic Acid, zu deutsch: Polymilchsäure)



Gebt Acht bei Online-Bestellungen!



innovation-academy.de – Hauptquelle: aus Plastikatlas 2019-2020

3b

Se laver sans polluer ni notre corps ni l'environnement?

Qu'y a-t-il dans le dentifrice, le gel douche, le shampoing, les crèmes, etc, et qui est dangereux pour notre santé et pour l'environnement?

Voir sur une autre fiche ou demandez au reste du groupe

Eaux usées chargées en microplastiques – Où vont-elles?

QUIZZ

En France, 250 000 000 brosses à dents sont vendues par an, ce qui représente environ :

- ▲ 140 tonnes
- 1 400 tonnes
- 14 000 tonnes de déchets plastiques

Je teste le savon et le shampoing solide... Quel en est l'avantage ?

En voilà une bonne!
Brosse à dents en bois de hêtre (bois européen ☺), et/ou brosse à dents dont seule la tête se change.

Alors on continue à changer sa brosse à dents en plastique tous les 2-3 mois !?
Ou bien connais-tu des alternatives?
Lesquelles?

innovation-academy.de – Source principale : d'après l'Atlas du plastique 2020

4a

Sich waschen, ohne den Körper oder die Umwelt zu verschmutzen?

Was ist in Zahnpasta, Duschgel, Shampoo, Cremes usw. enthalten, das für unsere Gesundheit und für die Umwelt gefährlich ist?

Schaue auf das andere Arbeitsblatt oder frage den Rest der Gruppe.

Abwasser mit Mikroplastik- wo geht das hin?

QUIZZ

In Deutschland werden jährlich 190.000.000 Zahnbürsten verkauft, das sind etwa :

- ▲ 220 Tonnen
- 2 200 Tonnen
- 22 000 Tonnen Plastikmüll

Ich kann feste Seife und festes Shampoo ausprobieren... Was sind die Vorteile?

Hier ist 'was Tolles!
Zahnbürste aus Buchenholz (europäisches Holz ☺), und Zahnbürste, bei der nur der Kopf ausgetauscht wird.

Also wechseln wir weiterhin alle 2-3 Monate unsere Plastikzahnbürste !?
Oder kennt ihr Alternativen?
Welche sind es?

innovation-academy.de - Hauptquelle: aus PlastikAtlas 2019-2020

4a

Se laver sans polluer ni notre corps ni l'environnement?

La majorité des crèmes hydratantes et autres **cosmétiques** contient des huiles minérales extraites du **pétrole** (hydrocarbures saturés) et des polymères (dérivés de matière plastique). Ces ingrédients synthétiques sont **néfastes pour la santé ET pour l'environnement**. Ces ingrédients sont issus de la pétrochimie et leur bilan écologique est désastreux, une fois rincés, ils se retrouvent dans l'environnement et sont polluants.

Nos cosmétiques contiennent de nombreux composés chimiques qui, au fil du temps, imprègnent notre organisme et peuvent provoquer des maladies. De plus, la multiplication des ingrédients chimiques dans de nombreux produits appliqués quotidiennement favorise "l'effet cocktail" et leur accumulation persistante dans notre corps.

Les noms les plus courants des huiles minérales (extraites du pétrole) sont : paraffinum liquidum, petrolatum, mineral oil... **Avez-vous déjà lu la liste d'ingrédients de vos produits cosmétiques?**
Est-ce que ça ressemble à ça?



Heureusement il existe des applications qui aident à y voir plus clair et à repérer les produits dangereux pour la santé et pour l'environnement, par exemple: „Yuka“ ou „INCI Beauty“

Ingredients: Lanolin, Petrolatum, Paraffinum Liquidum (Mineral Oil), Paraffin, Theobroma cacao (Cocoa) Seed Butter, Butyrospermum parkii (Shea) Butter, Propylene Glycol, Aroma (Flavor), Ethylhexyl Methoxycinnamate, Tocopheryl Acetate, Allantoin, Melissa officinalis Leaf Extract, Centella asiatica Extract, Hamamelis virginiana (Witch Hazel) Water, Helianthus annuus (Sunflower) Seed Oil, Aqua (Water), Menthol, Alcohol, Ascorbyl Palmitate, BHT, CI 77491 (Iron Oxide).

Avez-vous déjà essayé de fabriquer vous-même votre dentifrice, déodorant ou autre crème? Si oui, partagez votre expérience!
Voici quelques exemples d'ingrédients naturels, lesquels connaissez-vous? Pouvez-vous les nommer?



innovation-academy.de – Source principale : d'après l'Atlas du plastique 2020

4b

Sich waschen, ohne den Körper oder die Umwelt zu verschmutzen?

Die meisten Feuchtigkeitscremes und andere **Kosmetika** enthalten aus **Erdöl** gewonnene Mineralöle (gesättigte Kohlenwasserstoffe) und Polymere (Kunststoffderivate). Diese synthetischen Inhaltsstoffe sind **schädlich für die Gesundheit UND für die Umwelt**. Diese Inhaltsstoffe werden aus der Petrochemie gewonnen und ihre Ökobilanz ist katastrophal, denn nach dem Abspülen gelangen sie in die Umwelt und belasten diese.

Unsere Kosmetika enthalten zahlreiche chemische Verbindungen, die im Laufe der Zeit in unseren Körper eindringen und Krankheiten verursachen können. Außerdem begünstigt die Vielzahl chemischer Inhaltsstoffe in vielen Produkten, die täglich angewendet werden, den "Cocktail-Effekt" und ihre anhaltende Ansammlung in unserem Körper.

Die häufigsten Namen für Mineralöle, die also aus Erdöl gewonnen wurden, sind: Paraffinum Liquidum, Petrolatum, Mineralöl... **Habt ihr schon einmal die Liste der Inhaltsstoffe eurer Kosmetikprodukte gelesen?**
Sieht sie so aus?



Glücklicherweise gibt es Apps, die dabei helfen, Klarheit zu schaffen und gesundheits- und umweltschädliche Produkte zu erkennen, wie z. B. „Yuka“ oder „INCI Beauty“.

Ingredients: Lanolin, Petrolatum, Paraffinum Liquidum (Mineral Oil), Paraffin, Theobroma cacao (Cocoa) Seed Butter, Butyrospermum parkii (Shea) Butter, Propylene Glycol, Aroma (Flavor), Ethylhexyl Methoxycinnamate, Tocopheryl Acetate, Allantoin, Melissa officinalis Leaf Extract, Centella asiatica Extract, Hamamelis virginiana (Witch Hazel) Water, Helianthus annuus (Sunflower) Seed Oil, Aqua (Water), Menthol, Alcohol, Ascorbyl Palmitate, BHT, CI 77491 (Iron Oxide).

Habt ihr schon einmal versucht, eure Zahnpasta, euer Deodorant oder eure Creme selbst herzustellen?
Wenn ja, teilt eure Erfahrungen mit uns! Hier sind einige Beispiele für natürliche Inhaltsstoffe, welche davon kennt ihr? Könnt ihr sie benennen?



innovation-academy.de – Hauptquelle: aus Plastikatlas 2019-2020

4b

Le plastique que l'on mange... Bon appétit!

Nous sommes au bout de la chaîne alimentaire, quelles sont donc les conséquences dans notre estomac? Observez bien ce schéma:



Des microplastiques !?

Ce sont des minuscules polymères synthétiques et non biodégradables. Le problème est que ces particules de plastique sont si petites que les systèmes de filtration et de nettoyage des eaux usées ne les captent pas. Elles s'accumulent donc dans nos cours d'eau et nos océans.



Un des pouvoirs cachés du plastique: il agit comme une éponge et se charge en produits toxiques.



Avoir une haleine fraîche grâce au pétrole?

Et oui, la partie élastique des chewing-gums est constituée de polymères à base de pétrole. Pour être clair: **nous mâchons du plastique!** Ce produit dérivé du pétrole est donc nocif à l'environnement et à la santé.

Mais il existe des alternatives! Par exemple la sève d'un arbre originaire d'Amérique centrale (le sapotillier) produisant un latex appelé *chicle*, les mayas le mâchaient déjà!

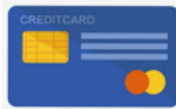


QUIZZ

Selon une étude menée en 2019 par l'université de Newcastle, en Australie, nous absorberions **chaque semaine** jusqu'à ...

- 5 grammes
- ▲ 15 grammes
- 50 grammes

.... de plastique, soit l'équivalent du poids d'une carte de crédit. *Rapport WWF



Grain de sel ou microparticule de plastique?

innovation-academy.de – Source principale : d'après l'Atlas du plastique 2020

5a

Plastik, das wir essen... Guten Appetit!

Wir stehen am Ende der Nahrungskette. Was sind also die Folgen in unserem Magen? Schaut euch dieses Schema an:



Mikroplastik!?

Winzige synthetische Polymere, die nicht biologisch abbaubar sind. Das Problem ist, dass diese Plastikpartikel so klein sind, dass sie von den Filtersystemen in den Abwasserbehandlungsanlagen nicht erfasst werden können. Daher sammeln sie sich in unseren Flüssen und Ozeanen an.



Eine der geheimen Talente von Plastik: Es wirkt wie ein Schwamm und lädt sich mit giftigen Stoffen auf.



Frischer Atem dank Erdöl?

Ja, der elastische Teil des Kaugummi besteht aus Polymeren auf Erdölbasis. Um es deutlich zu sagen: **Wir kauen Plastik!** Dieses Erdölprodukt ist also umwelt- und gesundheitsschädlich.

Es gibt aber Alternativen: Zum Beispiel der Milchsaft des Breiapfelbaumes, der in Mittelamerika wächst. Er produziert einen Latex, der *Chicle* genannt wird, und den schon die Maya kauen!

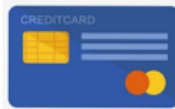


QUIZZ

Laut einer Studie der Universität von Newcastle in Australien aus dem Jahr 2019 würden wir **jede Woche** bis zu ...

- 5 Gramm
- ▲ 15 Gramm
- 50 Gramm

.... Plastik zu uns nehmen, was dem Gewicht einer Kreditkarte entspricht. *WWF Bericht



Salzkorn oder Mikroplastikpartikel?

innovation-academy.de - Hauptquelle: aus Plastikatlas 2019-2020

5a

Le plastique que l'on mange... Bon appétit!



QUIZZ

Mettre du stick lèvres ou du rouge à lèvres tous les jours revient à ingérer combien de pétrole raffiné en une vie:

- ▲ 10 grammes
- 100 grammes
- 1 kg



Connaissez-vous des alternatives?

Cire d'abeille biologique, huile de coco et beurre de karité sont vos alliés!



Et celui que l'on respire!



La plupart des bougies sont fabriquées à partir de paraffine, un produit dérivé du pétrole nocif à l'environnement. Même les soi-disant «bougies biologiques» peuvent poser problème car elles contiennent souvent de l'huile de palme.

Des bougies vraiment écologiques sont généralement plus chères. Par conséquent, n'allumez vos bougies qu'à certaines occasions!



Est-ce dangereux docteur ?

On ne sait pas encore exactement! Les scientifiques ne font que commencer à se pencher sur leurs effets sur la santé humaine. Les microplastiques sont préoccupants pour celle-ci à cause des substances problématiques qu'ils contiennent, mais aussi à cause d'effets mécaniques, sachant que les plus petits peuvent se retrouver dans l'organisme.

Connaissez-vous des cires biologiques et végétales pour fabriquer des bougies?

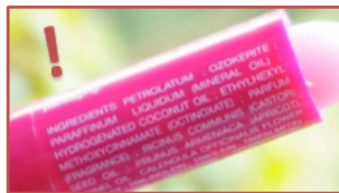
Et même dès le plus jeune âge il faut faire attention à ce que l'on ingère!



innovation-academy.de – Source principale : d'après l'Atlas du plastique 2020

5b

Plastik, das wir essen... Guten Appetit!



QUIZZ

Wie viel raffiniertes Erdöl esse ich in meinem Leben, wenn ich jeden Tag konventionellen Lippenbalsam oder Lippenstift auftrage?

- ▲ 10 grammes
- 100 grammes
- 1 kg



Kennt ihr Alternativen?

Bio-Bienenwachs, Kokosöl und Sheabutter sind eure Freunde!



und das wir einatmen!

Die meisten Kerzen werden aus Paraffin hergestellt, einem umweltschädlichen Erdölderivat. Selbst sogenannte "Bio-Kerzen" können problematisch sein, da sie oft Palmöl enthalten. Wirklich umweltfreundliche Kerzen sind in der Regel teurer. Zündet eure Kerzen also nur zu bestimmten Anlässen an!



Ist es gefährlich, Doktor?

Wir wissen es noch nicht genau! Die Wissenschaftler:innen haben gerade erst begonnen, die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu untersuchen. Mikroplastik ist wegen der problematischen Substanzen, die es enthält, für die menschliche Gesundheit bedenklich.

Kennt ihr biologische und pflanzliche Wachse für die Kerzenherstellung?

Und auch schon in jungen Jahren sollte man darauf achten, was man zu sich nimmt!



innovation-academy.de - Hauptquelle: aus PlastikAtlas 2019-2020

5b

C'est du propre!

Des microplastiques!

Mais qu'est-ce que c'est??

De minuscules polymères synthétiques et non biodégradables.

Le problème avec ces particules de plastique est que celles-ci sont si petites que les systèmes de filtration et de nettoyage des eaux usées ne les captent pas. Elles s'accumulent donc dans nos cours d'eau et nos océans.

Nos polyesters, nylons et acryliques sont tous des polymères dérivés du pétrole : il faut un kilo et demi de pétrole pour produire un kilo de polyester, ce qui génère 23 kg de gaz à effet de serre. Quelles en sont les conséquences?



QUIZZ

Chaque année, combien de tonnes microplastiques arrivent dans les océans?

- ☐ 50 tonnes
- ☐ 500 tonnes
- ☐ 5000 tonnes



Une veste en polaire fabriquée en fibres synthétiques rejette dans l'eau **1,7 gramme** de plastique à chaque lavage.



Eponge végétale en l_ ff

Les textiles – y compris industriels – représentent **15 %** de la production annuelle de plastique dans le monde.

Un sac de lavage permet de retenir les particules les plus minuscules libérées pendant le lavage.



innovation-academy.de – Source principale : d'après l'Atlas du plastique 2020

6a

Ist das noch ganz sauber!?

Hier ist Mikroplastik!

Aber was ist das?

Winzige synthetische Polymere (Kunststoffderivate), die nicht biologisch abbaubar sind.

Das Problem mit diesen Plastikpartikeln ist, dass sie so klein sind, dass sie von den Filtersystemen in den Abwasserbehandlungsanlagen nicht erfasst werden können. Daher sammeln sie sich in unseren Flüssen und Ozeanen an. Unsere Polyester, Nylons und Acrylate sind allesamt Polymere, die aus Erdöl gewonnen werden: Um ein Kilogramm Polyester herzustellen, werden 1,5 Kilogramm Erdöl benötigt, was 23 kg Treibhausgase verursacht. Welche Folgen hat das?



QUIZZ

Wie viele Tonnen Mikroplastik gelangen jedes Jahr in die Ozeane?

- ☐ 50 Tonnen
- ☐ 500 Tonnen
- ☐ 5000 Tonnen



Kunstfasern aus Fleecejacken und Sportkleidung lösen sich beim Waschen. Bei jedem Waschgang gelangen **1,7 Gramm** Mikroplastik ins Abwasser.



Pflanzlicher Schwamm aus l_ ff

Textilien - einschließlich Industrietextilien - machen **15% der jährlichen Kunststoffproduktion** der Welt aus.

Dieser Wäschebeutel fängt die winzigen Plastikpartikel ab, die sich beim Waschen lösen.



innovation-academy.de - Hauptquelle: aus Plastikatlas 2019-2020

6a



C'est du propre! Le prêt-à-jeter

Avez-vous déjà entendu parler de **fast fashion**?

Cette tendance du prêt-à-jeter entraîne une catastrophe écologique sans précédent. Le vêtement est au 2^{ème} rang des industries les plus polluantes sur la planète, après le pétrole. La production vestimentaire génère 1,2 milliard de tonnes de CO₂ par an, autant que les transports aériens et maritimes combinés.

LA MÉTHODE BISOU

- B** À QUEL **BESOIN** CET ACHAT RÉPOND-IL ?
I EN AI-JE BESOIN **IMMÉDIATEMENT** ?
S AI-JE DÉJÀ QUELQUE CHOSE DE **SEMBLABLE** ?
O QUELLE EST L'**ORIGINE** DU PRODUIT ?
U CET OBJET VA-T-IL MÊTRE **UTILE** ?

Acheter moins,
réparer, choisir des
affaires d'occasion

Quelles sont les alternatives pour
réduire notre consommation de
plastique à travers les vêtements?

Il y en a plein, et c'est tout aussi fashion!

Utiliser du linge en fibres naturelles,
idéalement d'origine locale ou
européenne;
lesquelles connaissez-vous?

Même lorsque les vêtements peuvent encore être portés, 64 % d'entre eux sont jetés. Dans l'Union européenne, 80 % finissent soit dans un incinérateur soit exportés vers des décharges à ciel ouvert du sud global, où ils mettront de 200 à 400 ans à se décomposer. De nombreux textiles finissent dans la mer et s'enfoncent plus profondément que les plastiques, ils représentent un danger pour la vie marine.



innovation-academy.de – Source principale : d'après l'Atlas du plastique 2020



Die Wegwerfmode!

Habt ihr schon von **Fast Fashion** gehört?

Selbst wenn Kleidungsstücke noch getragen werden können, werden 64 % davon **weggeworfen!**

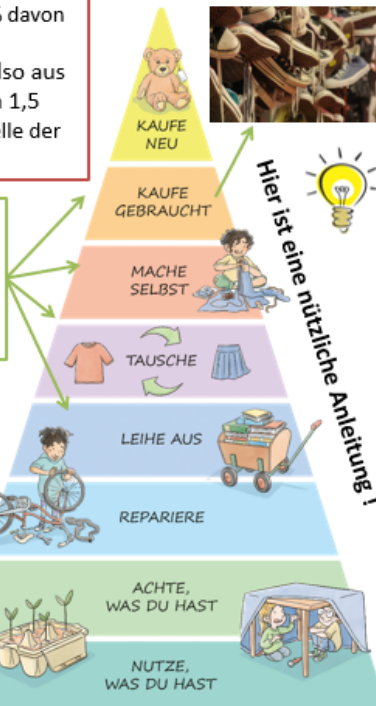
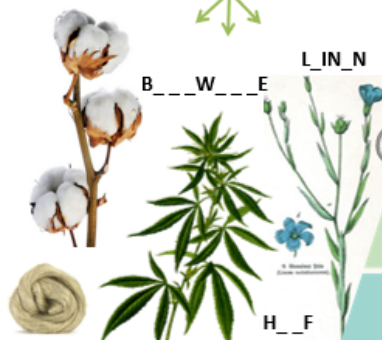
Außerdem werden viele unserer Kleider z.B. aus Polyester oder Nylon, also aus Plastik, hergestellt. Um ein Kilogramm Polyester herzustellen, werden 1,5 Kilogramm Erdöl benötigt! Die Bekleidungsindustrie steht an zweiter Stelle der umweltschädlichsten Industrien der Welt.



Verwendung von Wäsche aus Naturfasern, die idealerweise aus der Region oder aus Europa stammen: Welche kennt ihr?

Welche Alternativen gibt es, um unseren Plastikverbrauch durch Kleidung zu reduzieren?

Es gibt viele, und sie sind genauso modisch!



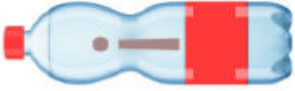
innovation-academy.de - Hauptquelle: aus PlastikAtlas 2019-2020

62b

7.3 Power Point Präsentation

Vorsicht Plastik!

Welche Begriffe verbindest du mit Plastik oder Kunststoff?



www.innovation-academy.de

1

Vorsicht Plastik!

Was ist eigentlich Plastik?

Griechische Herkunft: «plassein» für bilden, formen, «plastike» für Bildhauerkunst

Wann wurde der erste vollsynthetische Kunststoff – aus Erdöl erfunden?

Im Jahr 1907 das Bakelit



Ohne Erdöl kein Plastik

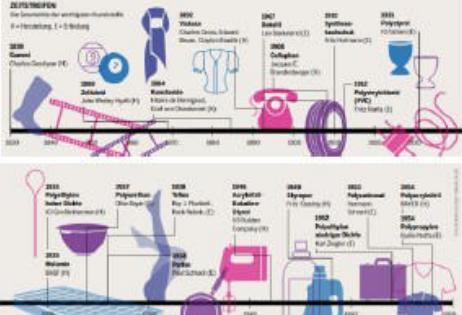



www.innovation-academy.de

2

Vorsicht Plastik!

Geschichte der wichtigsten Kunststoffe



Wie viele Arten von Plastik gibt es?

200 Arten

www.innovation-academy.de

3

Vorsicht Plastik!

Wo gibt es Erdöl?

RÉSERVES PROUVÉES DE PÉTROLE PAR ÉTAT EN 2013



Erdölförderung: USA, Saudiarabien, Russland, Kanada, Venezuela, Irak

Wo gibt es die größten Ölreserven? in Venezuela

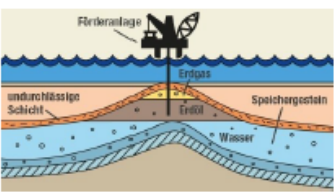
www.innovation-academy.de

4

Quelle: PLASTIKATLAS 2019| Appenzeller/Hecher/Sack CC-BY-4.0

Vorsicht Plastik!

Wie entstand Erdöl?



Vorkommen: Küstennahe Gebiete oder direkt im Meer

1. Ansammlung von organischem Material, das aus der Zersetzung von Plankton stammt
2. Reifung zu Kohlenwasserstoffen
3. Einschluss

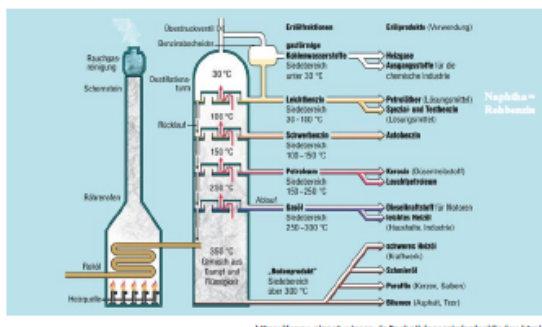
<https://helixel.totalenergies.de/rund-um-helixel/aktuelle-tippa/sonstige-aktuelle/erdol-vorkommen-und-entstehung/>

www.innovation-academy.de

5

Vorsicht Plastik!

Raffinerie: vom Rohöl zum Rohbenzin



<https://www.planet-wissen.de/technik/energie/erdol/index.html>

www.innovation-academy.de

6

Vorsicht Plastik!

Raffinerie: vom Rohbenzin zum Plastik/Kunststoff

Pyrolyse - Mit Dampf kracken

Quelle: Dialog Group 2021

www.innovation-academy.de

7

Vorsicht Plastik!

Life in plastic, it's fantastic... Fluch oder Segen?

Welche Vorteile hat Plastik?

- Günstig
- Langlebig
- Leicht
- Formbar
- Widerstandsfähig
- Großes Temperaturspektrum
- Wartungsarm

In welchen Bereichen ist Plastik fantastisch?

Medizin: Chirurgie-Masken, Einwegspritzen, Prothese, Hörgeräte, Beutel für Infusionen, Bluttransfusionen ...

www.innovation-academy.de

8

Vorsicht Plastik!

Kunststoffe mit unterschiedlichen Eigenschaften

Thermoplaste	Thermoplaste	Thermoplaste
PE Polyethylen	PE Polyethylen	PE Polyethylen
PP Polypropylen	PP Polypropylen	PP Polypropylen
PVC Polyvinylchlorid	PVC Polyvinylchlorid	PVC Polyvinylchlorid
PS Polystyrol	PS Polystyrol	PS Polystyrol
PMMA Polymethylmethacrylat	PMMA Polymethylmethacrylat	PMMA Polymethylmethacrylat
Duroplaste	Duroplaste	Duroplaste
UF Urea-Formaldehydharz	UF Urea-Formaldehydharz	UF Urea-Formaldehydharz
EP Epoxyharz	EP Epoxyharz	EP Epoxyharz
Elastomere	Elastomere	Elastomere
PUR Polyurethan	PUR Polyurethan	PUR Polyurethan
FK Fluoroplast	FK Fluoroplast	FK Fluoroplast

https://innovative-brandenburg.de/lebensmittel-und-umwelt/kunststoffrecycling/lebensmittel-und-umwelt-kunststoffrecycling/

www.innovation-academy.de

9

Vorsicht Plastik!

Wegwerfgesellschaft: Coffee to go, Pizza to go, ...

Historisch einzigartig: Seit den 1950er Jahren produzieren Menschen Gegenstände nur für einen einmaligen Gebrauch, als ob die Ressourcen unerschöpflich wären und das Abfallproblem gelöst werden könnte.

Life Magazine, 1955

www.innovation-academy.de

10

Vorsicht Plastik!

Plastikkrise

Die Dimensionen des Müllstroms

Quelle: BBC, Nippon/AP, Quelle: Austria-Correspondent

www.innovation-academy.de

11

Vorsicht Plastik!

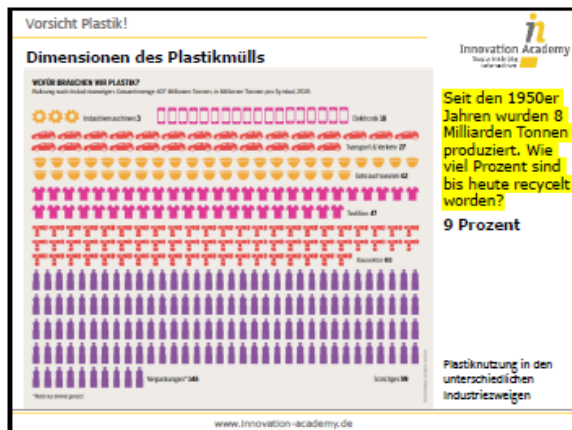
Kosmetika ist voller Plastik

- Erdöl in Cremes, Makeups auf unserer Haut ...
- Zahnpflege: Zahnbürste, Teflon zum Teil in Zahnseiden
- Plastikbehälter in der Umwelt - Mikroplastik.

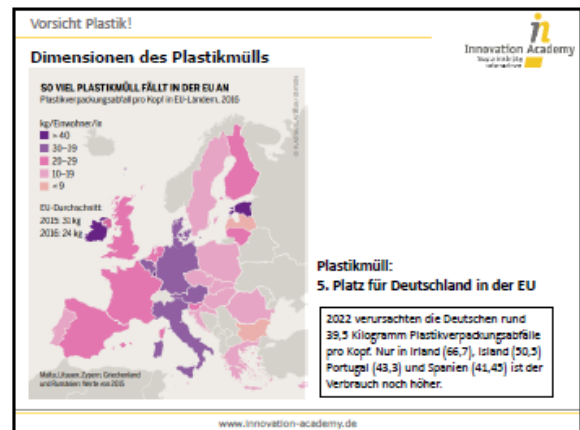
Mama, was ist Acrylate Crosspolymer?

www.innovation-academy.de

12

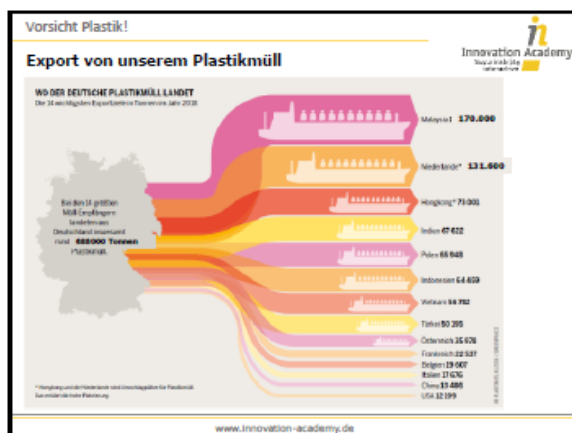


13



14

Quelle: PLASTIKATLAS 2019| Appenzeller/Hecher/Sack CC-BY-4.0

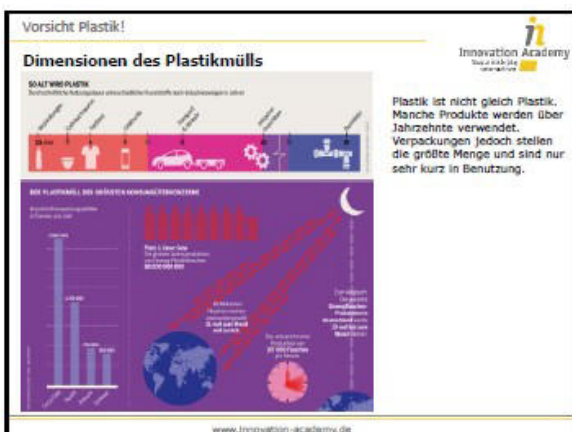


15

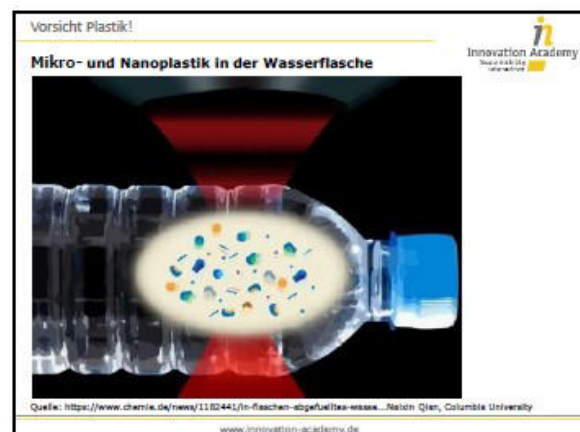


16

Quelle: PLASTIKATLAS 2019| Appenzeller/Hecher/Sack CC-BY-4.0



17

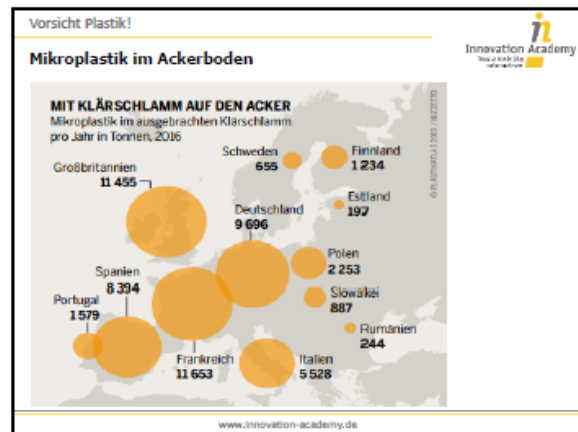


18

Quelle: PLASTIKATLAS 2019| Appenzeller/Hecher/Sack CC-BY-4.0

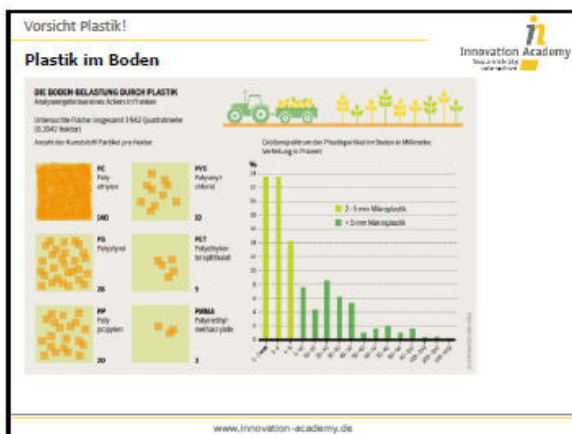


19

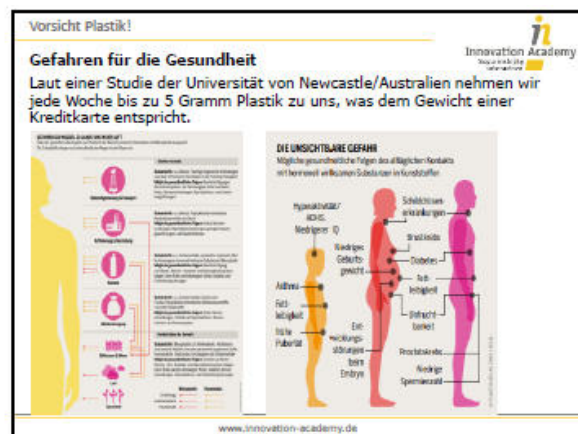


20

Quelle: PLASTIKATLAS 2019| Appenzeller/Hecher/Sack CC-BY-4.0



21

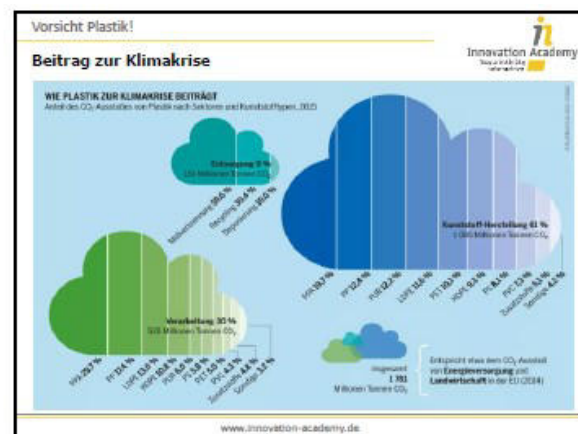


22

Quelle: PLASTIKATLAS 2019| Appenzeller/Hecher/Sack CC-BY-4.0



23



24

Quelle: PLASTIKATLAS 2019| Appenzeller/Hecher/Sack CC-BY-4.0

Vorsicht Plastik!

Tübingen besteuert Einwegverpackungen



Denn das Bundesverfassungsgericht hat mit dem Urteil bestätigt, dass Kommunen grundsätzlich das Recht haben, eine Verpackungssteuer zu erheben.

Tübingen führte Verpackungssteuer 2022 ein

Tübingen hat im Jahr 2022 als erste Gemeinde in Deutschland eine Verpackungssteuer eingeführt. Jede Einwegverpackung wird mit 50 Cent besteuert: Strohalme oder Einweg-Besteck mit 20 Cent. Zahlen müssen die Unternehmen. Die Steuer gilt für Verpackungen, die mit Essen befüllt werden, das in der Regel direkt im Anschluss verzehrt wird, wie beispielsweise Pommes, Burger, Pizza oder Kaffee. Essen, das man sich im Restaurant einpacken lässt, gehört nicht dazu.

Kein ganz geordneter Anblick: Einweg-Müll am Straßenrand. (Thomaz / via.com) / (Thomaz / via.com)

www.innovation-academy.de

25

Vorsicht Plastik! EU-, Bundes- und Landespolitik

Zero - Waste - Cities



1 Konzept/Strategie entwickeln
2 Strategie priorisieren
3 Einführung, Transparenz und Informationsvermittlung
4 Maßnahmen-Maßnahmen gegen die Verschwendung
5 Einweg stoppen
6 Nachhaltige Produktentwicklung
7 Produktentwicklung über Lebenszyklus
8 Produkte-Minimierung
9 Konsum-Ebene in der Legislative ändern
10 Förderung von Müllgetrennung durch Konsumförderung
11 Förderung für Mülltrennung
12 Konsum-Ebene auf den Bürger

RECHTSGEBUNG
POLITIK
WIRTSCHAFT
KULTUR

Quellen: <https://www.zerowaste.de/de/zerowaste/zerowaste-101>
<https://www.zerowaste.de/de/zerowaste/zerowaste-101>
<https://www.zerowaste.de/de/zerowaste/zerowaste-101>

www.innovation-academy.de

26

Vorsicht Plastik!

Globale Initiative: Break Free From Plastic



how to do a
brand audit

www.innovation-academy.de

27

Vorsicht Plastik!

Macht der Konsumenten

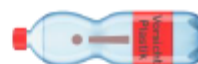
Was wollen wir tun?

www.innovation-academy.de

28

7.4 Evaluationsbogen

Vorsicht Plastik



Das Projekt „Vorsicht Plastik“ greift das Thema der globalen Plastikkrise auf, vermittelt Hintergrundwissen, zeigt Möglichkeiten das alltägliche Leben plastikärmer zu gestalten und sich aktiv gegen Einwegverpackungen einzusetzen. Mit dem Ausfüllen dieses anonym gehaltenen Fragebogens leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur kontinuierlichen Verbesserung unserer Angebote. Dafür sagen wir herzlichen Dank!

Inwieweit haben Sie Impulse zu folgenden Themen erhalten:	Keine Impulse		Teils, teils		Starke Impulse
• Plastikfrei einkaufen	☐	☐	☐	☐	☐
• Mikroplastik ist überall	☐	☐	☐	☐	☐
• Plastik schadet der Gesundheit	☐	☐	☐	☐	☐
• Plastik schädigt das Klima	☐	☐	☐	☐	☐
• Herstellung von Kosmetika	☐	☐	☐	☐	☐
• Lokale und globale Initiativen unterstützen	☐	☐	☐	☐	☐

Die Veranstaltung war insgesamt ...	... zu kurz		Genau richtig		... zu lang
	☐	☐	☐	☐	☐

Inwieweit können Sie folgenden Aussagen zustimmen:	Überhaupt nicht		Teils, teils		Voll und ganz
• Das modulare Angebot mit interaktiver Einführung, Kosmetika-Workshop und Exkursion zu plastikfreien Geschäften war passend.	☐	☐	☐	☐	☐
• Der/die Referent:in hat deutlich gesprochen.	☐	☐	☐	☐	☐
• Der Vortrag des/der Referent:in war gut verständlich.	☐	☐	☐	☐	☐

Wie würden Sie das Angebot insgesamt bewerten?	Sehr schlecht		Teils, teils		Sehr gut
	☐	☐	☐	☐	☐
Werden Sie das Angebot „Vorsicht Plastik“ weiterempfehlen?	Nein, absolut nicht		Teils, teils		Ja, absolut
	☐	☐	☐	☐	☐

Wollen Sie sich in Zukunft mit folgenden Themen beschäftigen?	Nein, absolut nicht		Teils, teils		Ja, absolut
• Plastikfrei einkaufen	☐	☐	☐	☐	☐
• Schutz gegen Mikroplastik	☐	☐	☐	☐	☐
• Plastik und Gesundheit	☐	☐	☐	☐	☐
• Klimaschutz durch Vermeidung von Einwegplastik	☐	☐	☐	☐	☐
• Herstellung von Kosmetika	☐	☐	☐	☐	☐
• Lokale und globale Initiativen unterstützen	☐	☐	☐	☐	☐

Folgende Verbesserungsvorschläge habe ich:

.....

.....

Ihr Geschlecht: ☐ männlich ☐ weiblich ☐ anderes Geschlecht

Ihr Alter: _____ Jahre

Mithelfen, die Stadt nachhaltig zu machen

Egal, ob es um Plastik-Probleme geht, um nachhaltige Stadtplanung oder regenerative Energien: Die Innovation Academy macht Bildungsarbeit für Schulen, Unis und Gruppen und kooperiert mit Unternehmen.

■ Von Anja Bochtler

FREIBURG Wie klappt ein Leben ohne Auto? Für viele amerikanische Gruppen, die Steffen Ries herumführt, ist das unvorstellbar. Dann erzählt er ihnen, dass er nie ein Auto hatte, und vermittelt ihnen, wie viel größer die Lebensqualität und die Freiheit mit wenigen Autos wäre. Er ist Geograph, seine Themen sind Stadtplanung und Mobilität. Die meisten seiner Führungen und Workshops finden für internationale Gruppen auf Englisch statt – egal, ob es um amerikanische Studierende oder wie kürzlich um eine Business-Delegation aus China geht, die sich für Arbeitsplätze in ökologischen Bereichen interessierte. Bei Valérie Breteau wird oft Französisch gesprochen: Sie ist Soziologin und Französin und erstellt geplante Reisen für französische Schulen. Wenn sie durch den Stadtteil Vauban führt, geht es unter anderem um Bürgerbeteiligung, Plusenergiehäuser, Begrünung, die Reduzierung von Autos oder das Prinzip vom Stadtteil der kurzen Wege. Für Gruppen aus Japan ist Eriko Aoyama-Pabel die richtige Ansprechpartnerin: Sie stammt ursprünglich aus Japan, wuchs in den USA auf und arbeitet als Sprachdozentin und Übersetzerin für Englisch, Japanisch und Deutsch. Bei der Innovation Academy ist sie nebenberuflich im Einsatz und konzentriert sich auf Stadtplanung und Nachhaltigkeit.



Innovation ist ihr Ding (von links): Steffen Ries, Eriko Aoyama-Pabel, Valérie Breteau, Hans-Jörg Schwander und Erhard Schulz.

FOTO: THOMAS KUNZ

Doch natürlich wird nicht nur internationalen Gästen einiges geboten – sehr wichtig ist auch die Bildungsarbeit vor Ort. Zum Beispiel bei den Schul-Workshops „Vorsicht Plastik“, zu denen auch die eigene Herstellung von Kosmetik und Exkursionen zu plastikfreien Verkaufsorten wie den Wochenmärkten gehören.

Begonnen hatte alles einst mit der GmbH „Impuls – Medien und Planung“, die der Landschaftsplaner und Kommunikationswissenschaftler Hans-Jörg Schwander 1993 gegründet hatte, um unter anderem Kartierungen, Informationspfade und Symposien zum Thema Nachhaltigkeit zu entwickeln. Daraus entwickelte sich nach und nach der gemeinnützige Verein „Innovation Academy“. Mit im Boot war von Anfang an der seit Jahrzehnten engagierte Öko-Aktivist Erhard Schulz, der unter anderem ab

1976 Landesgeschäftsführer des Bundes für Umwelt- und Naturschutz (BUND) war. Erhard Schulz organisierte beispielsweise Führungen zum Thema Solarenergie und Besichtigungen von Windturbinen für Fachleute aus dem In- und Ausland. Als immer mehr Schul- und Studiengruppen aus verschiedenen Ländern dazu kamen, baute die „Innovation Academy“, die Hans-Jörg Schwander und Erhard Schulz einst ehrenamtlich gestartet hatten, ihr Angebot immer weiter aus. Derzeit werden eine volle Stelle für Hans-Jörg Schwander und zwei 80-Prozent-Stellen für Valérie Breteau und Steffen Ries durch Projektfinanzierungen gesichert, unter anderem durch Landesförderung und den Innovationsfonds des Energieversorgers Badenova.

Sehr wichtig ist auch die Kooperation mit Unternehmen, wie zuletzt beim Kli-

max-Parcours-Projekt im Gewerbepark Breisgau in Eschbach. Dabei sei mit Beschäftigten von vier Unternehmen zusammengearbeitet worden, erzählt Hans-Jörg Schwander. Bei Exkursionen, Workshops und Podiumsgesprächen mit Gästen aus der Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft sei es zum Beispiel um die Frage gegangen, wie Unternehmen die Reduzierung des Autoverkehrs unterstützen können. Der Gewerbepark Breisgau soll als Vorzeigebereich gelten. Die Zusammenarbeit mit Unternehmen soll helfen, neue Strukturen zu entwickeln und gezielt bestimmte Bereiche wie die Autoindustrie einzubinden. Beim Ziel, nachhaltige Ideen möglichst weit zu verbreiten, war die Innovation Academy bisher im Jahr 2019 am erfolgreichsten: Damals wurden 361 Delegationen mit 7500 Gästen erreicht, das Team der Innovation Academy war 2044 Stunden im Einsatz.

► **„Vorsicht Plastik“:** Das Projekt kann noch bis Herbst gebucht werden, für Schulen kostenfrei, begrenzte Plätze. Kontakt über die Homepage (siehe Info-Box).

► **Mehr Vereinsporträts** aus Freiburg unter <http://mehr.bz/vereine-fr>

Innovation Academy

► **Gegründet:** 2004.

► **Mitglieder:** 7.

► **Angebot:** Bildungsarbeit zum Thema Nachhaltigkeit mit Schulen, Unis, internationalen Delegationen aus Verwaltung, Politik und Wirtschaft; Langzeitprojekte,...

► **Mitgliedsbeitrag:** 40

Euro/Jahr.

► **Kontakt:** über die Adresse www.innovation-academy.de

„Wir hätten Verhältnisse wie in Ruanda“

Im Gespräch: Hans-Jörg Schwander, Umweltaktivist und Mitgründer der Innovation Academy Freiburg, über das Bildungsprojekt „Vorsicht Plastik“

Die Innovation Academy e.V. wurde 2004 von den Umweltaktivisten Erhard Schulz und Hans-Jörg Schwander gegründet. Die Academy hat drei Standbeine: Umweltführungen, mehrwöchige Seminare und regionale Projekte. Zum 20-jährigen Jubiläum ist sie mit dem kostenfreien Bildungsprojekt „Vorsicht Plastik!“ am Start. Mit dem Leiter Hans-Jörg Schwander sprachen wir über die Plastikkrise, Kosmetika selbst herstellen und plastifizierte Gehirne.

Kultur Joker: „Vorsicht Plastik!“ Was verbirgt sich hinter dem neuen Angebot der Freiburger Innovation Academy?

Hans-Jörg Schwander: „Vorsicht Plastik!“ ist ein Bildungsprojekt für alle Schularten ab der 5. Klasse, aber auch für freie Bildungsträger, Auszubildende, Studierende, Lehrkräfte, Freizeitgruppen, Vereine etc. Es geht um eine gesellschaftsweite Sensibilisierung, denn Plastik ist überall: in der Atemluft, im Wasser, im Boden und wir alle haben es im Blut. Plastik ist ein Ölprodukt und seit den 1950-er Jahren hat sich die Produktion vervielfacht. Aber es liegt uns fern, Plastik zu verteuern. Es gibt so viele positive Einsatzmöglichkeiten, denken wir nur an Steckdosen oder Abwasserrohre, die jahr-

zehntelang ihren Dienst tun. Wir fokussieren uns auf das Einwegplastik, das manchmal nur wenige Minuten, Stunden, Tage oder Wochen genutzt wird und dann entsorgt werden muss. Denken wir nur an die Ablage im Badezimmer: Body-Gel, Haar-Shampoo, Zahnpasta, Sonnencreme! Einwegplastik, wo man auch hinschaut!

Kultur Joker: Wollen Sie die Teilnehmenden zu einer Art Plastik-Diät erziehen?

Schwander: Erziehen wollen wir niemanden und Diät klingt nach Verzicht und erhobenem Zeigefinger. Wir wollen Produkte wie Deo, Lippenbalsam und Zahnpasta selbst herstellen, weil das unglaublich viel Spaß machen kann. Im Vergleich zum Kauf von Kosmetika im nächsten Drogeriemarkt, kommt das Selbermachen günstiger und man kennt ja dann auch die Inhaltsstoffe. Es ist uns ein Anliegen zu zeigen, dass wir alle einen Beitrag leisten können, um die Plastikkrise zu überwinden.

Kultur Joker: Wirtschaftskrise, Klimakrise, jetzt malen Sie auch noch eine Plastikkrise an die Wand. Befürchten Sie nicht, dass der Begriff zu inflationär verwendet wird?

Schwander: Weltweit wurden im Jahr 2019 über 460 Millionen Tonnen Kunststoffe produziert. Doppelt so viel wie im Jahr 2000. Nur ein Zehntel



Vorsicht Plastik-Valerie: Die Klasse 12 Seminarkurs der Max Weber-Schule mit Lehrerin Babette Moser und Valerie Breteau
© Innovation Academy e.V.

des anfallenden Mülls wird recycelt. Der Rest wird verbrannt, deponiert oder reichert sich in der Umwelt an, wie z.B. das Mikroplastik vom Reifenabrieb, von Kunststoffrasenplätzen, von der Textilwäsche. Nach wie vor wird der Klärschlamm in Europa und Amerika mit dem angereicherten Mikroplastik auf die Felder aufgebracht. Wir haben mittlerweile ein Vielfaches mehr an Plastik im Boden als in den Weltmeeren.

Und es geht so weiter. Bis 2060 könnte sich die Plastikproduktion verdreifacht haben. Dabei leben wir heute schon im Plastozän. Zukünftige Wissenschaftler werden im Wasser, im Boden und in der Luft eine Sedimentschicht von über 200 verschiedenen Plastikarten vorfinden und sich Fragen stellen.

Kultur Joker: Zu Ihrem Programm gehört eine Exkursion zu plastikfreien Geschäften. Was versprechen Sie sich davon?

Schwander: Man muss ja wissen, wo man die Inhaltsstoffe für die Deo-Rezepturen erwerben kann und darüber hinaus, wo man plastikfrei einkaufen kann. Teilnehmende sind potenzielle Multiplikatoren und animieren Freunde und Verwandte, zukünftig plastikfrei einzukaufen. Stellen Sie sich vor, wir würden alle mit eigenen Behältern verpackungsfrei einkaufen. Wie viel Öl, wie viel CO₂ könnten wir einsparen! Wir hätten Verhältnisse wie in Ruanda, weltweit das erste Land, das schon 2008 Plastiktüten aller Art verboten hat.

Kultur Joker: Warum die Plastikflasche als Logo?

Schwander: Die Plastikflasche ist das Symbol für die Einweg- bzw. Wegwerfkultur. Sie ist weltweit verbreitet und begegnet einem im Urlaub am Sandstrand, im Naturschutzgebiet und im nächsten Straßen-graben. Sie zeigt die Verantwortungslosigkeit der Industrie nach dem Motto: Wir produzie-

ren auf Teufel komm raus und ihr kümmert euch bitte schön um die Hinterlassenschaften. Das Prinzip der externalisierten Kosten kennen wir bereits von „Coffee to go“ und den ausufernden Pizzaschachteln. Solange die Politik hier keinen Riegel vorschiebt, zahlt die Allgemeinheit für die Beseitigung.

Kultur Joker: Ist es eigentlich ungesund, Wasser aus einer Plastikflasche zu trinken?

Schwander: Die New Yorker Columbia University hat kürzlich herausgefunden, dass sich in einer Plastikflasche nicht nur jede Menge Mikroplastik befindet, sondern im Durchschnitt 250.000 Nanoplastik-Partikel. Nanopartikel überwinden die Blut-Hirn-Schranke und reichern sich so im Gehirn an. Ich persönlich verzichte gerne auf

ein plastifiziertes Hirn und zapfe Wasser aus dem Hahn.

Kultur Joker: Wo kann ich mich hinwenden, wenn ich das Angebot „Vorsicht Plastik“ buchen möchte?

Schwander: Gehen Sie einfach auf unsere Website www.innovation-academy.de/vorsicht-plastik/ und geben Sie dort ihr Wunschdatum ein oder greifen Sie zum Hörer: 0761 4004481. Das 3-stündige Angebot ist kostenfrei und kann auch in einzelnen Modulen flexibel noch bis Oktober 2024 gebucht werden. Es wird von der Postcode-Lotterie und dem Innovationsfonds der badenova gefördert und kann landesweit genutzt werden.

Kultur Joker: Lieber Herr Schwander, wir danken Ihnen für das Gespräch.



Skulptur „Plastikmensch“ von Thomas Rees im Eigentum der Badenova, auf dem Platz der Alten Synagoge © Innovation Academy e.V.



7.7 Flyer

Das Projekt



Im Projekt „Vorsicht Plastik“ hinterfragen die Teilnehmenden ihr eigenes Konsumverhalten, verändern es nach Möglichkeit und geben das Gelernte als Multiplikatoren weiter. Hierzu lernen sie alternative Verhaltensweisen kennen und werden zu einem weitgehenden Verzicht auf Einwegplastik und einem generell sorgsameren Umgang mit Plastik animiert.

Viele bereits bestehende Projekte, die auf Plastikdiät setzen, beschränken sich oft auf reine Informationsvermittlung. „Vorsicht Plastik“ vermittelt zwar Hintergrundwissen, das aber aktivierend mit Spielen und Rätseln verbunden wird.

Besuche z.B. bei einem verpackungsfreien Supermarkt, oder auf dem Bauernmarkt zeigen, wie beim Einkauf konkret auf Plastik verzichtet werden kann.

Darüber hinaus lernen die Teilnehmenden in einem Workshop Kosmetika selbst herzustellen. Sie werden aus allen sozialen Bevölkerungsgruppen angesprochen und geben das Erlernte an ihren Familien- und Freundeskreis weiter.

Zusätzlich wird ein Modul für den Online-Unterricht entwickelt. Das pädagogische Programm lässt sich so von Schulen nutzen, für die eine Fahrt nach Freiburg zu aufwändig ist.

Anmeldung für Gruppen

Bitte nutzen Sie das Anmeldeformular auf unserer Website www.innovation-academy.de/vorsicht-plastik oder schreiben Sie uns eine E-Mail an: info@innovation-academy.de

Die Programme können bis März 2025 kostenfrei gebucht werden, bis das Kontingent aufgebraucht ist.

Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt und abhängig von der Verfügbarkeit bestätigt.



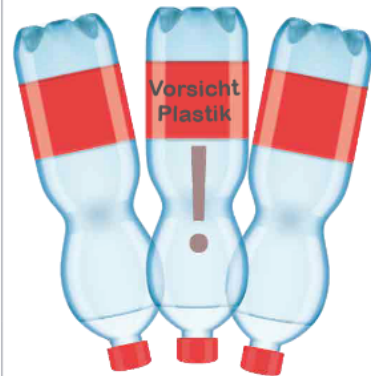
Ein Projekt der:



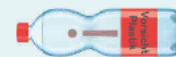
Gefördert durch:



Vorsicht Plastik!



Das Projekt „Vorsicht Plastik“ greift das Thema der globalen Plastikkrise auf, vermittelt Hintergrundwissen und zeigt Möglichkeiten, das eigene alltägliche Leben plastikärmer zu gestalten. Dabei richtet sich das Projekt an Schulklassen, aber auch freie Bildungsträger, Freizeitgruppen und Unternehmen.



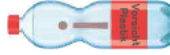
Wer?



„Vorsicht Plastik“ wendet sich an folgende Zielgruppen:

- Schulklassen aller Schularten von der Förderschule bis zum Gymnasium
- Betriebliche Umweltbildung
- Weiterbildung von Lehrkräften
- Freie Bildungsträger

Wo?



„Vorsicht Plastik“ ist nicht an einen Ort gebunden und kann in verschiedenen Räumen stattfinden:

- Klassenraum Ihrer Schule
- Seminarraum der Innovation Academy
- Virtueller Raum als Online-Seminar
- Verschiedene Ziele im Rahmen einer Exkursion, z.B. plastikfreier Supermarkt

Modul 1: Interaktiver Workshop – 45 Minuten

- Plastik ist überall – Verursacht es gesundheitliche Probleme?
- Wie entsteht Mikroplastik? Welche Auswirkungen hat es?
- Bieten Recycling oder Bioplastik Lösungsansätze?
- Wie vermeide ich zuhause und im Alltag Plastikmüll?
- Was kann die Politik gegen die Plastikflut unternehmen?



Modul 2: Kosmetika selbst herstellen – 45 Minuten

Wo wir auch hinschauen im Badezimmer, die Ablagen sind voll mit Tuben, Shampoo- und Duschgel-Fläschchen, Deos und Lippenstiften aus Plastik. Sobald sie geleert sind, fliegen sie als Einwegverpackung in den Müll. In diesem Modul lernen wir Shampoo, Deo oder Lippenbalsam selbst herzustellen, kennen so die Inhaltsstoffe und können wiederverwendbare Fläschchen und Dosen nutzen.



Was?



Das kostenfreie, variable Programm, von 2 Schul- bis 3 Vollstunden, umfasst folgende Module:

- Einführung in die bunte Plastikwelt
- Exkursion zu plastikfreien Geschäften
- Herstellen von Kosmetika
- Interaktiver Workshop
- Abschluss mit Zielformulierung

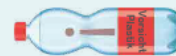
Modul 3: Exkursion zu plastikfreien Geschäften – 45 Minuten

Sie eignet sich für ein 3h-Programm zusammen mit Modul 1 und 2

- Welche Produkte kann ich in einem plastikfreien Supermarkt einkaufen?
- Wo kommen die Produkte her?
- Was sollte ich zum Einkauf auf dem Bauernmarkt selbst mitbringen?
- Auf welche Standards sollte ich beim Kauf von Textilien achten?
- Welche Positivbeispiele gibt es weltweit?

Innovation Academy e.V.

Innovation Academy e.V.
Bertoldstraße 45
79098 Freiburg
Mail: info@innovation-academy.de
Tel: 0761 400 44 81



Fotos: Innovation Academy e.V.
Das Logo wurde mit Ressourcen von Freepik.com erstellt.

8 Anlage: Kontaktdaten

Bitte geben Sie Ihre aktuellen Kontaktdaten an

(Diese werden nicht mit dem Abschlussbericht veröffentlicht, sondern dienen ausschließlich zum Abgleich und ggf. Aktualisierung Ihrer, uns aus dem Antrag vorliegenden Kontaktdaten und dienen zur Kontaktaufnahme für projektrelevante Fragen im Nachgang des Projektabschlusses.)

Kontaktdaten Antragsteller:in

Firma:	Innovation Academy e.V.
Vor-/Nachname:	Hans-Jörg Schwander
Straße:	Bertoldstr.45
PLZ, Ort:	79098 Freiburg
Telefon:	0761 4004482
E-Mail:	info@innovation-academy.de