

Leave Zero Waste for the Future

KA2-2021-1-ES01-KA220-SCH-000032782



**Co-funded by
the European Union**

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.





IMPRESSUM

Dieses Dokument ist Teil des Projekts "Leave Zero Waste for the Future" KA2-2021-1-ES01-KA220-SCH-000032782.
Mehr Informationen unter <https://leavezerowasteforthefuture.weebly.com/>

Herausgeber / Kooperationspartner:

Akademie für Politische Bildung und demokratiefördernde Maßnahmen, Hauptplatz 23, 4020 Linz - Österreich

Vilniaus r. Nemencines Konstanto Parcevskio gimnazija A. Mickevičiaus g. 20, Nemenčinė, LT-15170 Vilniaus r. - Litauen IES
Ramón J. Sender, Paseo Constitución s/n, 22520 Fraga, Huesca - Spanien

Ayaskent İrfan Kırdar Ortaokulu, Ayaskent Mah. Nr:38/2 Bergama Izmir - Türkei

I.C. PADRE ISAIA COLUMBRO, Via La Riola, snc - 82030 Tocco Caudio, Benevento - Italien

Verantwortliche Organisation für diese Broschüre: Akademie für Politische Bildung und Maßnahmen zur Förderung der Demokratie

Grafik & Layout: Petra Hauser

Die Autoren: Lehrkräfte der teilnehmenden Schulen, Leave Zero Waste for the Future - Projektkonsortium

Bitte beachten Sie, dass alle Angaben in diesem Dokument trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr sind und die Herausgeber und Autoren keine Haftung übernehmen können.

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International Licence, d.h. die Nutzung, Bearbeitung und Verbreitung ist gestattet, sofern die Quelle angegeben wird Weiter CC BY-SA 4.0

Weiterverwendung als OER ausdrücklich erlaubt: Dieses Werk und seine Inhalte stehen - soweit nicht anders angegeben - unter der Lizenz CC BY-SA 4.0. Bitte zitieren Sie nach der TULLU-Regel wie folgt: "LEAVE ZERO WASTE FOR THE FUTURE" von Leave Zero Waste for the Future - Project Consortium, Licence: CC BY-SA 4.0.

Die Lizenzvereinbarung ist hier verfügbar: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Das Werk ist online verfügbar unter: <https://leavezerowasteforthefuture.weebly.com/>: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>



Inhalt

1 Vorwort	5
2 Einführung	6
2.1 Konzeptionelle Ansätze	6
3 Kompendium - Wie baut man alternative Recycling-Gewächshäuser?	9
3.1 Vom spanischen Partner entwickeltes Gewächshaus	9
3.2 Vom litauischen Partner entwickeltes Gewächshaus	13
3.3 Vom italienischen Partner entwickeltes Gewächshaus	16
3.4 Vom türkischen Partner entwickeltes Gewächshaus	19
3.5 Vom österreichischen Partner entwickeltes Gewächshaus	23
4 Informationen über die beteiligten Projektpartner	26
IES Ramón J. Sender - Spanien	26
Warum ist dieses Projekt für IES Ramón J. Sender so wichtig?	26
Wie wird das IES Ramón die Projektergebnisse nutzen?	26
Motto in Bezug auf das Projekt	26
Kontakt	26
Vilniaus r. Nemencines Konstanto Parcevskio gimnazija - Litauen	27
Warum ist dieses Projekt für Vilniaus r. Nemencines Konstanto Parcevskio gimnazija wichtig? ...	27
Wie wird die Vilniaus r. Nemencines Konstanto Parcevskio gimnazija die Projektergebnisse nutzen?	27
Motto in Bezug auf das Projekt	27
Kontakt	27
I.C. PADRE ISAIA COLUMBRO - Italien	28
Warum ist dieses Projekt wichtig für I.C. PADRE ISAIA COLUMBRO?	28
Wie wird I.C. PADRE ISAIA COLUMBRO die Projektergebnisse nutzen?	28
Motto in Bezug auf das Projekt	28
Kontakt	28
Ayaskent İrfan Kırdar Ortaokulu - Türkei	29
Warum ist dieses Projekt wichtig für Ayaskent İrfan Kırdar Ortaokulu?	29
Wie wird Ayaskent İrfan Kırdar Ortaokulu die Projektergebnisse nutzen?	29
Motto in Bezug auf das Projekt	29
Kontakt	29
Akademie für Politische Bildung und demokratiefördernde Maßnahmen - Österreich	30
Warum ist dieses Projekt für die Akademie für Politische Bildung und demokratiefördernde	



Maßnahmen wichtig?.....	30
Wie wird die Akademie für Politische Bildung und demokratiefördernde Maßnahmen die Projektergebnisse nutzen?	30
Motto in Bezug auf das Projekt.....	30
Kontakt	30



1 Vorwort

Liebe Lehrerinnen und Lehrer,

Wir freuen uns, unser neues Kompendium mit innovativen Methoden zum Bau eines Gewächshauses mit Materialien, die sonst im Müll landen würden, vorstellen zu können. Die Präsentation der verschiedenen Gewächshäuser im Rahmen des Projekts "Leave Zero Waste for the Future" richtet sich speziell an Menschen, die mit Kindern und Jugendlichen arbeiten. Dieses Projekt ist das Ergebnis einer langen und intensiven Zusammenarbeit zwischen unserem Team und Experten aus verschiedenen Bereichen, die ihr Wissen und ihre Erfahrung eingebracht haben, um verschiedene Methoden zu entwickeln, die Ihnen helfen, Recycling-Gewächshäuser zu bauen.

Das Kompendium innovativer Methoden umfasst eine breite Palette von Techniken und Instrumenten, die in verschiedenen Arbeitsbereichen anwendbar sind und sich auf die spezifischen Herausforderungen und Bedürfnisse im Zusammenhang mit der Abfallvermeidung und der Förderung einer nachhaltigen Zukunft konzentrieren. Wir haben uns bemüht, die Methoden so zu gestalten, dass sie leicht zu verstehen und anzuwenden sind, unabhängig von Ihrem Hintergrund oder Ihrer Erfahrung.

Unser Ziel ist es, Sie bei der Verbesserung Ihrer Arbeit in Bezug auf die Reduzierung von Abfall und die Förderung einer nachhaltigen Zukunft zu unterstützen, indem wir Ihnen praktische und effektive Methoden an die Hand geben. Wir glauben, dass jeder von uns eine Rolle bei der Schaffung einer nachhaltigeren Zukunft für unsere Kinder und Jugendlichen spielen kann, und wir hoffen, dass dieses Kompendium innovativer Methoden Ihnen helfen wird, Ihren Teil dazu beizutragen.

Wir alle wissen, wie wichtig es ist, unseren Schülern die Bedeutung von Nachhaltigkeit und Umweltschutz zu vermitteln. Heute möchten wir Ihnen unser neues Kompendium für die Entwicklung innovativer Gewächshäuser vorstellen, das speziell für Menschen entwickelt wurde, die mit Kindern und Jugendlichen arbeiten, und das sich mit dem Thema "Leave Zero Waste for the Future" befasst.

Wir sind zuversichtlich, dass dieses Kompendium innovativer Gewächshäuser Ihnen helfen wird, Ihre Arbeit zur Abfallreduzierung und zur Förderung einer nachhaltigen Zukunft zu verbessern und Ihre Ziele effektiver zu erreichen. Wir hoffen, dass es Ihnen Spaß macht, die verschiedenen Methoden auszuprobieren, und dass Sie uns Ihr Feedback mitteilen werden.

Wir glauben, dass jeder von uns eine Rolle bei der Schaffung einer nachhaltigeren Zukunft für unsere Kinder und Jugendlichen spielen kann, und wir hoffen, dass dieses Toolkit mit innovativen Methoden Ihnen helfen wird, Ihren Teil dazu beizutragen.

Wir danken Ihnen für Ihr Interesse an unserem Projekt und wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Anwendung der Methoden!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Projektkonsortium Leave Zero Waste for the Future



2 Einführung

In diesem Kompendium stellen wir eine Reihe von Methoden vor, die sich auf den Bau von Gewächshäusern aus gebrauchten Materialien konzentrieren, ganz im Sinne von "Leave Zero Waste for the Future". Unser Ziel ist es, Pädagogen mit kreativen und wirkungsvollen Werkzeugen auszustatten, um junge Menschen auf eine nachhaltigere und umweltbewusstere Zukunft vorzubereiten.

Die Welt steht vor dringenden ökologischen Herausforderungen, und es ist von entscheidender Bedeutung, der nächsten Generation ein Gefühl der Verantwortung und des Respekts für unseren Planeten zu vermitteln. Diese Methoden sollen zur Abfallminimierung anregen, Recyclingpraktiken fördern und zum künstlerischen Ausdruck anregen und gleichzeitig ein Verständnis für die Natur und ihre Erhaltung entwickeln.

Wir sind der festen Überzeugung, dass Sie als Pädagogen die Macht haben, positive Veränderungen zu bewirken. Diese vielseitigen und praxisnahen Aktivitäten können in einer Vielzahl von Bildungskontexten eingesetzt werden und stellen eine bereichernde Erfahrung für Sie und Ihre Schüler dar.

2.1 Konzeptionelle Ansätze

Bei der Auswahl der Methoden zum Bau von Gewächshäusern mit gebrauchten, alten Materialien wurden verschiedene konzeptionelle Ansätze in Betracht gezogen, um die Nachhaltigkeit zu maximieren und gleichzeitig kreative Lösungen zu fördern.

Hier sind einige konzeptionelle Ansätze:

UPCYCLING UND WIEDERVERWENDUNG:

Konzept

Anstatt Materialien einfach zu recyceln, können sie wiederverwertet und in einem neuen Kontext verwendet werden.

Anwendung

Die Verwendung alter Fensterrahmen als Bauelemente für Gewächshauswände oder Gewächshausdächer zum Beispiel.

Holzpaletten für Regale oder als Lagereinheiten.



WIEGE-ZU-WIEGE-DESIGN:

Konzept

Die Materialien wurden so ausgewählt, dass sie am Ende ihres Lebenszyklus wieder in den Produktionsprozess integriert werden können, ohne Abfall zu erzeugen.

Anwendung

Es wurden Materialien verwendet, die wiederverwertbar sind und nach Gebrauch leicht auseinandergenommen und wiederverwendet werden können.

ENGAGEMENT FÜR DIE GEMEINSCHAFT:

Konzept

Die Einbeziehung der Gemeinschaft (Schulgemeinschaft) in den Bauprozess förderte nicht nur den Zusammenhalt, sondern ermöglichte auch die Nutzung der lokalen Ressourcen.

Anwendung

Es wurden Sammelaktionen für Materialien organisiert, und die gesamte Gemeinschaft beteiligte sich aktiv am Bau des Gewächshauses.

PERMAKULTUR-DESIGN:

Konzept

Die Gestaltungsprinzipien der Permakultur betonen nachhaltige, sich selbst erhaltende Systeme.

Anwendung

Es wurde Regenwasser gesammelt, auf die Nutzung von natürlicher Belüftung und natürlichem Schatten geachtet, um ein ökologisch ausgewogenes Gewächshaus zu schaffen.

BIOMIMICRY

Konzept

Anwendung

Das Studium natürlicher Vorbilder wie Blätter oder Bienenwaben, um Anregungen für die Gestaltung von Gewächshäusern zu erhalten und diese effizienter zu gestalten, wurde forciert.

KREISLAUFWIRTSCHAFT:

Konzept

Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von Materialien und Produkten, um die Ressourceneffizienz zu maximieren.

Anwendung

Sowohl der Bau als auch die spätere Entsorgung oder Wiederverwendung des Gewächshauses wurden berücksichtigt.



BILDUNG UND SENSIBILISIERUNG:

Konzept

Das Gewächshaus dient als Lerninstrument zur Förderung von Umweltbewusstsein und nachhaltigem Denken.

Anwendung

Auf pädagogische Elemente, die den Schülern Recycling, Upcycling und Umweltschutz näher bringen, wurde besonders geachtet.

Diese konzeptionellen Ansätze können kombiniert werden, um umfassende und nachhaltige Gewächshausprojekte mit gebrauchten Materialien zu schaffen.



3 Kompendium - Wie baut man alternative Recycling-Gewächshäuser?

3.1 Vom spanischen Partner entwickeltes Gewächshaus

Gewächshaus mit Schilfrohrstruktur und selbsttragendem vertikalen Garten

Ziel der Übung

- Sensibilisierung der Schüler für die Bedeutung der Wiederverwendung, des Recyclings und der Materialreduzierung sowie für die Verwendung großer hölzerner Obstkisten und lokaler und traditioneller Materialien.
- Bau eines Gewächshauses und eines vertikalen Gartens.
- Ein Beispiel für andere Schulen in der Umgebung zu geben.

Vorbereitung

Wir folgten einer traditionellen lokalen Methode zum Bau von Strukturen aus Schilfrohr. Deshalb gingen wir mit den Studenten der 3. ESO während des abnehmenden Mondes im Februar an die Ufer des Cinca-Flusses, um die Schilfrohre zu schneiden, die am Flussufer wachsen.

Diese Stöcke müssen ein wenig trocknen, aber sie dürfen nicht vollständig austrocknen, da sie sonst ihre Flexibilität verlieren, und sie sollten senkrecht gelagert werden. Wir haben sie drei Wochen lang trocknen lassen und sie dann zum Bau der Struktur unseres Gewächshauses während der LTTA in Spanien (20. bis 24. März 2023) verwendet.

Andere Materialien, die wir für den Bau unseres Gewächshauses und der vertikalen Gärten benötigten, erhielten wir, nachdem wir örtliche Familien und Unternehmen gebeten hatten, uns wiederverwendbare Materialien zu spenden. Auf diese Weise erhielten wir große hölzerne Obstkisten, Paletten und ausrangierte Bewässerungsrohre.

Methode / Prozessbeschreibung

Zuerst stellten wir die großen Holzboxen in 2 Reihen von je 3 Elementen auf, die durch einen 1 m breiten Gang getrennt waren. Dann haben wir an den Seiten und am Boden jeder großen Holzbox Unkrautvlies angeheftet. An den Ecken jeder großen Holzbox platzierten wir einige Unterlegscheiben und darin lange Stücke eines offenen Bewässerungsrohrs, um die Stöcke, die die Struktur stützen sollten, zu führen und zu schützen.



Und wir füllten zwei Palmen den Boden der großen hölzernen Obstboxen mit Kies, um die Drainage des Bewässerungswassers zu erleichtern, und wir beendeten das Auffüllen mit fruchtbarer Erde.

Die Struktur bestand aus Bögen aus Schilfrohr. Jeder Bogen bestand aus drei Stöcken: einem auf jeder Seite und einem, der die Form des Bogens bildete, und sie waren durch Hanfseile miteinander

verbunden. Wir haben 6 Bögen auf diese Weise gebaut und sie in die Rohre und Unterlegscheiben eingesetzt.



Schließlich verstärkten wir die Schilfstruktur mit horizontalen Querbalken und Innenpfählern, die ebenfalls aus Schilfrohr gefertigt und mit Hanfseilen und offenen Stücken wiederverwendeter Bewässerungsrohre verbunden waren.



Als die Struktur fertig war, haben wir sie mit Gewächshausfolie abgedeckt. Wir klammerten die Folie an die Außenwände der großen hölzernen Obstkisten und schraubten eine Holzlatte darauf, um die Verbindung zu verstärken.

An einem Ende haben wir eine rechteckige Tür in den Kunststoff geschnitten, mit einem Gewicht an der Unterseite und selbstklebenden Klettverschlüssen an den Seiten zum Öffnen und Schließen der Tür.



Wir haben einen **SELBSTSTÜTZENDEN VERTIKALEN GARTEN** aus 4 Paletten gebaut, die wir zu einem Quadrat zusammengeschraubt haben. Die Pflanzgefäße wurden aus den Beinen der Paletten und einer Holzlatte gebaut, die am Boden verschraubt wurde, um Hohlräume zu schaffen.

Wir haben die Seiten und den Boden der Palettenhohlräume mit Unkrautvlies ausgekleidet und den Boden mit etwas Kies gefüllt, um den Abfluss des Bewässerungswassers zu erleichtern. Schließlich füllten wir den Boden mit fruchtbarer Erde auf.



KURZFASSUNG

Zielgruppe	Alle Schüler der Ramon J Sender High School und die Schüler unserer Partner
Einstellung	Gruppenarbeit
Dauer	Das gesamte 2. Semester (ca. 20 Stunden-Sitzungen)
Ressourcen	<p>Materialien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wiederverwendete Bewässerungsrohre - wiederverwendete große Obstkisten aus Holz - wiederverwendete Paletten - Dosen - Hefter und Heftklammern - Kunststoff im Gewächshaus - Fruchtbarer Boden - Schotter - Einige Unterlegscheiben - Schrauben und Schraubendreher - Hanfseil - Anti-Unkraut-Gewebe - Schere - selbstklebendes Klettband



3.2 Vom litauischen Partner entwickeltes Gewächshaus

Gewächshausbau "Reise"

Ziel der Übung

Jugendlichen soll eine praktische Erfahrung beim Bau eines nachhaltigen Gewächshauses aus wiederverwendeten Materialien vermittelt werden. Ziel ist es, den Schülern ein Gefühl der Verantwortung für die Umwelt zu vermitteln und sie mit den Lebensmitteln, die sie anbauen, in Verbindung zu bringen.

Vorbereitung

Sammeln Sie wiederverwendete Paletten, Altmetall, Plastikfolien, Plastikflaschen, Dosen und andere recycelte Materialien. Sichern Sie sich Zugang zu einer nahegelegenen Baustelle für Erde und zusätzliche Materialien. Organisieren Sie Werkzeuge wie Scheren, Kabelbinder, Kleber, Holzstangen und Ziegelsteine. Lehrkräfte sorgen für einen geeigneten Außenbereich für den Gewächshausbau.

Methode / Prozess Beschreibung

Sockelmontage und Vertikale Gärten:

Bauen Sie einen hohen Sockel aus wiederverwendeten Paletten zusammen, um seitliche Regale für vertikale Gärten zu schaffen.

Verwenden Sie Metallschrott, um halbkreisförmige Strukturen zu bilden, die als Träger für recycelte Kunststofffolien aus Verpackungen dienen.

Vertikale Gärten mit kreativer Umwidmung:

Verwenden Sie Plastikflaschen und -dosen kreativ für vertikale Gärten. Füllen Sie gebrauchte Tüten mit Erde, die Sie von einer nahe gelegenen Baustelle erhalten haben.

Herausforderungen und Verstärkung:

Um das Gewicht des nassen Bodens zu bewältigen, sollten Sie die hohe Struktur mit zusätzlichen Paletten und Holzresten verstärken.

Wartung und Pflege:

Übertragen Sie den Schülern die Verantwortung für die Bewässerung der Pflanzen und die Verwaltung der Gewächshausabdeckung. Öffnen Sie die Abdeckung tagsüber für das Sonnenlicht und schließen Sie sie nachts zum Schutz vor Frost.

Das Ergebnis der ersten Woche:

Beobachten und dokumentieren Sie die Ergebnisse des Gewächshausbaus innerhalb der ersten Woche



und notieren Sie das Wachstum der lebendigen grünen Triebe.

Erweiterung und zusätzliche Gewächshäuser:

Entscheiden Sie sich für den Bau von zwei weiteren Gewächshäusern, wobei Sie sich für größere Strukturen entscheiden, die tiefer liegen als das erste.

Verwenden Sie Holzpfähle, um die Kunststoffabdeckung zu stützen, und Ziegelsteine, die von der Baustelle stammen, um die Abdeckung im Boden zu verankern.

Erweiterung des Anbaus:

Ausweitung der Anbaumaßnahmen durch die Anpflanzung von mehr Blumen und Grünpflanzen sowie den Anbau von Minze in den zusätzlichen Gewächshäusern.

Materialien für den Download

Fotos von Aktivitäten:





KURZFASSUNG

Zielgruppe	Alle Schüler der Schule und die Schüler unserer Partner
Einstellung	Gruppenarbeit, Baustelle im Freien
Dauer	Laufendes Projekt mit einer anfänglichen Bauzeit von mehreren Wochen
Ressourcen	Materialien: Wiederverwendete Paletten, Metallschrott, Plastikfolie, Plastikflaschen, Dosen, Erde von der Baustelle, Schere, Kabelbinder, Klebstoff, Holzpfähle, Ziegelsteine;



3.3 Vom italienischen Partner entwickeltes Gewächshaus

Aufbau des recycelten Gewächshauses mit Holzkisten für Obst

Ziel der Übung

- Die Schüler sollen die Fähigkeit erlangen, etwas aus recycelten Materialien zu bauen.
- Lernen Sie, wie man sät, und erfahren Sie mehr über den Lebenszyklus der verwendeten Essenzen.
- Förderung des interaktiven Lernens durch Workshop-Aktivitäten.
- Entwicklung und Verbesserung praktischer und angewandter Fähigkeiten.

Vorbereitung

- Sammeln Sie das notwendige Material, um das recycelte Gewächshaus aus recyceltem Material zu bauen.
- Bereiten Sie den Bereich vor, in dem die Schülerinnen und Schüler in der Klasse arbeiten werden.
- Teilen Sie die Klasse in Arbeitsgruppen ein.

Methode / Prozessbeschreibung

Verwenden Sie das Strohöl, um das Holz der Kisten zu imprägnieren und sie so vor Witterungseinflüssen zu schützen. Kombiniere rote Mineralerde mit dem Öl und mische es vorsichtig, um den Kisten einen schönen Farbton zu geben.

Imprägnieren Sie die Obstkisten und Tannenquadrate mit dem vorbereiteten Strohöl und warten Sie, bis es eingezogen ist (Sie können erst am nächsten Tag weiterarbeiten).

Legen Sie das Innere der Kisten mit Plastiktüten aus, die von Obsttransporten stammen (vor allem Bananentüten); befestigen Sie die Tüte mit einer Nadelpresse und binden Sie die Kisten dann mit Seilen zusammen.

Baue die Deckel: Bestimme die Größe der Deckel, indem du sie direkt an den drei aufgereihten Schachteln abliest. Recycelte Schachteln sind nicht immer gleich groß. Schneide dann Holzquadrate aus, um den Rahmen zu bauen, auf dem die zugeschnittenen Polycarbonatplatten befestigt werden.

Befestigen Sie den Rahmen an den vier Ecken mit der Nadelverschlusspistole. Schrauben Sie die Polycarbonatplatte mit Schrauben und Unterlegscheiben auf den Rahmen. Die Unterlegscheiben sind wichtig, weil sie verhindern, dass der Schraubenkopf das Polykarbonat durchsticht.

Töpfe für die Bepflanzung vorbereiten: Plastikflaschen in der Höhe halbieren; die untere Hälfte mit Blumenerde füllen. Samen aussäen.

Materialien für den Download

Fotos von den Aktivitäten und den benötigten Materialien



Referenzen

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0kxu2mRCFgpDHuPPZeRdpyYZnNCQp4Ae1z91Z1rvdoJdPtCns861XEhdFZ1HAfTBpl&id=100083241645168



KURZFASSUNG

Zielgruppe	Mobilität Studierende
Einstellung	Gruppenarbeit
Zeit	2 Tage (3 Stunden pro Tag)
Ressourcen	6 recycelte Obstkisten, 2 Liter Strohöl, Pinsel, etwas rote Mineralerde, 4 200 cm lange Tannenquadrate (sie werden für den Gewächshausdeckel verwendet), Polycarbonatplatten, die wir aus einem alten Gewächshaus geborgen haben (werden für den Gewächshausdeckel benötigt), Schrauben, Schraubenzieher, Gemüsesamen, Blumenerde, etwa 50 Plastikflaschen.

3.4 Vom türkischen Partner entwickeltes Gewächshaus

Gewächshaus mit Schilfrohrstruktur und selbsttragendem vertikalen Garten

Ziel der Übung

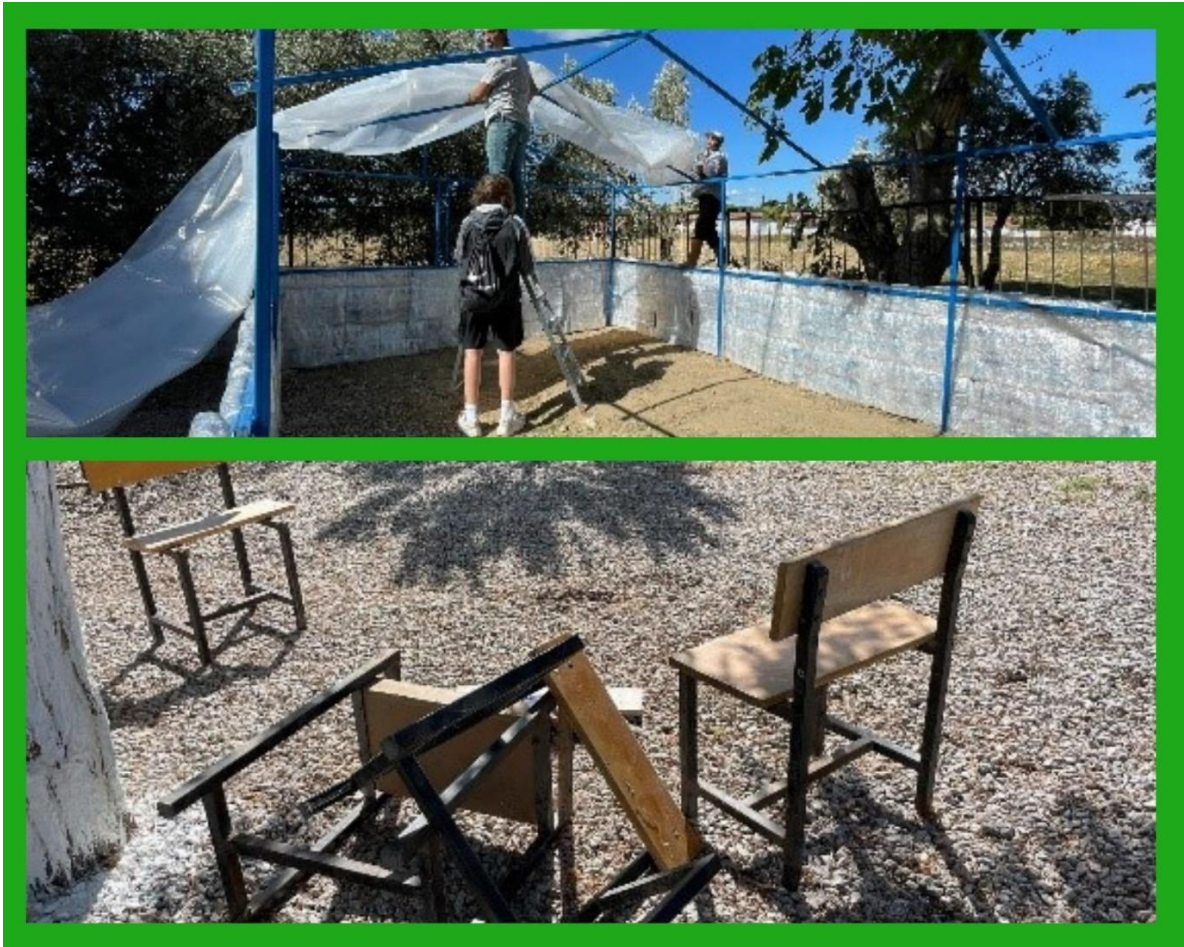
- Sensibilisierung der Schüler für die Bedeutung der Wiederverwendung, des Recyclings und der Reduzierung von Materialien sowie der Verwendung alter Schulbänke und Plastikflaschen.
- Ein Gewächshaus und einen vertikalen Garten zu bauen.
- Vorbildfunktion für andere Schulen in der Region.



Vorbereitung

Für den Bau des Gewächshauses wurden die Eisenteile der alten Schulbänke zurechtgeschnitten und als Grundgerüst für das Gewächshaus vorbereitet. Plastikflaschen wurden von den Schülern gesammelt und von den Schülern gewaschen und desinfiziert, um sie hygienisch zu machen. Um die Plastikflaschen mit Stretchfolie abzudecken und zu verkleben, wurden 30 Stück Stretchfolie und 24

großformatige Klebebänder in die Schule gebracht. Blaue Farbe wurde gekauft, um die Eisenakzente des Gewächshauses zu streichen. 36 Quadratmeter dickes Gewächshausnylon wurde für die äußere Abdeckung des Gewächshauses gekauft. In dem Bereich, in dem das Gewächshaus gebaut werden soll, wurden Bodenvorbereitungsarbeiten durchgeführt.



Methode / Prozessbeschreibung

In der ersten Phase wurde der Boden in dem Bereich, in dem das Gewächshaus gebaut werden sollte, vorbereitet, und die Eisen der alten Schulbänke, die die Eisenakzente des Gewächshauses bilden sollten, wurden mit Hilfe eines Schweißgeräts zusammengefügt. Nachdem die eisernen Akzente des Gewächshauses fertiggestellt waren, wurden die eisernen Akzente mit blauer Farbe gestrichen. In der zweiten Phase wurden die Plastikflaschen, die zuvor von den Schülern desinfiziert worden waren, zunächst in 6er-Gruppen horizontal zusammengeklebt und mit Hilfe von Stretchfolie verbunden. Die Pet-Flaschen wurden zu 6 Stück zusammengefasst und dann, wiederum mit Hilfe von Klebeband und Stretchfolie, zunächst zu 12, dann zu 24 und schließlich zu 48 Stück zusammengefasst, um sie zu Ziegelsteinen zu machen. Nachdem 48 Plastikflaschen als Ziegelsteine vorbereitet worden waren und insgesamt 36 Ziegelsteine entstanden waren, wurden sie mit Hilfe von Kunststoffklammern unter Anleitung der Schüler am Eisenrahmen des Gewächshauses befestigt. Die unteren Teile des Eisenteils des Gewächshauses wurden vollständig mit Ziegeln aus Plastikflaschen bedeckt.

In der letzten Phase wurden gemeinsam mit den Schülern 36 Quadratmeter Gewächshausnylon über die Eisenakzente des Gewächshauses gespannt. Das Nylon, das den Eisenteil des Gewächshauses bedeckt, wurde dann mit Holzplatten vernagelt und am Eisen befestigt.

Schließlich wurden für die Tür und das Fenster des Gewächshauses Flächen aus Nylonplanen geschaffen.





KURZFASSUNG

Zielgruppe	Alle Studenten der Partner
Einstellung	Gruppenarbeit
Dauer	Das gesamte 2. Semester (ca. 20 Stunden-Sitzungen)
Ressourcen	Materialien: <ul style="list-style-type: none"> - Schreibtische der alten Schule - Plastikflaschen - Klebebandstäbchen - Strech Film - Kunststoff-Gewächshaus Nylon - Schere



3.5 Vom österreichischen Partner entwickeltes Gewächshaus

Upcycling-Gewächshaus aus Holzkiste und Fenstern

Ziel der Übung

Bau eines Gewächshauses durch Upcycling einer alten Holzkiste und von Fensterflügeln, um junge Menschen zu ermutigen, nachhaltige Praktiken zu erkunden und die Bedeutung der Wiederverwendung von Ressourcen zu verstehen.

Vorbereitung

- Besorgen Sie sich eine alte Holzkiste (120 cm/60 cm/60 cm), zwei alte Fensterflügel und ein Stück Hartplastik.
- Sorgen Sie dafür, dass durchsichtige Plastikplanen zur Verfügung stehen.
- Bereiten Sie Werkzeuge wie Hammer, Nägel, Säge und Schraubenzieher vor.
- Wählen Sie einen geeigneten Platz im Freien, um das Gewächshaus zu bauen.

Beschreibung der Methode / des Prozesses

Bereiten Sie die Holzkiste vor:

Reinigen Sie die alte Holzkiste gründlich und stellen Sie sicher, dass sie frei von Schadstoffen ist. Schaffen Sie gegebenenfalls Löcher in der Holzkiste zur Belüftung.

Integration der Fensterflügel:

Benutze die beiden alten Fensterflügel als Deckel für die Holzkiste, um das Gewächshaus zu schließen und zu öffnen. Befestige die Fensterflügel an der Holzkiste.

Hartplastik einsetzen:

Setzen Sie ein Stück Hartplastik als zusätzliche Seitenwand ein, um die Struktur zu verstärken und mehr Licht hereinzulassen. Befestigen Sie den Hartplastik sicher in der Holzkiste.

Befestigen Sie die Planen:

Spannen Sie durchsichtige Plastikplanen über die Fensterflügel und Hartplastik, um das Gewächshaus zu schließen. Befestigen Sie die Planen fest am Rahmen der Holzkiste.

Materialien für den Download

Fotos von der Aktivität





KURZINFO

Zielgruppe	Jugendliche Lernende, Familien, ...
Einstellung	Außenbereich für Gewächshausbau
Zeit	Einmalige Bauzeit von etwa einem Tag
Ressourcen	Alte Holzkiste (120 cm/60 cm/60 cm), zwei alte Fensterflügel, ein Stück Hartplastik, Plane aus durchsichtigem Plastik, Werkzeug (Hammer, Nägel, Säge, Schraubenzieher).



4 Informationen über die beteiligten Projektpartner

IES Ramón J. Sender - Spanien

IES Ramón J. Sender ist ein staatliches spanisches Gymnasium in Fraga, Huesca. Wir bieten einen obligatorischen Sekundarschulabschluss, das Abitur, eine berufliche Grundausbildung in Elektrizität und eine berufliche Ausbildung in mechanischer und elektrischer Wartung an. Unsere Schule wird von 422 Schülern besucht, die 17 verschiedene Nationalitäten vertreten. In unserem Gymnasium unterrichten 68 Lehrkräfte ein breites Spektrum an Fächern: Technik, Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften, Literatur und Kunst. In der obligatorischen Sekundarstufe bieten wir unseren Schülern die Möglichkeit, ein mehrsprachiges Programm zu absolvieren, bei dem zwei Fächer auf Englisch, zwei auf Katalanisch und der Rest auf Spanisch unterrichtet werden, mit einer optionalen zweiten Fremdsprache (Französisch).

Warum ist dieses Projekt für IES Ramón J. Sender so wichtig?

Dieses Projekt ist wichtig für uns, weil wir zum ersten Mal an einem Erasmus-Projekt teilgenommen haben. Es ist eine großartige Gelegenheit für uns, bewährte Praktiken zum Thema Zero Waste auszutauschen und mit Schülern und Lehrern aus anderen Ländern und Kulturen zusammenzuarbeiten. Dank des Projekts konnten wir auch die Kreativität und die Designfähigkeiten unserer Schüler verbessern und das Umweltbewusstsein für Recycling und Abfallvermeidung in unserer Bildungsgemeinschaft, in anderen lokalen Schulen und in der lokalen Bevölkerung fördern.

Wie wird das IES Ramón die Projektergebnisse nutzen?

IES Ramón J. Sender wird ein Exemplar dieses Lernpakets an andere Schulen und Einrichtungen schicken, um ein Beispiel für bewährte Praktiken zu geben, damit auch sie diese Aktivitäten oder Workshops in ihren Schulen durchführen können. In den folgenden drei Jahren nach Abschluss unseres Projekts werden wir ein Exemplar im Lehrerzimmer aufhängen und es auf unserer Schulwebseite veröffentlichen, damit neue Lehrer wissen, welche Aktivitäten und Workshops wir bisher an unserer Schule durchgeführt haben, und um sie in unser Projekt einzubeziehen. Auf diese Weise können die LehrerInnen einige davon für die neuen SchülerInnen, die unser Gymnasium besuchen werden, wiederholen oder neue Aktivitäten oder Workshops zum Thema Abfallvermeidung für SchülerInnen, Familien, LehrerInnen, andere lokale Schulen oder die örtliche Bevölkerung organisieren und mit unseren Partnern aus der Türkei, Italien, Litauen und Österreich zusammenarbeiten und sie mit ihnen teilen. Außerdem werden wir das Gewächshaus in den folgenden Kursen als pädagogisches Instrument für unsere SchülerInnen nutzen. Unser Gewächshaus und der vertikale Garten werden für Schüler, Familien und die örtliche Bevölkerung zugänglich sein.

Motto in Bezug auf das Projekt

"Recyceln für ein saubereres Heute, Null Abfall für ein grüneres Morgen".

Kontakt

Belén Pérez und Nuria Casanova, erasmus@iesender.es, <https://iesender.es/erasmus/>



Vilniaus r. Nemencines Konstanto Parcevskio gimnazija - Litauen

Die Schule blickt auf eine reiche Geschichte zurück, die bis ins Jahr 1865 zurückreicht. Sie widmet sich der Grund- und Sekundarschulbildung für Schüler in der Kleinstadt Nemenčinė und den umliegenden Dörfern und schafft ein multikulturelles Umfeld für nationale Minderheiten, indem sie Unterricht in Polnisch und Russisch anbietet. Litauisch dient als Staatssprache, während Englisch und Französisch als erste bzw. zweite Fremdsprache unterrichtet werden. Die in einem ruhigen Stadtviertel gelegene Schule erstreckt sich über drei Gebäude und betreut 594 Schüler der Primar- und Sekundarstufe, die von einem engagierten Team von 70 Lehrern unterrichtet werden. Oberstes Ziel ist es, den Erfolg jedes einzelnen Schülers zu gewährleisten.

Warum ist dieses Projekt für Vilniaus r. Nemencines Konstanto Parcevskio gimnazija wichtig?

Durch die Teilnahme an diesem Projekt bemühte sich unsere Schulgemeinschaft um eine sauberere Umwelt, wollte unsere Schüler und Familien umweltfreundlicher machen, wichtige Fähigkeiten für Nachhaltigkeit in unserem täglichen Leben entwickeln und "grüne" Ideen weit über unsere Schule hinaus verbreiten. Als Neuling in der Idee der Abfallvermeidung lernte unsere Schule von unseren ausländischen Projektpartnern zahlreiche bewährte Verfahren und gab innerhalb der Projektpartnerschaft einige von unserer Schule entwickelte Lehrmethoden weiter. Einige Dinge mussten wir ausprobieren, aber das hat uns nicht davon abgehalten, auf dem Weg zu mehr Umweltfreundlichkeit voranzukommen.

Wie wird die Vilniaus r. Nemencines Konstanto Parcevskio gimnazija die Projektergebnisse nutzen?

Unsere Schule wird die von unserer Projektpartnerschaft entwickelten Methoden weiter anwenden und alle möglichen Gelegenheiten nutzen, um den Zero Waste Lifestyle zu verbreiten und andere Schulen zu ermutigen, unserem Weg zu mehr Umweltfreundlichkeit zu folgen und unsere Nachhaltigkeitspraktiken zu übernehmen. Zu diesem Zweck werden wir das Learning Kit, die Zero Waste-Broschüren und eine Fülle anderer gedruckter und Online-Ressourcen nutzen, die von unserer Partnerschaft erstellt wurden. In den folgenden Jahren werden wir das Gewächshaus und andere Pflanzflächen pflegen, um Schüler verschiedener Altersgruppen im nachhaltigen Gärtnern zu unterrichten. Wir sind stolz darauf, Gäste, die unsere Schule besuchen, in den Gewächshausbereich einzuladen, der weiter ausgebaut werden soll.

Motto in Bezug auf das Projekt

Auf dem Weg in eine grünere Zukunft: Null Abfall fängt bei Ihnen an.

Kontakt

Inesa Rusecka inesa0707@gmail.com <https://www.parcevskio.lt/>



I.C. PADRE ISAIA COLUMBRO - Italien

Unser Institut "Padre Isaia Columbro" umfasst drei Schulen in der Provinz Benevento in Kampanien: Foglianise, Castelpoto und Tocco Caudio. Wir nutzen die reichen Ressourcen dieser Gemeinden und konzentrieren uns auf die außerschulische Planung, um das Bewusstsein, das Wissen und die Wertschätzung des historischen, künstlerischen und kulturellen Erbes zu fördern. Die aktive Teilnahme an europäischen und regionalen Projekten erweitert unser Bildungsangebot und unsere finanziellen Ressourcen und bietet den Schülern kulturelle Entwicklungsmöglichkeiten. Unsere engagierten Lehrkräfte, von denen einige an der eTwinning-Plattform teilnehmen, bilden sich kontinuierlich weiter, um ihre Lehrmethoden zu verbessern. Bei rund 520 Schülern im Kindergarten, in der Grundschule und in der Sekundarstufe legen wir großen Wert auf regelmäßige Anwesenheit, vielfältige Aktivitäten und aktive Teilnahme an der Gemeinschaft. Trotz der Herausforderungen, zu denen auch Schüler gehören, die mit sozialen und wirtschaftlichen Hindernissen konfrontiert sind, ist unsere Schule stolz auf die Leistungen unserer Schüler bei Wettbewerben, die ihre Widerstandsfähigkeit und ihr Engagement für hervorragende Leistungen widerspiegeln.

Warum ist dieses Projekt wichtig für I.C. PADRE ISAIA COLUMBRO?

Unser Institut ist der führende Partner für die Provinz Benevento von Rete Scuole Green, einem Netzwerk von rund 1.000 italienischen Schulen, dessen Hauptziel es ist, die jungen Generationen zur Achtung der Natur zu erziehen, um unseren Planeten zu erhalten. Die Teilnahme am Erasmus+ Projekt "Leave zero waste to the future" ist eine großartige Gelegenheit, :

- Förderung des Austauschs bewährter Praktiken im Bereich der Abfallbewirtschaftung für einen Null-Abfall-Ansatz in den europäischen Ländern.
- Förderung der Abfallverringerung durch Wiederverwendung, Recycling, Reparatur und effiziente Abfallbewirtschaftungssysteme mit dem Ziel der Abfallvermeidung.
- Beitrag zur Entwicklung nachhaltiger Abfallbewirtschaftungssysteme und Ermittlung von Schlüsselementen für den Ressourcenschutz in den Partnerländern.

Wie wird I.C. PADRE ISAIA COLUMBRO die Projektergebnisse nutzen?

Das I.C. "Padre Isaia Columbro" wird seine Erasmus-Erfahrungen und das produzierte Material, das auch auf unserer institutionellen Website zu finden ist, mit anderen lokalen und nationalen Schulen teilen, um zukünftigen Generationen ein Beispiel für gute Praxis zu geben. Die Realisierung des Gewächshauses, die von unseren Schülern mit großer Begeisterung aufgenommen wurde, ermöglichte es uns, in einem praktischen, erfahrungsorientierten und nachhaltigen Lernumfeld zu arbeiten.

Motto in Bezug auf das Projekt

"Die Gegenwart recyceln, die Zukunft erhalten".

Kontakt

Frau Nicoletta Lupone, bnic834005@istruzione, <https://www.icpadreisaia.it/>



Ayaskent İrfan Kırdar Ortaokulu - Türkei

Die Ayaskent İrfan Kırdar Sekundarschule, die 17 km vom Zentrum Bergamas in Izmir entfernt liegt, ist aufgrund eines umgekehrten Migrationstrends zu einem Zentrum für Schüler außerhalb des Dorfes geworden. Mit 128 Schülern und 12 Lehrern ist die Schule für ihre akademischen, sozialen, kulturellen und sportlichen Leistungen bekannt. Die Schule, die gleichzeitig drei Erasmus+-Projekte verwaltet, glänzt mit ihren Umweltinitiativen, die sich auf Abfallvermeidung und Recycling konzentrieren. Mit der Zero Waste Library und dem Recycling Greenhouse ist die Schule landesweit führend in verschiedenen Umweltpraktiken. Der Entrepreneurship Club der Schule zielt darauf ab, die unternehmerischen Fähigkeiten der Schüler zu kultivieren, und beschäftigt sich mit biologischer, vertikaler und erdloser Landwirtschaft. Die Marke "Ayasköy" wirbt für Produkte, darunter Olivenöl aus dem Schulgarten, und stellt verschiedene Produkte vom Trocknen von Obst bis zur Herstellung von Marmelade vor. Abgesehen von ihren ländlichen Ursprüngen hat sich die Schule im Robotik-Coding hervorgetan, die türkische Meisterschaft gewonnen und sich das Motto "Von Ayaskent in die Welt" gegeben.

Warum ist dieses Projekt wichtig für Ayaskent İrfan Kırdar Ortaokulu?

Durch dieses Projekt wurden die Kenntnisse und Fähigkeiten unserer Schüler in Bezug auf die Abfallvermeidung und das Recycling verbessert, es wurden Bereiche für die Abfallvermeidung und das Recycling im Innen- und Außenbereich unserer Schule geschaffen und der in unserer Schule anfallende Abfall wurde gelagert und recycelt. Als Schule haben wir ein Beispiel für unsere Umwelt gesetzt, und die Recyclingpraxis in unserer Stadt hat zugenommen. Als Ergebnis unserer Arbeit an der Abfallvermeidung ist die Abfallmenge in unserer Schule deutlich zurückgegangen. Unsere Schüler haben das Bewusstsein für die Verringerung des CO₂-Fußabdrucks geschärft. Unsere Schüler, die ihre Fähigkeiten im künstlerischen Gestalten durch Recycling entwickelt haben, haben begonnen, Produkte in diesem Bereich herzustellen. Außerdem haben wir in unserer Schule eine Zero-Waste-Bibliothek eingerichtet und ein Gewächshaus aus recycelten Materialien gebaut.

Wie wird Ayaskent İrfan Kırdar Ortaokulu die Projektergebnisse nutzen?

Das Bewusstsein für Abfallvermeidung und Recycling ist eine dauerhafte Initiative. Wenn sich unsere Schulgemeinschaft dieses Bewusstsein zu eigen macht, wird es bei Schülern, Lehrern und Eltern ein lebenslanges Engagement auslösen. Wenn die Schüler und ihre Familien diese Kultur übernehmen, bedeutet dies, dass Tausende von ihnen im Laufe der Zeit umweltbewusst sein werden. Das Projekt unserer Schule wird zu einem Modell für benachbarte Schulen und fördert ähnliche Praktiken, die von den lokalen Regierungen unterstützt werden. Durch den Austausch von Projekterfahrungen hat es das Potenzial, sich zu einer größeren stadtweiten Umweltinitiative zu entwickeln. Die heutigen Umweltbemühungen werden sich langfristig auszahlen.

Durch die Einführung von vertikalem, erdlosem und biologischem Anbau in unserem Recycling-Gewächshaus haben wir bei den Schülern nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken eingeführt. Die Zero Waste Library ist ein nachhaltiges Projekt, das Pionierarbeit für Recyclinginitiativen in Bibliotheken leistet und andere Schulen inspiriert.

Motto in Bezug auf das Projekt

"Ein Abfall weniger, die Welt ist schöner"

Kontakt

Herr Murat MUTLU, mrtmtl@gmail.com, <https://ayaskentortaokulu.meb.k12.tr/>



Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.



Akademie für Politische Bildung und demokratiefördernde Maßnahmen - Österreich

Die Akademie für Politische Bildung und demokratiefördernde Maßnahmen ist eine österreichische Organisation, die sich auf politische Bildung und Demokratieförderung spezialisiert hat. Sie verfügt über Expertise in den Bereichen Zero Waste, Permakultur und Naturbildung für SchülerInnen und Jugendgruppen. Die Ausbildungsleiterin, Petra Hauser, ist zertifizierte Permakultur-Spezialistin und beschäftigt sich mit der Entwicklung von Bildungsmaterialien und der professionellen Betreuung von Kindern. Die Organisation wurde aufgrund ihrer Arbeit im Bereich Abfallvermeidung und der Qualifikation von Frau Hauser für bestimmte Projekte ausgewählt.

Warum ist dieses Projekt für die Akademie für Politische Bildung und demokratiefördernde Maßnahmen wichtig?

Dieses Projekt ist für die Akademie für Politische Bildung und demokratiefördernde Maßnahmen wichtig, da sie über Fachwissen in den Bereichen Null-Abfall, Permakultur und Naturerziehung für Studenten und Jugendgruppen verfügt. Ihre Beteiligung an dem Projekt ermöglicht es ihnen, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten einzubringen, um Abfallmanagementpraktiken, Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit in den Gemeinden zu fördern. Darüber hinaus steht ihre Teilnahme im Einklang mit ihrem Schwerpunkt auf politischer Bildung und Demokratieförderung, da Umweltfragen oft mit sozialen und politischen Aspekten verwoben sind.

Wie wird die Akademie für Politische Bildung und demokratiefördernde Maßnahmen die Projektergebnisse nutzen?

Die Akademie für Politische Bildung und demokratiefördernde Maßnahmen wird die Aktivitäten und Pläne für die Nachhaltigkeit des Projekts koordinieren. Sie werden eine 3-Jahres-Nachhaltigkeitsstudie nach dem Ende der Projektaktivitäten durchführen. Darüber hinaus werden alle Partnerinstitutionen ihre Stakeholder bei neuen Projekten und Kooperationen im Zusammenhang mit dem Projektthema unterstützen und Studien in diesem Bereich durchführen.

Motto in Bezug auf das Projekt

"Stärkung der Gemeinden für einen nachhaltigen Wandel". Dieses Motto spiegelt den Schwerpunkt des Projekts auf Abfallmanagement, Umweltbewusstsein und die Entwicklung nachhaltiger Praktiken in den Gemeinden wider.

Kontakt

Petra Hauser, info@pb-akademie.at, www.pb-akademie.at