



UpSpace: Upcycling und Regeneration urbaner Räume für grüne Kompetenzen

Referenznummer 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

Upcycling-Broschüre für Lehrkräfte

A.3.1



**Co-funded by
the European Union**

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

Inhaltsverzeichnis

Upcycling-Broschüre für Lehrkräfte	1
Inhaltsverzeichnis.....	2
Partner	3
Zusammenfassung.....	4
Dokumentmetadaten	4
1. Projekteinführung – Gemeinsam für eine nachhaltige Zukunft	5
2. Die 6Rs der Nachhaltigkeit – Unser Umgang mit Ressourcen.....	6
3. Abfall- und Recyclingsysteme in den Partnerländern – Vier europäische Perspektiven.8	8
3.1 Einführung: Unterschiedliche Systeme, gemeinsame Herausforderungen.....	8
3.2 Serbien – Infrastrukturentwicklung und Ausbau des Recyclings	9
3.3 Griechenland – Zwischen Kreislaufwirtschaftspolitik und Deponieabhängigkeit.....	10
3.4 Italien – Hohe Recyclingquoten und regionale Unterschiede	10
3.5 Deutschland – Erfolge und globale Widersprüche im Recycling	11
3.6 Vergleichende Schlussfolgerung	12
4. Upcycling in der Praxis – Kreative Wiederverwendung und grüne Kompetenzen	13
4.1 Holz – Erneuerbar und langlebig, aber nicht automatisch nachhaltig	13
4.2 Textilien – Vom Abfall zum neuen Produkt	15
4.3 Papier und Karton – Recyclbar, aber nicht ohne Grenzen	18
4.4 Glas – Wiederverwenden und endlos recyceln	20
4.5 Metalle – Stark und langlebig	22
4.6 Kunststoffe – Ein nützliches Material mit globalen Kosten	23
4.7 Kulinarisches Upcycling – Lebensmittelreste in traditionelle Gerichte verwandeln	26
Brot ein zweites Leben schenken: Traditionelle deutsche Gerichte	26
Popara: Eine serbische Tradition der Resteverwertung	26
Gemista: Eine griechische Tradition der Verwendung verfügbarer Zutaten.....	27
Arancini: Aus Reisresten eine sizilianische Spezialität zubereiten	27
5. Unterrichtspraxis: Upcycling-Aktivitäten und Workshop-Ideen	27
Praxisbeispiel 1: Aus alten Kleidungsstücken nützliche neue Produkte herstellen.....	27
Aktivitätsbeschreibung.....	28
Erwartete Ergebnisse	28
Fotos aus dem UpSpace Workshop „Neue Ideen aus alten Stoffen“	29
6. Upcycling im Unterricht – Ideen für die praktische Umsetzung	29
7. Fazit – Junge Menschen für eine nachhaltige Zukunft stärken	30

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

Partner



CESIE ETS (Italien, Koordinator)



Appworks Doo Beograd (Serbien)



Stimmuli für sozialen Wandel O.E (Griechenland)



blended learning institutions cooperative (Deutschland)



I. I. S. „Duca Abruzzi–Einaudi–Pareto“ (Italien)



Osnovna Skola "Mihailo Petrovic Alas" (Serbien)



5. Gymnasium von Thessaloniki (Griechenland)



Förderverein RUZ Reinhausen e.V. (Deutschland)

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

Zusammenfassung

Eine *Upcycling-Broschüre für Lehrkräfte*, entwickelt im Rahmen des Erasmus+ Projekts **UpSpace – Upcycling und Regeneration urbaner Räume für grüne Kompetenzen**.

Diese Broschüre bietet Lehrkräften praktische Werkzeuge und Inspiration, um Nachhaltigkeit und Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in den Unterricht zu integrieren. Indem sie Upcycling als kreativen und praxisorientierten Ansatz zur Ressourcenschonung in den Mittelpunkt stellt, unterstützt sie Lehrkräfte dabei, Umweltbewusstsein, kritisches Denken und Problemlösungskompetenzen bei Schülerinnen und Schülern zu fördern.

Die Publikation stellt die Prinzipien der **6Rs der Nachhaltigkeit**—Umdenken, Ablehnen, Reduzieren, Wiederverwenden, Reparieren und Recyceln— in den Vordergrund und untersucht die Herausforderungen der Abfallwirtschaft und die Recyclingsysteme in den Partnerländern Deutschland, Italien, Griechenland und Serbien. Es regt die Lernenden dazu an, Nachhaltigkeit nicht nur als technisches Thema, sondern auch als soziale und ökologische Verantwortung zu verstehen.

Ein zentraler Teil der Broschüre präsentiert praktische Upcycling-Möglichkeiten für eine Vielzahl von Materialien, darunter Holz, Textilien, Papier, Glas, Metalle, Kunststoffe und Lebensmittelreste. Anhand von Projektideen, Workshop-Aktivitäten und Unterrichtsbeispielen werden Schülerinnen und Schüler dazu angeregt, Abfall in wertvolle Ressourcen zu verwandeln und gleichzeitig umweltbewusstes Denken und ein Verständnis für Kreislaufwirtschaft zu entwickeln.

Durch die Verknüpfung von Umwelterziehung mit Kreativität und internationaler Zusammenarbeit unterstützt die Broschüre Schulen dabei, nachhaltige Lebensstile zu fördern und junge Menschen zu befähigen, aktiv zu einer ressourcenschonenden und nachhaltigen Zukunft beizutragen.

Dokumentmetadaten

Autor	Henrike Halekotte
Datum	17.08.2026
Version	[v1]

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.
Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480
www.upspace-project.eu

Upcycling-Broschüre für Lehrkräfte

UpSpace verbindet Schulen in 5 Ländern durch Erasmus+

UpSpace ist ein europäisches Kooperationsprojekt, das im Rahmen des Erasmus+-Programms, Leitaktion 2 (KA220-SCH – Kooperationspartnerschaften im Schulwesen), gefördert wird und Partnerschaften für Innovation und den Austausch bewährter Verfahren im Schulwesen unterstützt. Es wird von der Europäischen Union kofinanziert und von einem Konsortium aus Schulen und Expertenorganisationen aus Deutschland, Griechenland, Italien und Serbien koordiniert.

1. Projekteinführung – Gemeinsam für eine nachhaltige Zukunft

UpSpace bringt Lehrkräfte und Schüler aus fünf Ländern zusammen, um durch praxisorientierte Bildung einen nachhaltigen Lebensstil zu fördern. Ein zentraler Schwerpunkt des Projekts ist das Upcycling: die kreative Wiederverwendung von Materialien, um Abfall zu reduzieren und die Prinzipien einer Kreislaufwirtschaft erlebbar zu machen.

Dieses Handbuch bietet Lehrkräften eine praxisnahe Einführung ins Upcycling. Es enthält Anleitungen und Ideen, wie Alltagsmaterialien wie Plastik, Papier, Glas, Textilien, Metall und Holz in neue, funktionale oder dekorative Objekte verwandelt werden können. Mithilfe des Handbuchs können Lehrkräfte Schülerinnen und Schüler in innovative, partizipative Lernprozesse einbinden und nachhaltiges Denken im Schulalltag verankern.

In Workshops und Laborpraktika setzen die Schüler diese Konzepte in die Praxis um: Sie experimentieren mit Materialien, entwickeln Problemlösungskompetenzen, kritisches Denken und Kreativität und gewinnen gleichzeitig ein klares Verständnis für die Umweltauswirkungen von Konsum und Abfall. Diese Aktivitäten machen nachhaltige Praktiken greifbar, stärken Schlüsselkompetenzen und bereiten junge Menschen darauf vor, sich aktiv in ihren Gemeinschaften und im Kampf gegen den Klimawandel zu engagieren.

Durch die Kombination aus dem Upcycling-Workshop-Heft und praktischen Aktivitäten fördert das Projekt grüne Kompetenzen, unterstützt nachhaltige Gewohnheiten in Schulen und stärkt die länderübergreifende Zusammenarbeit für eine saubere, ressourcenschonende Zukunft.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

2. Die 6Rs der Nachhaltigkeit – *Unser Umgang mit Ressourcen*

Die 6Rs – **Rethink, Refuse, Reduce, Reuse, Repair, and Recycle** – Sie bieten einen praktischen Leitfaden zur Minimierung der Umweltbelastung und zur nachhaltigeren Gestaltung von Produkten und Systemen. Sie regen uns dazu an, unser Konsum-, Nutzungs- und Entsorgungsverhalten von Ressourcen im Alltag zu überdenken.

1. Rethink: Fragen Sie sich zunächst, ob ein Produkt wirklich notwendig ist. Könnte es so umgestaltet werden, dass es länger hält, leichter zu reparieren ist oder besser recycelt werden kann? Ein Umdenken im Konsumverhalten beinhaltet auch den Wechsel von Besitz zu Dienstleistungen, wie beispielsweise das Mieten von Werkzeugen, das Teilen von Fahrzeugen oder das Abonnieren von Beleuchtungsdiensten. Dadurch wird der Materialverbrauch reduziert, während gleichzeitig die Bedürfnisse erfüllt werden.

2. Refuse: Vermeiden Sie unnötige, nicht recycelbare oder schädliche Produkte und Materialien. Verzichten Sie beispielsweise auf Einwegplastikverpackungen, meiden Sie Fast Fashion und kaufen Sie keine Elektronikartikel mit geplanter Obsoleszenz. Durch diesen Verzicht regen Sie Hersteller zu verantwortungsvollerem Design an.

3. Reduce: Minimieren Sie den Material- und Energieverbrauch. Dies kann durch den Kauf weniger Produkte, die Wahl konzentrierter oder multifunktionaler Artikel oder die Auswahl langlebiger Alternativen, die seltener ersetzt werden müssen, erreicht werden. Durch diese Reduzierung werden sowohl Ressourcenverbrauch als auch Abfallaufkommen verringert.

4. Reuse: Verlängern Sie die Lebensdauer von Produkten, indem Sie neue Verwendungsmöglichkeiten finden oder Gegenstände umfunktionieren. Beispiele hierfür sind wiederbefüllbare Flaschen, Secondhand-Kleidung und generalüberholte Elektronik. Durch die Wiederverwendung bleiben Materialien länger im Kreislauf und landen nicht vorzeitig im Abfall.

5. Repair: Die Reparatur defekter Produkte ist oft nachhaltiger als deren Neukauf. Reparierbare und modulare Designs ermöglichen den Austausch einzelner Teile, wodurch die Notwendigkeit, ganze Produkte zu entsorgen, reduziert und Ressourcen geschont werden.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

6. Recycle: Recycling ist der letzte Schritt, wenn Produkte nicht mehr wiederverwendet oder repariert werden können. Produkte, die auf Recyclingfähigkeit ausgelegt sind, wie beispielsweise Textilien aus nur einem Material oder leicht trennbare Elektronik, gewährleisten, dass Materialien effektiv zurückgewonnen und in neue Produktionskreisläufe integriert werden.

Ein ganzheitliches Beispiel für diese Prinzipien ist der [Cradle to Cradle \(C2C\)-Ansatz](#). Nach diesem Ansatz werden Produkte so entworfen, dass alle Materialien kontinuierlich zirkulieren. Die Materialien werden wie folgt klassifiziert: **biologische Nährstoffe**, die sicher kompostiert werden können, oder **technische Nährstoffe**, die unbegrenzt in industriellen Kreisläufen zirkulieren. Dieser Ansatz integriert Kreislaufwirtschaft bereits in die Designphase und gewährleistet so die Schonung von Ressourcen und die Vermeidung von Abfall.

Im Alltag bedeutet die Einhaltung der 6Rs, ständig zu fragen: *Benötige ich dieses Produkt? Kann es weitergegeben, wiederverwendet, repariert oder recycelt werden? Wie kann ich meine Kaufentscheidungen überdenken, um die Umweltbelastung zu minimieren?* Die Anwendung dieser Prinzipien reduziert Abfall, schont Ressourcen und unterstützt eine echte Kreislaufwirtschaft.

THE 6Rs: HOW TO BE ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE

USE THE 6RS TO ACHIEVE SUSTAINABLE DESIGN AND TO HELP MINIMIZE THE ENVIRONMENTAL IMPACT FROM OTHER MATERIALS AND PRODUCTS.



3. Abfall- und Recyclingsysteme in den Partnerländern – Vier europäische Perspektiven

3.1 Einführung: Unterschiedliche Systeme, gemeinsame Herausforderungen

Die Abfallwirtschaft stellt in ganz Europa eine zentrale umweltpolitische Herausforderung dar. Obwohl alle Partnerländer das Recycling stärken und eine Kreislaufwirtschaft anstreben, unterscheiden sie sich hinsichtlich Infrastruktur, Umsetzung und Umweltbilanz erheblich. Serbien und Griechenland sind weiterhin stark von der Deponierung abhängig, während Italien und Deutschland umfassendere Systeme zur getrennten Sammlung und zum Recycling entwickelt haben.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

Die Recyclingquoten allein vermitteln jedoch nur ein unvollständiges Bild der Nachhaltigkeit. Die Effektivität von Abfallmanagementsystemen hängt auch von der politischen Umsetzung, Investitionen in die Infrastruktur, der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Fähigkeit ab, die Umweltauswirkungen entlang der gesamten Abfallkette zu reduzieren. Darüber hinaus rücken übergreifende Fragen des Ressourcenverbrauchs, der Abfallvermeidung und der Umweltgerechtigkeit immer stärker in den Fokus.

In den folgenden Abschnitten werden die Abfallwirtschaftssysteme in Serbien, Griechenland, Italien und Deutschland verglichen. Ein Vergleich der Systeme zur Haushaltsabfalltrennung ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



3.2 Serbien – Infrastrukturentwicklung und Ausbau des Recyclings

Serbiens Abfallwirtschaftssystem befindet sich noch im Aufbau und ist weiterhin stark von der Deponierung abhängig. Obwohl die Abfallentsorgung den Großteil der Bevölkerung

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

abdeckt, gibt es landesweit, insbesondere in ländlichen Gebieten, noch keine getrennten Sammelsysteme für Wertstoffe. Daher wird weiterhin ein Großteil des Hausmülls auf Deponien entsorgt, während die Recyclingquote mit rund 15 % vergleichsweise niedrig bleibt.

Eine der größten Herausforderungen ist die unzureichende Infrastruktur für Abfalltrennung und Recycling, verbunden mit einem relativ geringen öffentlichen Bewusstsein für Abfallvermeidung und korrekte Sortierung. In manchen Gebieten werden Wertstoffe immer noch über informelle Sammelsysteme und nicht über organisierte kommunale Entsorgungsdienste gesammelt.

Um diese Probleme anzugehen, verabschiedete Serbien das Abfallwirtschaftsprogramm 2022–2031. Ziel dieses Programms ist es, die Recyclingquoten zu erhöhen, die getrennte Abfallsammlung auszubauen und die Abhängigkeit von Deponien zu verringern. Diese Reformen stehen in engem Zusammenhang mit Serbiens umfassenderen Bemühungen, seine Umweltpolitik an die Standards der Europäischen Union anzupassen. Obwohl in den letzten Jahren durch Investitionen in regionale Abfallwirtschaftszentren und Recyclinganlagen Fortschritte erzielt wurden, bestehen weiterhin erhebliche Herausforderungen hinsichtlich Umsetzung, Finanzierung und Bürgerbeteiligung.

3.3 Griechenland – Zwischen Kreislaufwirtschaftspolitik und Deponieabhängigkeit

Griechenland hat eine Vielzahl von Reformen eingeführt, um sein Abfallwirtschaftssystem zu modernisieren und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft zu fördern. Getrennte Sammelsysteme, Recyclingzentren, Bioabfallsammelsysteme und Programme zur erweiterten Herstellerverantwortung wurden im letzten Jahrzehnt erheblich ausgebaut.

Trotz dieser Bemühungen zählt Griechenland weiterhin zu den Ländern der Europäischen Union, die am stärksten von Mülldeponien abhängig sind. Mehr als vier Fünftel des Siedlungsabfalls landen nach wie vor auf Deponien, während die Recyclingquoten im Vergleich zum europäischen Durchschnitt relativ niedrig bleiben. Die größte Herausforderung liegt nicht im Fehlen politischer Rahmenbedingungen, sondern in der anhaltenden Diskrepanz zwischen politischen Verpflichtungen und deren praktischer Umsetzung.

Dieses Umsetzungsdefizit hat wiederholt Kritik und rechtliche Schritte seitens europäischer Institutionen nach sich gezogen, insbesondere im Hinblick auf illegale Mülldeponien und die Nichterfüllung von Abfallwirtschaftsverpflichtungen. Gleichzeitig deuten steigende

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

Investitionen in Sortieranlagen, kommunale Recyclinginfrastruktur und Kampagnen zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit auf einen allmählichen Fortschritt hin.

Der griechische Fall zeigt, dass Gesetzesreformen allein nicht ausreichen. Effektives Abfallmanagement erfordert langfristige Investitionen, administrative Kapazitäten und eine konsequente Umsetzung auf lokaler und regionaler Ebene.

3.4 Italien – Hohe Recyclingquoten und regionale Unterschiede

Italien verfügt über ein gut etabliertes Abfallwirtschaftssystem, das auf getrennter Sammlung, Recycling und Herstellerverantwortung basiert. Die Kommunen spielen eine zentrale Rolle bei der Organisation der Abfallsammlung, während nationale Recyclingkonsortien die Rückgewinnung von Verpackungen und anderen Wertstoffen unterstützen.

Das Land hat in den letzten Jahrzehnten beachtliche Fortschritte erzielt und im Jahr 2024 eine separate Sammelquote von fast 68 % erreicht. Damit zählt Italien zu den leistungsstärksten Ländern in Europa und spiegelt die kontinuierlichen Investitionen in Sammelsysteme, Recyclinginfrastruktur und Kreislaufwirtschaft wider.

Gleichzeitig bestehen weiterhin erhebliche territoriale Unterschiede. Die nördlichen Regionen weisen im Allgemeinen höhere Sammel- und Recyclingquoten auf als viele Teile Mittel- und Süditaliens, was auf umfassendere wirtschaftliche und infrastrukturelle Ungleichheiten zurückzuführen ist. Darüber hinaus steht Italien seit Langem vor Umweltproblemen im Zusammenhang mit illegaler Müllentsorgung, unzureichenden Behandlungskapazitäten und Schwächen in der lokalen Verwaltung, was zu mehreren Vertragsverletzungsverfahren und finanziellen Strafen seitens der Europäischen Union geführt hat.

Aktuelle nationale Strategien legen zunehmend Wert auf Abfallvermeidung, Wiederverwendung, Recycling und die Entwicklung von Märkten für Sekundärrohstoffe. Italien verdeutlicht daher sowohl die Chancen als auch die Grenzen fortschrittlicher Recyclingsysteme: Eine insgesamt hohe Leistungsfähigkeit kann neben erheblichen regionalen Ungleichheiten und ungelösten strukturellen Herausforderungen bestehen.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

3.5 Deutschland – Erfolge und globale Widersprüche im Recycling

Deutschland gilt weithin als eines der fortschrittlichsten Abfallwirtschaftssysteme Europas. Getrennte Sammlung, Herstellerverantwortung, Pfandsysteme und moderne Aufbereitungsanlagen ermöglichen die Verwertung großer Abfallmengen zur Energiegewinnung.

Das deutsche Abfallwirtschaftsmodell ist jedoch nicht unumstritten. Trotz seiner Recyclinginfrastruktur produziert das Land weiterhin sehr große Abfallmengen, was die Grenzen einer Strategie verdeutlicht, die sich primär auf Recycling und weniger auf Abfallvermeidung und reduzierten Konsum konzentriert.

Ein besonders kontroverses Thema sind Abfallexporte. Erhebliche Mengen an Plastik- und Elektronikschrott werden ins Ausland verschifft, oft in Länder mit schwächeren Umweltauflagen und Abfallmanagementsystemen. Untersuchungen dokumentieren Fälle, in denen exportierte Abfälle illegal entsorgt, offen verbrannt oder unter gefährlichen Arbeitsbedingungen in Ländern wie Malaysia, Indonesien, der Türkei und mehreren afrikanischen Staaten verarbeitet wurden. Obwohl internationale Abkommen und nationale Vorschriften diese Exporte kontrollieren sollen, gestaltet sich die Durchsetzung schwierig, und illegale Wege bestehen weiterhin.

Diese Praktiken werfen weitergehende Fragen der Umweltgerechtigkeit auf, da ein Teil der durch den deutschen Konsum verursachten Umweltbelastung faktisch ins Ausland verlagert wird. Deutschland verdeutlicht somit sowohl die Stärken als auch die Grenzen eines recyclingbasierten Abfallmanagements: Hohe Recyclingquoten garantieren weder automatisch eine nachhaltige Ressourcennutzung noch globale Umweltverantwortung.

3.6 Vergleichende Schlussfolgerung

Der Vergleich der vier Partnerländer zeigt unterschiedliche Ansätze und Entwicklungsstände im Abfallmanagement. Serbien und Griechenland stehen weiterhin vor großen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Abhängigkeit von Deponien und dem Infrastrukturausbau, während Italien und Deutschland fortschrittlichere Sammel- und Recyclingsysteme etabliert haben. Gleichzeitig sehen sich auch Länder mit vergleichsweise hohen Recyclingquoten weiterhin mit erheblichen umweltpolitischen und ökologischen Herausforderungen konfrontiert.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

Die Beispiele zeigen, dass effektives Abfallmanagement nicht allein an der Recyclingquote gemessen werden kann. Regionale Ungleichheiten, Umsetzungslücken, illegale Entsorgungspraktiken, Abfallexporte und die Beteiligung der Öffentlichkeit spielen in ganz Europa weiterhin eine wichtige Rolle. Nachhaltiges Abfallmanagement erfordert daher nicht nur effiziente Sammel- und Behandlungssysteme, sondern auch ein konsequentes politisches Engagement und langfristige Investitionen.

Eine Herausforderung für alle Länder ist die Reduzierung des gesamten Abfallaufkommens. Recycling ist zwar ein wichtiger Bestandteil der Kreislaufwirtschaft, doch die Umweltvorteile bleiben begrenzt, solange die Abfallmengen weiter steigen. Deutschland verdeutlicht dieses Dilemma besonders deutlich. Trotz seiner hochentwickelten Recyclinginfrastruktur produzierte das Land 2023 mehr als 380 Millionen Tonnen Abfall. Ein Teil der damit verbundenen Umweltbelastung wird durch Abfallexporte in einkommensschwächere Länder verlagert, wo unzureichende Abfallmanagementsysteme zu Umweltverschmutzung, Gesundheitsrisiken und Umweltungerechtigkeit führen können.

Gleichzeitig zeigen lokale Initiativen wie das Programm „Zero Waste City“ in [Capannori](#), Italien, wie Abfallvermeidung, Reparatur, Wiederverwendung und verbrauchsabhängige Gebührensysteme Restmüll deutlich reduzieren und lokale Kreislaufwirtschaften stärken können.

Zukünftige Abfallpolitiken müssen sich daher nicht nur auf die Verbesserung von Recyclingsystemen konzentrieren, sondern auch auf Abfallvermeidung, die Verlängerung von Produktlebensdauern, die Förderung von Wiederverwendung und Reparatur sowie die Reduzierung des gesamten Ressourcenverbrauchs. Diese Ziele stellen eine gemeinsame Herausforderung für alle Partnerländer und für Europa insgesamt dar.

4. Upcycling in der Praxis – Kreative Wiederverwendung und grüne Kompetenzen

Aufbauend auf den 6Rs und den Erkenntnissen über nationale Abfallsysteme stellt dieses Kapitel Upcycling als praktischen Weg vor, um die Umweltkompetenzen von Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern zu stärken. Upcycling fördert die kreative Wiederverwendung von Alltagsgegenständen, reduziert den Konsum und unterstützt das Denken in Richtung Kreislaufwirtschaft. Lehrkräfte werden befähigt, Schülerinnen und Schüler dabei anzuleiten, zu erkunden, wie Materialien neu interpretiert werden können,

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

und so auf ansprechende und partizipative Weise nachhaltiges Verhalten, Werte und Fähigkeiten zu fördern.

4.1 Holz – Erneuerbar und langlebig, aber nicht automatisch nachhaltig

Historischer Hintergrund: Vom traditionellen Material zur industriellen Ressource

Holz begleitet die Menschheit seit Jahrtausenden. Aufgrund seiner Verfügbarkeit, Festigkeit und Vielseitigkeit wurde es in verschiedenen Kulturen für Behausungen, Werkzeuge, Möbel und Alltagsgegenstände verwendet. Traditionelles Handwerk basierte auf dem sorgsamem Umgang mit Ressourcen: Holzgegenstände wurden repariert, wiederverwendet, vererbt und blieben oft über Generationen in Gebrauch.

Mit der Industrialisierung wandelte sich Holz von einer lokal bewirtschafteten Ressource zu einem globalen Handelsgut. Mechanisierte Forstwirtschaft, großflächige Holzproduktion und die steigende Nachfrage nach Baumaterialien machten Wälder zu wirtschaftlich wertvollen Ressourcen. Heute werden Holzwerkstoffe wie Brettsperrholz (CLT) als Alternative zu CO₂-intensiven Baustoffen beworben. Die Nachhaltigkeit von Holz hängt jedoch stark davon ab, wie Wälder bewirtschaftet werden, wie lange die Produkte genutzt werden und was am Ende ihrer Lebensdauer geschieht.

Umweltauswirkungen: Erneuerbar bedeutet nicht unbegrenzt

Holz wird oft als nachhaltiger Werkstoff bezeichnet, da Bäume nachwachsen können und Holz während seiner Lebensdauer biogenen Kohlenstoff speichert. Werden Wälder verantwortungsvoll bewirtschaftet und Holzprodukte über lange Zeiträume genutzt, können sie zum Klimaschutz beitragen.

Der Holzverbrauch hat jedoch auch Folgen für die Umwelt. Intensive Abholzung kann zum Verlust der Artenvielfalt, zur Zerstörung von Lebensräumen, zur Bodendegradation und zur Schwächung natürlicher Kohlenstoffspeicher beitragen. Die weltweite Nachfrage nach Holz, Papier und Biomasse hat den Druck auf die Wälder erhöht, insbesondere in Regionen, in denen Ökosysteme und lokale Gemeinschaften gefährdet sind.

Holz sollte daher nicht einfach aufgrund seiner Erneuerbarkeit als „grün“ gelten. Nachhaltige Forstwirtschaft, der Schutz von Urwäldern, verantwortungsvolle Beschaffung und die Verlängerung der Lebensdauer von Holzprodukten sind unerlässlich, um die Umweltbelastung zu reduzieren.

End-of-Life: Wiederverwendung vor Recycling

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

Nach Abschluss seiner ersten Nutzungsphase sollte Holz so lange wie möglich im Kreislauf bleiben. Die Wiederverwendung und Reparatur von Holzprodukten schont die bereits in das Material investierte Energie und Ressourcen.

Alte Möbel, Bauholz und Holzgegenstände lassen sich oft reparieren, umgestalten oder zu neuen Produkten verarbeiten. Ist eine direkte Wiederverwendung nicht mehr möglich, kann Holz zu Materialien wie Spanplatten oder Faserplatten recycelt werden. Unbehandeltes Holz kann kompostiert werden, allerdings verläuft die Zersetzung aufgrund seiner natürlichen Struktur langsam.

Die Deponierung von Abfällen sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Unter sauerstofffreien Deponiebedingungen kann verrottendes Holz Methan freisetzen, ein Treibhausgas mit einer deutlich stärkeren Klimawirkung als Kohlendioxid.

Schadstoffe und Sicherheit

Obwohl Naturholz biologisch abbaubar ist, sind nicht alle Holzprodukte umweltverträglich. Behandeltes Holz, lackierte Oberflächen, Firnisse, Klebstoffe und Konservierungsmittel können Chemikalien enthalten, die die Wiederverwendung oder das Recycling einschränken.

Beim Umgang mit alten Baumaterialien, lackierten Möbeln oder behandeltem Holz im Außenbereich ist besondere Vorsicht geboten, da diese Stoffe enthalten können, die für die menschliche Gesundheit und die Ökosysteme schädlich sind. Vor dem Upcycling sollten die Materialien geprüft, sicher gereinigt und entsprechend vorbereitet werden.

Upcycling-Ideen

Holz eignet sich aufgrund seiner Haltbarkeit und Anpassungsfähigkeit hervorragend für kreatives Upcycling. Upcycling-Projekte können zeigen, wie wertvolle Materialien im Gebrauch bleiben können, anstatt zu Abfall zu werden.

Beispiele hierfür sind:

- Alte Möbel in neue Designs umwandeln
- Herstellung von Regalen, Kisten oder Aufbewahrungslösungen aus Holzresten
- Verwendung von Holzpaletten für Gartenmöbel oder Schulprojekte
- Aus kleinen Holzstücken Spielzeug, Kunstwerke oder Lehrmaterialien herstellen
- Holzgegenstände reparieren und umgestalten, anstatt sie zu ersetzen

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

Im Bildungsbereich ermöglicht die Arbeit mit Holz den Schülern, handwerkliches Können, Ressourcenschonung und die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft durch praktische Aktivitäten zu erforschen.

Fazit

Holz hat das Potenzial, ein nachhaltiger Werkstoff zu sein, da es erneuerbar, langlebig und kohlenstoffspeichernd ist. Nachhaltigkeit ist jedoch nicht selbstverständlich. Nicht nachhaltige Forstwirtschaft, kurze Produktlebensdauern und mangelhaftes Abfallmanagement können seine ökologischen Vorteile zunichtemachen.

Die nachhaltigste Nutzung von Holz besteht nicht einfach darin, Holz anderen Materialien vorzuziehen, sondern es als Ressource zu schätzen: Wälder zu schützen, die Lebensdauer von Produkten zu verlängern, Holz zu reparieren, wiederzuverwenden und es so lange wie möglich im Kreislauf zu halten.

4.2 Textilien – Vom Abfall zum neuen Produkt

Historischer Hintergrund: Die lange Lebensdauer der Textilien

Textilien waren schon immer kostbar, aufwendig in der Herstellung und oft teuer. Die Idee, Stoffe wiederzuverwenden und umzugestalten, ist nicht neu. Patchwork, eines der frühesten Beispiele für Textil-Upcycling, lässt sich über 3.000 Jahre zurückverfolgen. Das älteste bekannte Stück, ein aus Gazellenfellen gefertigtes Grabtuch, stammt aus Ägypten um 1000 v. Chr. Patchwork verbreitete sich, beeinflusst von den Kreuzzügen, zwischen dem 11. und 13. Jahrhundert vom Mittelmeerraum nach Europa.

Anfänglich entstand Patchwork aus der Notwendigkeit heraus: Handgesponnene und handgewebte Stoffe waren wertvoll, und jedes brauchbare Stück Stoff wurde aufbewahrt. In Schweden wurden ab dem frühen 19. Jahrhundert Flickenteppiche aus Stoffresten gewebt. Diese farbenfrohen Teppiche waren sowohl funktional, da sie im Winter wärmten, als auch dekorativ und spiegelten oft den Wohlstand eines Haushalts wider. Sie zeigen, wie Einfallsreichtum, Kreativität und ästhetischer Ausdruck seit jeher mit der Wiederverwendung von Textilien verbunden sind.

Ein kurzer Einblick in Quilttechniken

Quilts sind ein klassisches Beispiel für die Entwicklung der Patchwork-Technik. Ursprünglich waren sie praktische Bettdecken aus Stoffresten und alten Kleidungsstücken. Quilts kombinieren eine Patchwork-Oberseite mit einer Rückseite und einer Füllung zu warmen und strapazierfähigen Textilien. Heute dienen Quilts oft als **Kunstquilts**. Sie sind primär für Ausstellungszwecke konzipiert, bei denen Kreativität und künstlerischer Ausdruck im Mittelpunkt stehen. Zu den Techniken

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

gehören: **pieced work** (die Stoffteile Kante an Kante zusammennähen) und **appliqué** (Stofflagen mit Ziernähten).

Umweltauswirkungen und Faserwahl

Naturfasern wie Baumwolle, Leinen, Hanf, Wolle oder Seide sind sowohl für Upcycling als auch für Neukäufe vorzuziehen, da sie biologisch abbaubar, langlebiger und recycelbar sind. Synthetische Fasern (Polyester, Nylon, Acryl) und Mischgewebe gehören in den Restmüll und nicht ins Upcycling, da ihr Verschleiß zur Mikroplastikverschmutzung beiträgt.

Bewusstsein für Mikroplastik

Synthetische Materialien sind eine Hauptquelle für Mikroplastik in den Ozeanen und tragen etwa 35 % zum Gesamteintrag bei. Fasern werden beim Waschen und Tragen freigesetzt, passieren oft die Abwasserfilterung und gelangen so in marine Ökosysteme. Die Reduzierung des Verbrauchs synthetischer Materialien und die Bevorzugung von Naturfasern sind entscheidend für die Eindämmung der Mikroplastikverschmutzung.

Synthetische Textilabfälle: Eine wachsende globale Ungerechtigkeit

Ein zentraler, aber häufig übersehener Aspekt der Fast-Fashion-Krise sind die gravierenden **Auswirkungen am Ende der Nutzungsdauer** der von der Branche bevorzugt eingesetzten Materialien – insbesondere synthetischer, kunststoffbasierter Fasern wie Polyester, Nylon und Elastan. Diese Fasern, die auf niedrige Kosten und schnellen Umschlag statt auf Langlebigkeit und Recyclingfähigkeit ausgelegt sind, verbleiben nach ihrer Entsorgung jahrzehntelang bis jahrhundertlang in der Umwelt. In vielen ostafrikanischen Ländern, wo täglich große Mengen unbrauchbarer Secondhand-Kleidung (genannt Mitumba) ankommen, führt das Fehlen einer adäquaten Abfallentsorgungsinfrastruktur dazu, dass sich diese Materialien auf offenen Müllkippen, in Flussbetten und auf informellen Verbrennungsflächen ansammeln. Da synthetische Textilien extrem langsam abgebaut werden, setzen sie kontinuierlich Mikroplastikfasern frei, die sich über Boden, Wasser und Luft verbreiten, in die lokale Nahrungskette gelangen und langfristige Risiken für die menschliche Gesundheit und Ökosysteme darstellen. Gleichzeitig können die bei der Produktion verwendeten chemischen Zusatzstoffe – wie Farbstoffe, Flammschutzmittel und Ausrüstungsmittel – mit der Zeit auslaugen und eine toxische Belastung für die in der Nähe von Entsorgungsstellen lebenden Gemeinschaften hinterlassen. Die Vorstellung, synthetische Textilien zu „recyclen“, ist nach wie vor ein Mythos: Echtes Faser-zu-Faser-Recycling ist technologisch begrenzt, wirtschaftlich in großem Maßstab nicht rentabel und mit den für Fast Fashion typischen Fasermischungen unvereinbar. Infolgedessen trägt der Globale Süden die Umweltlast von Materialien, die nie mit einem praktikablen Entsorgungsweg konzipiert wurden. Dies unterstreicht die Dringlichkeit globaler

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

Regulierungen, Materialneuentwicklungen und einer sofortigen Reduzierung der Produktion synthetischer Fast-Fashion-Textilien.

Upcycling-Ideen

Upcycling verwandelt ausrangierte Textilien in neue, funktionale oder dekorative Produkte und schenkt ihnen so ein zweites Leben, während gleichzeitig die Kreativität gefördert wird. Textilien in **gutem Zustand** eignen sich ideal zur Herstellung neuer Kleidungsstücke oder Taschen, während stark abgenutzte Klamotten besser für Projekte wie Flickenteppiche oder andere Gebrauchsgegenstände geeignet sind. Die Möglichkeiten sind vielfältig, von einfachen Reparaturen bis hin zu völlig neuen Designs. Projekte können an Zustand, Textur und Art des Materials angepasst werden:

- **Transformation des Kleidungsstücks:** Kleidungsstücke können in Größe, Form oder Kombination zu neuen Kleidungsstücken umgearbeitet werden. Beispiele hierfür sind das Umgestalten von übergroßen Hemden zu Kleidern, von langärmeligen T-Shirts zu Crop-Tops oder das Zusammenfügen mehrerer Blusen zu einem Patchwork-Top.
- **Zubehör:** Aus alten Jeans lassen sich Umhängetaschen, Laptoptaschen oder Patchwork-Geldbörsen fertigen. T-Shirts und Pullover können zu Hundespielzeug geflochten oder zu Haargummis umfunktioniert werden.
- **Heimtextilien:** Bettwäsche oder abgetragene Kleidung lassen sich zu Kissenbezügen, Quilts oder Flickenteppichen verarbeiten. Kreatives Patchwork ermöglicht verspielte Farbkombinationen und Muster und verwandelt Alltagsmaterialien in beeindruckende Stücke.
- **Künstlerische Neuinterpretation:** Kombinieren Sie Stoffe unterschiedlicher Texturen oder Farben für auffällige Jacken, Patchworkröcke oder dekorative Wandquilts. Verzierungen wie Stickereien, Applikationen, Spitze oder Textilfarbe verleihen Ihren Stücken eine individuelle Note.
- **Miniprojekte:** Nähen Sie Geschenktüten aus Quadraten alter Hemden, fertigen Sie beheizbare Kräuter- oder Kirschkernkissen aus alten Kissenbezügen an oder kreieren Sie dekorative Aufnäher und Abzeichen.

Beim Upcycling sollte der Fokus auf funktionalen oder sinnvollen Kreationen liegen, die den Bedarf an neuen Gegenständen ersetzen können — so geht es um mehr als nur Dekoration. Die Materialien sollten frei von Schadstoffen sein. Durch die Auswahl von Stoffen entsprechend ihrem Zustand und ihren Eigenschaften können Bastler Kreativität, Langlebigkeit und Nachhaltigkeit in Einklang bringen.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

Fazit

Textil-Upcycling beweist den Wert verlängerter Stofflebenszyklen, kann aber die systemischen Mängel der Fast-Fashion-Industrie nicht verbergen. Billige Synthetikfasern dominieren die Produktion und sind auf schnellen Umschlag und Wegwerfmentalität statt auf Langlebigkeit und Recyclingfähigkeit ausgelegt. Die Folge: Unmengen an Kleidung – insbesondere minderwertige Secondhand-Kleidung, die als Mitumba exportiert wird – landen auf Mülldeponien und in Flüssen des globalen Südens und setzen dabei Mikroplastik und gefährliche Chemikalien frei, die jahrzehntelang in der Umwelt verbleiben.

Upcycling und sorgfältige Wiederverwendung können zwar einige Auswirkungen abmildern, doch das eigentliche Problem liegt in der Überproduktion, der Abhängigkeit von synthetischen Textilien und dem Fehlen effektiver Entsorgungslösungen. Wahre Nachhaltigkeit erfordert die Reduzierung der Einwegkleidung, die Priorisierung langlebiger und natürlicher Materialien sowie die Umsetzung globaler Regelungen, um zu verhindern, dass die ökologischen und sozialen Kosten der Modeindustrie in besonders schutzbedürftige Gemeinschaften verlagert werden.

4.3 Papier und Karton – Recyclbar, aber nicht ohne Grenzen

Historischer Hintergrund: Von einer wertvollen Ressource zu einem Wegwerfprodukt

Papier spielt seit Jahrhunderten eine wichtige Rolle in der menschlichen Kommunikation, Bildung und kulturellen Entwicklung. Traditionell war Papier eine wertvolle Ressource, die sorgsam verwendet und nach Möglichkeit wiederverwendet wurde. Mit der industriellen Produktion und dem Massenkonsum wurde Papier zu einem alltäglichen Wegwerfmaterial für Verpackungen, Drucksachen und Hygieneprodukte.

Papier und Karton gehören heute weltweit zu den am häufigsten verwendeten Materialien. Ihre Recyclingfähigkeit macht sie zu einem wichtigen Bestandteil der Kreislaufwirtschaft, doch der steigende Konsum übt weiterhin Druck auf Wälder und natürliche Ressourcen aus.

Ökologische Überlegungen: Recycling schont Ressourcen, aber Abfallvermeidung bleibt unerlässlich

Das Recycling von Papier verringert den Bedarf an frischen Holzfasern und trägt zum Schutz von Wäldern, Artenvielfalt und natürlichen Lebensräumen bei. Im Vergleich zu Papier aus Primärfasern benötigt Recyclingpapier in der Regel weniger Energie und Wasser bei der Herstellung und reduziert den Bedarf an neuem Holz.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

Recycling allein kann das Problem des übermäßigen Papierverbrauchs jedoch nicht lösen. Die Papierproduktion ist nach wie vor teilweise auf Frischfasern angewiesen, da diese mit jedem Recyclingzyklus kürzer und schwächer werden. Einige Produkte, wie beispielsweise bestimmte Lebensmittelverpackungen oder Hygienepapiere, benötigen aufgrund technischer oder sicherheitstechnischer Anforderungen zusätzliche Frischfasern.

Der nachhaltigste Ansatz besteht daher in einer Kombination aus der Reduzierung des unnötigen Papierverbrauchs, der Wahl von Recyclingpapier und der möglichst langen Beibehaltung des Papierkreislaufs.

End-of-Life: Recycling vor der Entsorgung

Papier und Karton eignen sich hervorragend zum Recycling, wenn sie getrennt gesammelt und sauber gehalten werden. Kartonverpackungen, Zeitungen und Büropapier können oft zu neuen Papierprodukten verarbeitet werden.

Allerdings lassen sich nicht alle Papierprodukte problemlos recyceln. Beschichtungen, Kunststoffschichten, Lamine, Klebstoffe, Farben und chemische Behandlungen können die Recyclingfähigkeit beeinträchtigen und Schadstoffe in den Recyclingprozess einbringen.

Unbehandeltes Papier und Karton können kompostiert werden, insbesondere wenn sie als kohlenstoffreiches Material in Kompostieranlagen eingesetzt werden. Eine Deponierung sollte vermieden werden, da wertvolle Fasern verloren gehen und organische Materialien während der Zersetzung zu Treibhausgasemissionen beitragen können.

Upcycling-Ideen

Papier und Karton sind leicht zugängliche Materialien für die kreative Wiederverwendung, insbesondere im Bildungsbereich. Upcycling-Aktivitäten können Schülern helfen, Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft zu verstehen.

Beispiele hierfür sind:

- Aus Altpapier Notizbücher, Karten oder Geschenkverpackungen herstellen
- Gebäudemodelle, Möbelprototypen oder Lernmaterialien aus Karton
- Herstellung von handgeschöpftem Recyclingpapier
- Umwandlung von Kartons in Aufbewahrungssysteme oder kreative Kunstwerke
- Wiederverwendung von Verpackungsmaterialien anstatt Kauf neuer Produkte

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

Diese Aktivitäten zeigen, dass Papier nach einmaligem Gebrauch nicht einfach Abfall ist, sondern eine Ressource, die durch kreative Wiederverwendung wertvoll bleiben kann.

Fazit

Papier und Karton sind wichtige Kreislaufmaterialien, da sie mehrfach recycelt und wiederverwendet werden können. Recycling allein reicht jedoch nicht aus, um die Umweltauswirkungen der Papierproduktion zu minimieren. Die Reduzierung unnötigen Verbrauchs, die verstärkte Verwendung von Recyclingfasern und die Verlängerung der Lebensdauer von Papierprodukten sind unerlässliche Schritte zum Schutz der Wälder und zum verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen.

4.4 Glas – Wiederverwenden und endlos recyceln

Historischer Hintergrund

Glas wird seit über 4.000 Jahren verwendet und ist seit Langem für seine Langlebigkeit und Wiederverwendbarkeit geschätzt. In traditionellen europäischen Haushalten wurden Flaschen und Gläser üblicherweise zurückgegeben, wiederbefüllt oder zur Aufbewahrung umfunktioniert. Diese lange Tradition macht Glas zu einem der frühesten Beispiele für einen Kreislauf im Alltag.

Umweltauswirkungen

Glas wird aus natürlichen Rohstoffen wie Sand, Soda und Kalkstein hergestellt. Es ist vollständig recycelbar und kann unendlich oft eingeschmolzen werden, ohne an Qualität zu verlieren. Dadurch wird der Bedarf an neuen Rohstoffen deutlich reduziert. Recycling spart zudem Energie im Vergleich zur Neuproduktion von Glas, obwohl der Schmelzprozess weiterhin hohe Temperaturen erfordert. Aus diesem Grund ist die direkte Wiederverwendung von Glasbehältern noch umweltfreundlicher als Recycling.

End-of-Life

Am Ende seines Lebenszyklus sollte Glas idealerweise gesammelt und recycelt werden, damit das Material im Kreislauf bleibt. Bei der Wiederverwendung im Haushalt können Gläser und Flaschen viele praktische Zwecke erfüllen, bevor ein Recycling notwendig wird. Wird Glas auf einer Mülldeponie entsorgt, setzt es zwar keine Schadstoffe frei, bleibt aber als wertvolle Ressource ungenutzt.

Schadstoffe und Sicherheit

Glas selbst ist ungiftig. Allerdings eignet sich nicht jedes Glas gleichermaßen zum Recycling oder zur Wiederverwendung. Beschichtete, lackierte oder mit anderen Materialien

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

vermischte Glasarten können den Recyclingprozess beeinträchtigen. Besondere Aufmerksamkeit sollte Glasbehältern gelten, die zuvor für Medikamente oder Laborsubstanzen verwendet wurden. Diese können schädliche Rückstände enthalten und dürfen nicht für Lebensmittel oder den täglichen Gebrauch wiederverwendet werden. Stattdessen müssen sie über die entsprechenden Abfallentsorgungssysteme entsorgt werden, um potenzielle Gesundheits- und Umweltrisiken zu vermeiden.

Upcycling-Ideen

Glas eignet sich besonders gut für einfaches und praktisches Upcycling. Im Alltag lassen sich Gläser problemlos wiederverwenden, beispielsweise zur Aufbewahrung von Lebensmitteln, Gewürzen oder kleinen Haushaltsgegenständen, wodurch der Bedarf an Plastikverpackungen reduziert wird. Flaschen können in dekorative oder funktionale Objekte wie Vasen, Kerzenhalter oder Lampen verwandelt werden. Im Garten dienen sie als kleine Pflanzgefäße oder werden in einfachen Bewässerungssystemen für Pflanzen eingesetzt.

Im Bildungsbereich können Schülerinnen und Schüler aktiv die Wiederverwendung von Glas thematisieren, indem sie eigene Aufbewahrungssysteme entwickeln, Dekorationsgegenstände gestalten oder abfallfreie Lösungen für Küchen und Klassenzimmer entwerfen. Diese praktischen Aktivitäten fördern nicht nur die Kreativität, sondern stärken auch das Bewusstsein für Ressourcenschonung und verantwortungsvollen Konsum.

Fazit

Glas zählt aufgrund seiner unendlichen Recyclingfähigkeit und unbedenklichen Zusammensetzung zu den nachhaltigsten Materialien. Sein volles Potenzial lässt sich jedoch nur durch korrekte Sortierung, bewusste Wiederverwendung und Kenntnis seiner vorherigen Inhaltsstoffe ausschöpfen. Indem jeder Einzelne das Upcycling von Glas in seinen Alltag integriert, kann er dazu beitragen, Abfall zu reduzieren und einen nachhaltigeren Lebensstil zu fördern.

4.5 Metalle – Stark und langlebig

Historischer Hintergrund

Metalle prägen die menschliche Zivilisation seit über 8.000 Jahren und haben ganze Epochen wie die Kupfer-, Bronze- und Eisenzeit beeinflusst. Frühe Gesellschaften nutzten Metalle für Werkzeuge, Waffen, Landwirtschaft, Bauwesen und Handel, da sie robust, langlebig und formbar sind, ohne an Leistung einzubüßen. Auch heute noch sind Metalle wie Stahl, Aluminium, Kupfer und Titan unverzichtbar in Architektur, Transportwesen, Energiesystemen und Technologie, da sie mechanische Festigkeit mit langer Lebensdauer verbinden. Ihre historische Bedeutung liegt nicht nur in ihrer Funktionalität, sondern auch in

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

ihrer Wiederverwendbarkeit und der Möglichkeit, sie mit minimalem Leistungsverlust über Generationen weiterzugeben.

Umweltauswirkungen

Obwohl Metalle sehr langlebig sind, können ihre Gewinnung und Produktion die Umwelt erheblich belasten. Bergbauaktivitäten können zur Zerstörung von Lebensräumen, Bodenerosion, Wasserverschmutzung und zum Verlust der Artenvielfalt führen, während Raffinations- und Schmelzprozesse große Mengen an Energie benötigen und Treibhausgasemissionen verursachen. Lebenszyklusanalysen zeigen, dass ein Großteil der Umweltbelastung durch Metalle auf die Reinigungs- und Raffinationsprozesse zurückzuführen ist. Industriemetalle mit hoher Nachfrage wie Eisen und Aluminium tragen aufgrund ihrer großflächigen Produktion erheblich zum globalen Energieverbrauch und den CO₂-Emissionen bei. Da Metallprodukte jedoch oft jahrzehntelang halten, kann ihre lange Lebensdauer bei verantwortungsvoller Nutzung einen Teil der anfänglichen Umweltkosten ausgleichen.

End-of-Life

Metalle zählen zu den am besten recycelbaren Materialien in der Kreislaufwirtschaft. Im Gegensatz zu vielen anderen Werkstoffen lassen sie sich oft wiederholt einschmelzen und aufbereiten, ohne dass die Qualität wesentlich leidet. Stahl, Aluminium, Kupfer und andere gängige Metalle weisen ein relativ hohes Recyclingpotenzial auf. Dies trägt dazu bei, den Bedarf an Primärrohstoffen zu reduzieren und den Energieverbrauch im Vergleich zur Primärproduktion zu senken. Metalle können nicht kompostiert werden, da sie anorganische Materialien sind. Ihre Deponierung gilt als Verschwendung wertvoller Ressourcen. Der nachhaltigste Weg für Metalle am Ende ihres Lebenszyklus ist die Sammlung, Sortierung und das Recycling zu neuen Produkten.

Schadstoffe

und

Sicherheit

Metalle sind im Allgemeinen stabil und umweltverträglich. Allerdings können manche Metallprodukte gefährliche Oberflächenbehandlungen, Lacke, Verzinkungschemikalien oder Korrosionsschutzbeschichtungen enthalten. Ältere Metallprodukte können giftige Substanzen wie bleihaltige Lacke, Chrombeschichtungen oder andere Schwermetalle enthalten, die bei unsachgemäßer Handhabung die Umwelt belasten können. Die moderne Industrie setzt zunehmend auf sicherere Alternativen, doch eine verantwortungsvolle Entsorgung und ein Recycling sind weiterhin unerlässlich, um Verunreinigungen durch Beschichtungen oder an Metalloberflächen haftende Verbundwerkstoffe zu vermeiden.

Upcycling-Ideen

Metalle sind aufgrund ihrer Festigkeit und Langlebigkeit ideal für Upcycling und kreative Wiederverwendung. Alte Metallbehälter, Rohre, Dosen, Werkzeuge oder Baumaterialien lassen sich in Möbel, Pflanzgefäße, Aufbewahrungslösungen, Leuchten, Skulpturen oder

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

Lernprojekte verwandeln. Zu den bewährten Verfahren gehören die sichere Reinigung der Oberflächen, das Entfernen von Schadstofffarben, falls erforderlich, die Trennung von Materialgemischen vor dem Recycling und die Entscheidung zwischen Reparatur und Wiederverwendung vor der Entsorgung. Die Verlängerung der Lebensdauer von Metallprodukten fördert die Ressourceneffizienz und reduziert die Umweltbelastungen durch den Abbau und die Herstellung neuer Materialien. Damit sind Metalle ein Paradebeispiel dafür, wie Langlebigkeit, Wiederverwendung und Recycling eine nachhaltigere Materialwirtschaft unterstützen können.

Fazit

Metalle zählen zu den wertvollsten Materialien im Übergang zu einer nachhaltigeren Zukunft. Ihre außergewöhnliche Festigkeit, Langlebigkeit und die Möglichkeit des wiederholten Recyclings machen sie zu einer Schlüsselressource sowohl in traditionellen Industrien als auch in modernen Kreislaufwirtschaften. Obwohl die Gewinnung und Verarbeitung von Metallen die Umwelt stark belasten kann, lassen sich die ökologischen Auswirkungen durch verantwortungsvolle Produktion, längere Produktlebensdauern, Reparatur, Wiederverwendung und effektives Recycling deutlich reduzieren. Bei umsichtiger Nutzung sind Metalle nicht einfach nur Materialien der Vergangenheit, sondern unverzichtbare Ressourcen für den Aufbau widerstandsfähiger, innovativer und umweltbewusster Gemeinschaften der Zukunft.

4.6 Kunststoffe – Ein nützliches Material mit globalen Kosten

Historischer Hintergrund: Von der Innovation zur Wegwerfkultur

Plastik hat das moderne Leben grundlegend verändert. Seit der industriellen Verbreitung von synthetischen Materialien im 20. Jahrhundert haben sie die Entwicklung erschwinglicher Produkte, medizinischer Technologien, Transportmittel und Alltagsgegenstände ermöglicht. Ihr geringes Gewicht, ihre Haltbarkeit und Flexibilität machten Kunststoffe wirtschaftlich attraktiv und weit verbreitet.

Doch genau die Eigenschaften, die Kunststoff so nützlich machen, bergen auch eine der größten Umweltprobleme unserer Zeit. Ein Material, das für eine Lebensdauer von Jahrzehnten konzipiert ist, wird oft nur wenige Minuten verwendet, insbesondere für Verpackungen und Einwegprodukte. Das rasante Wachstum der Kunststoffproduktion hat eine globale Abfallkrise ausgelöst, die sich nicht allein durch individuelle Recyclingbemühungen lösen lässt.

Ökologische und soziale Folgen: Das Problem beginnt vor der Abfallentsorgung

Plastik ist nicht nur ein Abfallproblem. Die meisten Kunststoffe werden aus fossilen Rohstoffen wie Öl und Gas hergestellt, wodurch die Kunststoffproduktion direkt mit dem

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

Klimawandel und der Rohstoffgewinnung verknüpft ist. Entlang des gesamten Lebenszyklus – von der Gewinnung und Produktion über die Nutzung bis hin zur Entsorgung – verursacht Plastik ökologische und soziale Auswirkungen.

Die globalen Folgen sind ungleich verteilt. Während der Plastikverbrauch sich auf Industrieländer konzentriert, werden die Lasten der Abfallentsorgung häufig in Regionen mit schwächerer Infrastruktur verlagert. Plastikmüllexporte, offene Müllkippen und unkontrollierte Verbrennung können lokale Gemeinschaften giftigen Substanzen und langfristigen Umweltschäden aussetzen.

Ein weit verbreiteter Irrglaube ist, dass Recycling allein das Plastikproblem lösen kann. Viele Kunststoffprodukte sind schwer oder gar nicht zu recyceln, da sie Materialmischungen, Zusatzstoffe oder minderwertige Polymere enthalten. Daher wird nur ein geringer Anteil des Plastikmülls tatsächlich in neue Produkte umgewandelt.

End-of-Life: Recycling reicht nicht aus

Kunststoff ist nicht biologisch abbaubar wie organische Materialien. Stattdessen zerfällt er in immer kleinere Fragmente und bildet Mikroplastik, das über lange Zeiträume in Ökosystemen verbleiben kann.

Recycling kann den Bedarf an neuem Kunststoff reduzieren, hat aber deutliche Grenzen. Die Kunststoffqualität nimmt beim Recycling oft ab, verschiedene Polymerarten müssen getrennt werden, und viele Produkte sind nicht für den Kreislaufbetrieb konzipiert. Die effektivsten Strategien sind daher Vermeidung, Wiederverwendung, Reparatur und die Reduzierung unnötigen Kunststoffverbrauchs.

Deponierung und Müllverbrennung schaffen kein Kreislaufsystem. Sie entfernen entweder wertvolle Ressourcen dauerhaft aus dem Kreislauf oder setzen die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen fort.

Schädliche Substanzen und gesundheitliche Bedenken

Kunststoffprodukte enthalten häufig Zusatzstoffe, die Flexibilität, Haltbarkeit, Farbe oder Hitzebeständigkeit verbessern. Einige dieser chemischen Substanzen können Risiken für Ökosysteme und die menschliche Gesundheit bergen, insbesondere wenn Kunststoffe abgebaut werden oder in die Nahrungskette gelangen.

Mikroplastik wurde mittlerweile in vielen Ökosystemen nachgewiesen, darunter Ozeane, Böden und Lebewesen. Die Langzeitfolgen der weitverbreiteten Plastikbelastung werden noch erforscht, doch das Ausmaß der Verschmutzung verdeutlicht die Notwendigkeit von Vorsichtsmaßnahmen und strengeren Regulierungen.

Upcycling-Ideen: Lernen durch kritische Wiederverwendung

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

Das Upcycling von Kunststoff kann Schülern helfen, Materialeigenschaften, Konsummuster und die Bedeutung einer längeren Produktlebensdauer zu verstehen. Kreative Wiederverwendung sollte jedoch nicht den Eindruck erwecken, dass Kunststoffabfälle selbst die Lösung seien.

Beispiele aus dem Bildungsbereich sind:

- Umwandlung langlebiger Kunststoffbehälter in Aufbewahrungssysteme
- Reparatur und Verlängerung der Lebensdauer von Kunststoffprodukten
- Entwicklung von Designprojekten, die alternative Verwendungsmöglichkeiten vorhandener Materialien erforschen
- Analyse des alltäglichen Plastikverbrauchs und Entwicklung von Reduktionsstrategien
- Vergleich von wiederverwendbaren Alternativen zu Einwegprodukten

Das wichtigste Lernziel ist nicht, mehr Gegenstände aus Plastikmüll herzustellen, sondern zu hinterfragen, warum überhaupt so viel Einwegplastik produziert wird.

Fazit

Kunststoff ist ein Material mit wertvollen Anwendungsmöglichkeiten, doch sein derzeitiges Produktions- und Konsummodell ist nicht nachhaltig. Die globale Kunststoffkrise wird weniger durch individuelles Verhalten als vielmehr durch ein System verursacht, das auf steigender Produktion, kurzen Produktlebensdauern und Wegwerfkonsum basiert.

Echte Lösungen erfordern politisches Handeln, unternehmerische Verantwortung, die Reduzierung unnötiger Kunststoffproduktion und den Übergang zu wiederverwendbaren und zirkulären Systemen. Upcycling kann Bewusstsein und Kreativität fördern, muss aber Teil eines umfassenderen Wandels sein: weg von einer Wegwerfkultur hin zu einer Kultur der Vermeidung, Wiederverwendung und Verantwortung.

4.7 Kulinarisches Upcycling – Lebensmittelreste in traditionelle Gerichte verwandeln

Lebensmittelverschwendung stellt eine große Herausforderung für die Umwelt dar. Die Lebensmittelproduktion benötigt Land, Wasser, Energie und Arbeitskraft, was bedeutet, dass verschwendete Lebensmittel auch verschwendete Ressourcen bedeuten. In ganz Europa entstanden viele traditionelle Rezepte aus dem Bedürfnis heraus, verfügbare Zutaten sorgsam zu nutzen und unnötige Verschwendung zu vermeiden. Diese Praktiken zeigen, dass Nachhaltigkeit nicht nur mit Materialien wie Holz, Textilien oder Kunststoffen zu tun hat, sondern auch mit alltäglichen Entscheidungen in der Küche.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

Kulinarisches Upcycling verbindet traditionelles Wissen mit moderner Nachhaltigkeitsbildung. Indem sie regionale Gerichte aus Resten zubereiten, entdecken Schülerinnen und Schüler, wie Kreativität, Einfallsreichtum und Respekt vor Lebensmitteln zur Abfallvermeidung beitragen können.

Brot ein zweites Leben schenken: Traditionelle deutsche Gerichte

In Deutschland ist es seit Langem üblich, altes Brot im Alltag wiederzuverwenden. Ein bekanntes Beispiel dafür sind Knödel. Sie werden aus getrockneten Brötchen hergestellt, die mit Milch, Eiern, Zwiebeln und Petersilie vermischt, zu Klößen geformt und gekocht werden. Weitere traditionelle Beispiele sind: **Armer Ritter** und Brotpudding, bei denen altes Brot in süße Gerichte verwandelt wird.

Diese Rezepte zeigen, wie man aus einfachen Essensresten nahrhafte Mahlzeiten zubereiten kann, anstatt sie wegzuerwerfen.

Popara: Eine serbische Tradition der Resteverwertung

In Serbien ist **Popara** ein traditionelles Gericht aus altbackenem Brot. Das Brot wird in Stücke gebrochen, mit heißem Wasser oder Milch vermischt und so lange gekocht, bis es weich ist. Je nach Verfügbarkeit können Butter, Öl oder Weißkäse hinzugefügt werden.

Popara zeigt, wie man aus einfachen Essensresten eine unkomplizierte, wohltuende Mahlzeit zaubern kann.

Gemista: Eine griechische Tradition der Verwendung verfügbarer Zutaten

Die griechische Küche hat eine lange Tradition darin, das Beste aus den verfügbaren Ressourcen zu machen. **Gemista** ist ein beliebtes Gericht, bei dem Tomaten und Paprika mit Reis, Kräutern, Zwiebeln und anderen Zutaten, die man zu Hause hat, gefüllt werden, darunter auch übrig gebliebener Reis oder Gemüse.

Das gefüllte Gemüse wird langsam im Ofen gebacken, wodurch aus einfachen Zutaten, die sonst vielleicht im Müll landen würden, eine nahrhafte Mahlzeit entsteht.

Arancini: Aus Reisresten eine sizilianische Spezialität zubereiten

In Sizilien sind **Arancini** ein traditionelles Beispiel dafür, wie man aus Resten ein leckeres Gericht zubereitet. Ursprünglich wurden übrig gebliebene gekochte Reisreste zu Bällchen geformt, mit Zutaten wie Ragù, Käse oder Erbsen gefüllt, paniert und frittiert.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

Heute sind Arancini eine bekannte regionale Spezialität und zeigen, wie aus übrig gebliebenen Zutaten kulturell bedeutsame Lebensmittel entstehen können.

Abschluss

Diese Beispiele aus verschiedenen europäischen Regionen zeigen, dass kulinarisches Upcycling keine neue Idee, sondern eine in kulturellen Traditionen verwurzelte Praxis ist. Ob altes Brot, übrig gebliebener Reis oder vorhandenes Gemüse – diese Gerichte beweisen, dass Lebensmittel auch nach ihrer ersten Verwendung wertvoll bleiben können.

Die Kombination von traditionellem Wissen mit moderner Nachhaltigkeitsbildung hilft den Schülern, die Bedeutung der Reduzierung von Lebensmittelabfällen, der Wertschätzung von Ressourcen und der Entwicklung kreativer Lösungen für eine nachhaltigere Zukunft zu verstehen.

5. Unterrichtspraxis: Upcycling-Aktivitäten und Workshop-Ideen

Praxisbeispiel 1: Aus alten Kleidungsstücken nützliche neue Produkte herstellen

Thema	Textil-Upcycling und nachhaltiger Konsum
Altersgruppe	12–16 Jahre
Dauer	Ein Projekttag (ca. 5–6 Stunden)
Lernziele	Die Auswirkungen von Fast Fashion verstehen; mehr über Wiederverwendung, Reparatur und Upcycling erfahren; Kreativität und praktische Fähigkeiten entwickeln; über Konsumgewohnheiten nachdenken
Materialien	Alte T-Shirts und nicht mehr benötigte Kleidung, Schere, Nadel und Faden, Nähmaschinen (optional), Dekorationsmaterialien

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

Aktivitätsbeschreibung

Schritt 1: Einführung in Fast Fashion (60 Min.)

Beginnen Sie mit einer Diskussion über Kleidungskonsum und Fast Fashion. Fragen Sie die Schüler, wie viele T-Shirts sie besitzen und woher die Kleidung stammt. Führen Sie anhand kurzer Videos und einer angeleiteten Diskussion auf die Umweltauswirkungen der Textilproduktion und -entsorgung ein.

Schritt 2: Textilmaterialien erkunden (60 Min.)

Die Studierenden untersuchen verschiedene Textilfasern (z. B. Baumwolle, Polyester, Wolle, Leinen) und lernen deren Herstellungsverfahren und Umweltauswirkungen kennen. Gruppenarbeit und kurze Präsentationen fördern das kollaborative Lernen.

Schritt 3: Kreativer Upcycling-Workshop (2,5–3 Stunden)

Die Schüler bringen alte Kleidung von zu Hause mit und gestalten daraus neue Produkte. Eine einfache Einstiegsübung ist das Verwandeln eines alten T-Shirts in ein Kissen mithilfe einer Knotentechnik. Anschließend entwickeln die Schüler ihre eigenen Ideen und arbeiten einzeln oder in Gruppen, um Textilien zu reparieren, umzugestalten oder ihnen eine neue Funktion zu geben.

Schritt 4: Reflexion und Präsentation (45–60 Min.)

Die Teilnehmenden präsentieren ihre Kreationen und diskutieren, wie Upcycling zur Abfallvermeidung und zu einem nachhaltigeren Lebensstil beiträgt. Die Aktivität kann mit einer kleinen Ausstellung für andere Schüler, Lehrkräfte oder Eltern abschließen.

Erwartete Ergebnisse

- Gesteigertes Bewusstsein für Textilmüll und Fast Fashion
- Praktische Erfahrungen mit Wiederverwendung und Reparatur
- Entwicklung von Kreativität und Problemlösungsfähigkeiten
- Herstellung nützlicher Upcycling Objekte aus ausrangierten Materialien

Fotos aus dem UpSpace Workshop „Neue Ideen aus alten Stoffen“

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu



6. Upcycling im Unterricht – Ideen für die praktische Umsetzung

Upcycling bietet praktische Möglichkeiten, Nachhaltigkeit mit Kreativität und alltäglichem Lernen zu verbinden. Es ermöglicht Schülern, Materialien zu erforschen, Konsumgewohnheiten zu hinterfragen und durch praktische Aktivitäten Lösungen zu entwickeln.

Mögliche Vorgehensweisen sind:

- **Workshops:** Die Schüler verwandeln weggeworfene Materialien in nützliche oder kreative Produkte und lernen dabei etwas über Materialeigenschaften und Abfallvermeidung.
- **Gruppenprojekte:** Teams entwickeln Upcycling-Ideen, erforschen die Umweltauswirkungen von Materialien und präsentieren ihre Lösungen.
- **Projektwochen:** Upcycling kann in größeren interdisziplinären Projekten mit Design, Handwerk, Wissenschaft oder Umweltthemen kombiniert werden.
- **Reflexionsaktivitäten:** Diskussionen, Lerntagebücher oder Präsentationen helfen den Studierenden, praktische Arbeit mit Herausforderungen der Nachhaltigkeit zu verknüpfen.
- **Fächerübergreifendes Lernen:** Upcycling kann in Fächer wie Kunst und Design (kreative Transformation), Naturwissenschaften (Materialien und Umweltauswirkungen), Technologie (Reparatur und Konstruktion) oder Sozialwissenschaften (Konsum und globale Verantwortung) integriert werden.

Ziel ist es nicht nur, neue Objekte zu schaffen, sondern die Schüler auch dazu anzuregen, kritisch über Ressourcen, Abfall und ihre eigene Rolle in einer Kreislaufwirtschaft nachzudenken.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

7. Fazit – Junge Menschen für eine nachhaltige Zukunft stärken

Upcycling zeigt, dass Nachhaltigkeit mit einfachen, alltäglichen Handlungen beginnen kann. Durch die kreative Wiederverwendung von Materialien lernen Schülerinnen und Schüler, Ressourcen wertzuschätzen, Abfall zu reduzieren und praktische Lösungen für Umweltprobleme zu entwickeln.

Die Beispiele in dieser Broschüre zeigen, dass nachhaltige Praktiken mit Kultur, Kreativität und internationaler Zusammenarbeit verbunden sind. Durch internationalen Austausch können Lehrende und Lernende unterschiedliche Perspektiven entdecken und voneinander lernen.

Upcycling-Aktivitäten können auch nach diesem Projekt fortgesetzt werden – durch Experimente im Unterricht, Schulinitiativen und alltägliche Entscheidungen. Indem Bildung Schülerinnen und Schüler dazu befähigt, kreativ zu denken und verantwortungsbewusste Bürger zu werden, kann sie zu einer nachhaltigeren Zukunft beitragen.

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.

Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu

UPSPACE

Kontakt

www.upspace-project.eu

Projektkoordinator

CESIE ETS
Via Roma 94
Palermo, Italien
Tel.: +39 091 616 4224
cesie.org

Konsortiumspartner



Grundschule „Mihailo
Petrović Alas“, Belgrad



**Co-funded by
the European Union**

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.
Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu



**Co-funded by
the European Union**

Gefördert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Erasmus+ Nationalagentur – INDIRE – wider. Weder die Europäische Union noch die Förderstelle übernehmen dafür die Verantwortung.

UPSPACE – Upcycling und Regeneration urbaner Räume durch grüne Kompetenzen.
Referenznummer: 2024-1-IT02-KA220-SCH-000249480

www.upspace-project.eu