

www.e-co-foot.eu

Lehrmaterialien Ökologischer Fußabdruck

EXKURSIONEN UND PROJEKTIDEEN

ALTERSGRUPPE 1&2

10–18 JAHRE



Dieses Material ist Teil eines Kurses zum **Ökologischen Fußabdruck für SchülerInnen**. Der Kurs besteht aus den folgenden Modulen und ist für zwei Altersgruppen verfügbar:

| Altersgruppe 1 10-13 Jahre | Altersgruppe 2 14-18 Jahre |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Jugend-Fußabdruckrechner | |
| Grundlagen | Grundlagen |
| Mini Hektar Workshop | Mini Hektar Workshop |
| Ernährung | Ernährung |
| Wohnen | A. Wohnen B. Wohnen Aufbaumodul |
| Mobilität | Mobilität |
| Sonstiger Konsum | Sonstiger Konsum |
| Hintergrundinformation | |

Sie sind hier

Alle Materialien können kostenlos und in 5 verschiedenen Sprachen auf der Seite www.e-co-foot.eu heruntergeladen werden.

calculator.e-co-foot.eu ist ein Online-Tool, mit dem SchülerInnen ihre täglichen Aktivitäten protokollieren und den Ökologischen Fußabdruck ihrer Gewohnheiten berechnen können. Für LehrerInnen gibt es Funktionen, die den Einsatz in der Klasse ermöglichen als Einstieg in das Thema oder für Lernzielkontrollen zwischendurch.

elearning.e-co-foot.eu ist eine E-Learning-Plattform mit Inhalten in ähnlicher Form.

IMPRESSUM

akaryon GmbH, Österreich www.akaryon.eu

Plattform Footprint, Österreich www.footprint.at

Colegiul „Vasile Lovinescu“ Fălticeni, Rumänien www.agricolfalticeni.ro

Eötvös Loránd University (ELTE), Ungarn savariakemia.elte.hu

Environmental Education Center (K.P.E.) Pertouliou-Trikkeon, Griechenland <https://blogs.sch.gr/kpepertoul/>

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, welcher nur die Ansichten der Verfasser wiedergibt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.

Vertragsnummer: 2017-1-AT01-KA201-035037



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Inhaltsverzeichnis

| | |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Kurzer Überblick | 4 |
| Beispiel 1 Nationalpark..... | 6 |
| Beispiel 2 Zubereitung von selbst geernteten Lebensmitteln | 8 |
| Beispiel 3 Virtueller Öko-Footprint | 9 |
| Beispiel 4 Exkursion in den Supermarkt | 15 |
| Beispiel 5 Verkehrszählung | 19 |
| Beispiel 6 Aufforstungs-Kampagne | 20 |
| Beispiel 7 Müll sammeln | 22 |
| Weitere Ideen – kontaktieren Sie uns! | 24 |

LEHRMATERIAL ZUM ÖKOLOGISCHEN FUSSABDRUCK

EXKURSIONEN UND PROJEKTIDEEN

ALTERSGRUPPE 1 und 2 (10-18 JAHRE)

Ziel dieses Leitfadens ist es, LehrerInnen zu inspirieren, das Thema Ökologischer Fußabdruck in ihre Exkursionen einzubeziehen oder Projekte zu diesem Thema zu organisieren.

Kurzer Überblick

Motivation dieses Exkursionsführers: Exkursionen und Projekte sind ein wichtiger Bestandteil eines Schuljahres und stellen Lernerfahrungen dar, an die sich die Schüler besser erinnern als an durchschnittliche Lerneinheiten. Anhand dieser Beispielsammlung für Ausflugsziele und Aktivitäten kann sich die Lehrkraft inspirieren lassen und Inhalte auch im Klassen-Unterricht aufgreifen bzw. wiederholen.

Diese Unterlage besteht aus verschiedenen Beispielen für Exkursionen und Projekte und umfasst:

- Theoretische Vorbereitungszeit für Lehrer und Schüler
- Studienreisen in ausgewählte Einrichtung
- Präsentationen zu interessanten Einrichtungen
- Ein von Schülern durchgeführtes Interview mit Hilfe eines Fragebogens
- Eine Nachbearbeitung in Form eines schriftlichen Berichts für die Zeitung oder Homepage der Schule, ...

Mögliche Ausflugsziele:

- Nationalparks
- Exkursion zu bestehenden thermischen Solarheizkraftwerken oder gutes privates Praxisbeispiel in einem Haushalt
- Photovoltaik-Anlagen-Vertriebs- und -Installationsunternehmen, PV-Anlagenbetreiber (Unternehmen oder Privatpersonen)
- Unternehmen, die ihre Abwärme nutzen
- Unternehmen, die erneuerbare Energien anbieten: z.B. Photovoltaikanlagen, Geothermie
- Pellets-Produktionsfirmen
- Hackschnitzel-Produktionsanlage und Hackschnitzelheizung
- Besuch von Windkraftanlagen und Windparks
- Wasserkraftwerke: z.B. der Gemeinde oder von lokalen Energieanbietern
- Mühlen mit Wasserkraft betrieben: zum Beispiel die Schiffsmühle in Mureck
- Unternehmen, die E-Mobilitätsdienstleistungen oder Carsharing anbieten
- Ladestationen für Elektroautos oder Elektroräder
- Firmen mit Produktion von erneuerbarer Energie oder "Öko-Parks"
- Innovative Gebäude wie Niedrigenergiehäuser, Passivhäuser, Null- oder Plus-Energiehäuser
- Gewächshaus mit alternativer Beheizung und Bio-Gemüse
- Bio- oder Demeter-Bauernhöfe

Vorbereitung:

- Vorbereitung des Lehrers
- Theoretische Vorbereitung der SchülerInnen

Während des Besuchs:

- Umweltfreundliches Reisen – mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum gewählten Ziel
- Vegetarische oder vegane Mahlzeiten für die SchülerInnen
- Nach der Ankunft sollte es eine Präsentation des Vertreters des Betriebes geben, zum Beispiel mit einer Führung durch das Unternehmen.
- Danach sollten die SchülerInnen den Vertreter mit ihrem vorbereiteten **Fragebogen** und ihren erworbenen theoretischen Kenntnissen befragen. Auch neue Fragen sollten spontan gestellt werden.

Nach dem Besuch:

Kann es nach Möglichkeit noch eine Diskussion geben und eine gemeinsame Schlussfolgerung gezogen werden. Danach schreiben die SchülerInnen einen **Bericht**. Dieser Bericht wird vorgelegt, von den Lehrkräften kontrolliert und von den SchülerInnen verbessert. Am Ende können die Inhalte in der Schulzeitung/Newsletter oder Homepage der Schule veröffentlicht werden.

Auswertung (optional):

Sollte von der Lehrkraft durchgeführt werden, um einige Fragen zu beantworten, wie:

1. Wurden die gesetzten Ziele erreicht?
2. Gelernte Lektionen eingeschlossen?
3. Vor- und Nachteile genannt?
4. Kritische Sicht gut artikuliert?
5. ...

Beispiel 1 Nationalpark

Ein Nationalpark kann als praktische pädagogische Ressource gesehen werden, um etwas über den Ökologischen Fußabdruck zu lernen. Ein Besuch kann das Lernergebnis vertiefen.

Die Exkursion kann an **Modul 1 Grundlagen**, **Modul 2 Mini-Hektar-Workshop** und **Modul 3 Der Ökologische Fußabdruck der Ernährung** (z.B. Lebensmittelproduktion mit traditioneller Beweidung) **angeschlossen werden**.

Was kann man in einem Nationalpark oder in der Nähe eines Nationalparks tun?

- Erklären Sie, dass es Wildnis (vor allem in Europa) nur mehr auf einem sehr kleinen Teil der Flächen gibt – der größte Teil wird von Landwirtschaft, Infrastruktur, bebauten Gebieten in Anspruch genommen ...
- Umschreiten Sie einen Hektar Land (auf Wegen bleiben!), um ein Gefühl dafür zu bekommen, wie groß ein Hektar tatsächlich ist (vor allem nach dem Mini-Hektar-Workshop)
- Lassen Sie die Schüler verschiedene Arten von Elementen berühren – vielleicht während einer geführten Höhlentour (Boden, Felsen, Steine, ...)
- Machen Sie eine Waldorientierungstour zum Beispiel in der Nacht, aber auch bei Tag
- Erkunden Sie gemeinsam mit den SchülerInnen einen Bach oder Teich und die Artenvielfalt dort – analysieren und arbeiten Sie mit dem Wasser (Was lebt dort? Ist der Bach trocken oder steht das Wasser hoch? Sagen die Wasserbewohner und die Qualität des Flusses etwas über das lokale Klima aus? Fließt es oder steht das Wasser? Ist ein Damm in der Nähe?)
- Folgen Sie einem Schwemmland-Lehrpfad
- Campieren im Nationalpark (auf ausgewiesenen Standorten)
- Machen Sie eine Bootsfahrt
- Outdoor-Survival-Camp: Inspiration, in der Natur ohne Computer oder Smartphone zu sein (nur mit einem Minimum an Ausrüstung ausgestattet); mögliche Aufgaben könnten sein:
 - Eine Landkarte selbst zeichnen
 - Finde den Weg zu einem Basislager mit einer Karte
 - Baue ein eigenes Lager für die Nacht
 - Koche Lebensmittel aus einfachen Zutaten
 - Ein Lagerfeuer machen
- Die Kräfte der Natur (Boden- und Gesteinsbildung, Überschwemmung, ...) verstehen helfen
- Machen Sie eine Rafting Tour, Probeklettern oder besuchen Sie einen Hochseilgarten
- Lehren Sie etwas über ursprüngliche Landwirtschaft und Almwirtschaft (Handarbeit, Abbau von Materialien, Viehhaltung und Landnutzung))
- Besuchen Sie ein Forstwirtschaftliches Museum (Wald- und Holz-Arbeit)
- Besuchen Sie ein naheliegendes Wasserkraftwerk und teilen Sie Wissen über Wasserkraftwerke
- Beobachten Sie Tiere in freier Wildbahn
- Hören Sie sich Tiergeräusche an, nehmen Sie sie ev. auf und versuchen Sie, die Tiere zu bestimmen
- Machen Sie eine Radtour oder eine Wanderung
- Suche nach Materialien (Holz als Beispiel für Möbel und Rohstoff für Papier)
- Müll sammeln (mit Handschuhen oder Greifzange)
- Helfen Sie beim Pflanzen von Bäumen oder bei anderen Pflege-Aktivitäten im Wald
- Fragen Sie die SchülerInnen nach ihrem Lieblingsplatz im Park und den Gründen dafür
- Erstellen Sie eine Naturerinnerung aus selbst gesammelten natürlichen Materialien

Best-Practice-Beispiel– Gesäuse Nationalpark in Österreich

Der begehbare Ökologische Fußabdruck



© Gesäuse National Park

Wie viele Planeten Erde bräuchten wir, wenn alle Menschen auf der Welt so leben würden wie wir ÖsterreicherInnen? Wie beeinflusst unser tägliches Handeln den Ökologischen Fußabdruck? Können wir aus eigener Kraft etwas für unsere Umwelt / Welt tun? Im "Begehbaren Ökologischen Fußabdruck" im Nationalpark "Gesäuse" gibt es ein Labyrinth aus Buchenhecken und Antworten auf diese und viele weitere Fragen.

Der erste „begehbare“ Ökologische Fußabdruck des Nationalparks Gesäuse möchte für viele Facetten unseres täglichen Lebens einen humorvollen Einblick geben. Er stellt keinen erhobenen Zeigefinger dar, sondern bietet vielmehr eine wertvolle Erfahrung, die Zukunftsfähigkeit Ihres Lebensstils zu testen. Und

ähnlich wie im wirklichen Leben die Vielzahl an Informationen und Nachrichten oft undurchschaubar und verwirrend bleiben, ist man in diesem „Fußabdruck“ mit einem Labyrinth konfrontiert, bei welchem an verschiedenen Kreuzungspunkten Fragen „lauern“, die einen mit falsch gewählten Antworten buchstäblich in eine Sackgasse leiten. Gleich den Irrwegen der menschlichen Zivilisation führen so manche Abzweigungen in eine „ausweglose Situation“ – und nur jene Lösungswege, die ökologisch unbedenklich sind, führen zum Ziel! Rund um das Labyrinth gibt es verschiedene Aufgaben für die Besucher zu lösen, wie die Footprint Rallye, die übergroße Footprint Waage und eine Vielzahl von anderen spannenden Aktivitäten für Schulgruppen.

In der Umgebung gibt es auch die Weidenkathedrale, das größte "lebende" Gebäude Österreichs, einen Bauerngarten und einige alte heimische Obstbäume, die darauf warten, von interessierten Studenten erkundet zu werden. In der Weidenkathedrale gibt es eine Forschungseinrichtung mit einem breiten Angebot an Lernangeboten. Hier können die Kinder in eine unbekannte Welt eintauchen – eine Handvoll Walderde oder eine Wasserprobe, die selbst aus dem Fluss Enns oder dem nahegelegenen Teich mit entnommen haben, und den faszinierenden Mikrokosmos erforschen. Unter fachkundiger Anleitung der Nationalpark-Ranger werden sie über jedes einzelne Bein eines Tausendfüßlers, das Schneidwerkzeug einer Ameise, den Jetantrieb einer Libellenlarve oder die Geburt eines Wasserfloh staunen.

Darüber hinaus stehen die Themen nachhaltige Energieversorgung im Fokus dieses Projektes.

Entlang des Geländes befindet sich die "Lettmair Au", einer der letzten natürlichen Abschnitte des Flusses Enns. Ein 1,5 km langer Wanderweg empfängt die Besucher und beschäftigt sich mit verschiedenen Themen in zahlreichen Erlebnisstationen: An einem riesigen Spieltisch können Die Schüler Flusssysteme nachbilden, "selbst produziertes" Wasser durch enge Felsen oder mitten in Kiesflächen fließen lassen und so auf eindrucksvolle Weise die Dynamik des fließenden Wassers kennenlernen.

<https://www.nationalpark.co.at/>

Beispiel 2 Zubereitung von selbst geernteten Lebensmitteln

Sie können **diese Exkursion mit Modul 1 Grundlagen und Modul 3 Ernährung kombinieren.**

Was kann man zur Exkursion "Wir machen eine Mahlzeit aus selbst geernteten Lebensmitteln" tun?

1. Vor der Exkursion wird das Modul 3 "Der Ökologische Fußabdruck der Ernährung" im Unterricht durchgenommen
2. Die Schulklasse besucht einen Bio-Bauernhof oder Kräutergarten und erntet unter der Leitung des Biobauern saisonale Lebensmittel (z.B. Kräuter, Beeren im Frühjahr und Frühsommer, Gemüse im Sommer und Herbst, Kartoffeln, Früchte, Kürbisse im Herbst, Rüben, Kohl, Grünkohl im Winter). Wildkräuter können auch in freier Wildbahn unter der Leitung eines Kräuterkenners gesammelt werden. Eigene wiederverwendbare Gefäße oder Säcke werden mitgebracht.
3. Essen, das von der Klasse geerntet wurde, wird entweder zusammen in der Schule während des Unterrichts verarbeitet, um eine fleischlose Mahlzeit zuzubereiten oder es gibt die Möglichkeit, zusammen auf dem Bio-Bauernhof oder am Veranstaltungsort zu kochen und zu essen.
4. Im Unterricht wird dann ein Nachbesprechung abgehalten, um zu erklären, warum der Ökologische Fußabdruck des gemeinsam geernteten und zubereiteten Essens kleiner war, als wenn das Essen im Supermarkt gekauft worden wäre.

Obwohl für den Anbau, die Ernte und die kurzfristige Lagerung auf dem Bauernhof / Garten Maschinen (wie ein Traktor zum Beispiel) und Gebäude verwendet wurden, können folgende Vorteile entstanden sein:

- Die direkt verarbeiteten Lebensmittel wurden nicht mit dem LKW oder dem Auto transportiert. Dadurch wurden keine schädlichen Abgase und kein CO₂ ausgestoßen (und es gab auch keinen Lärm).
- Die Lebensmittel mussten nicht längerfristig in einem Kühlhaus gelagert werden (kein Strom wurde zur Kühlung verbraucht).
- Das Essen musste nicht verpackt werden: kein Karton, keine Drucktinte, kein Kunststoff
- Es enthielt kein Fleisch, Käse oder Eier. Die Lehrkraft wiederholt die Gründe, warum tierische Lebensmittel einen größeren Fußabdruck haben als pflanzliche Lebensmittel und warum sie auch zu anderen Umweltproblematiken (z.B. Klimawandel, Wasserfußabdruck) beitragen.

Um tiefer in die Materie einzutauchen, können auch die Lebenszyklusaspekte verschiedener Anbauformen diskutiert werden (industrielle Landwirtschaft, Bio-Landbau, geothermisch beheiztes Glashaus, etc.)

Praxisbeispiel – Ernte im schuleigenen Gemüsegarten

Die Ernte kann auch im schuleigenen Gemüsegarten erfolgen, wenn die Schule einen hat und es keinen Bio-Bauernhof in der Nähe gibt.

Hier ist ein Beispiel für einen Folgebericht für eine Gemüsegarten-Projekt:

„Anfang Oktober war es wieder Zeit für die Ernte im schuleigenen Gemüsegarten. Im Frühjahr hatte die 3. Klasse (7. Schulstufe) während des Biologieunterrichts drei Hoch- und 2 Erd-Beete mit Gemüse angebaut. Ein Regenguss kurz nach der Aussaat hatte einen zweiten Anbau notwendig gemacht. Der heiße und trockene Sommer war mit künstlicher Bewässerung überbrückt worden.

Die Kinder, die jetzt in der 4. Klasse sind, ernteten Anfang Oktober die vitaminreichen Schätze. Kartoffeln, Radieschen, Gurken, Tomaten und Rote Rüben wurden teilweise von den Kindern mit nach Hause genommen. Der Rest wurde während der unverbindlichen Übung "Ernährung und Kochen" verarbeitet. Die Paprika, die sich als Chili entpuppten und aufgrund ihrer Schärfe nicht für alle essbar waren, sorgten für ein besonderes "Gewürz". Im nächsten Frühjahr werden die SchülerInnen noch einmal schauen, welche Überraschungen der Gemüsegarten für sie bereithält."

Praxisbeispiel – Ernte in einem Obstgarten in der Nachbarschaft der Schule

Wenn die Schule keinen eigenen Gemüsegarten hat, kann die Ernte nach Abstimmung mit den Besitzern in einem Obstgarten in der Nähe der Schule durchgeführt werden, sowie anschließend das Kochen und die Diskussion über den Ökologischen Fußabdruck in der Schule abgehalten werden.

Beispiel 3 Virtueller Öko-Footprint

Diese Exkursion kann mit allen Modulen kombiniert werden, vor allem aber mit **Modul 1 Grundlagen**, **Modul 2 Mini Hektar Workshop** (zeigen, wie groß ein Hektar in der realen Größe ist), **Modul 3 Ernährung**, **Modul 5 Der Ökologische Fußabdruck der Mobilität** (visualisieren der Wirkung des Verkehrs; die Menge an benötigtem Wald zeigen, um CO₂ zu binden).

Was kann man während der Exkursion "Virtual Öko-Footprint" tun?

Diese Exkursion zielt auf die Interpretation des Fußabdrucks, die Berechnung der genutzten Fläche und deren Darstellung vor Ort ab und verwendet dazu eine spezielle **Software**.

Ziele sind

- Die SchülerInnen mit ihrer engen Umgebung vertraut zu machen. Neben globalen Werten sollten sie die ökologischen und kulturellen Werte ihres eigenen Wohnortes besser kennenlernen.
- Über Nachhaltigkeit informieren
- Hilfestellung bei der Entwicklung eines umweltbewussteren Lebensstils
- Aufbau der grundlegenden Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts (Kreativität und Innovation, kritisches Denken, Problemlösung und Entscheidungsfindung, Kommunikation, Zusammenarbeit, Informationskompetenz)

Das 21. Jahrhundert bietet die Nutzung des Smartphones und des Internets für die elektronische Datenerfassung und Datenbankbildung. Mit diesem Ausflug kann eine Verbindung zwischen Jugendlichen – die in einer virtuellen Welt von Computerspielen und Mobiltelefonen „leben“ – und der Natur entstehen. Mobile Anwendungen, die vor Ort einfach zu bedienen sind und die Umwelt gut dokumentieren, sollten bei dieser Exkursion genutzt werden, um etwas über die eigenen Nachhaltigkeitsgewohnheiten zu erfahren.

Zusammenfassende Beschreibung der auszuführenden Aufgaben während der Exkursion

Die Schüler sollten ihren Ökologischen Fußabdruck berechnen. Nachdem die Berechnung abgeschlossen ist, sollen die verschiedenen berechneten Bereiche abgegangen werden, wobei die Dimensionen des Ökologischen Fußabdrucks hervorgehoben werden. Die Koordinaten der wichtigsten Feldpunkte können eingegeben und mit Google Earth die Flächen visualisiert werden.

Schrittweise Anleitung

1. Berechnen Sie den eigenen Ökologischen Fußabdruck. (Verwende www.mein-fussabdruck.at)
2. Schätzen Sie, wie die von Ihnen genutzte Fläche in Teilbereiche unterteilt werden kann; z.B.:
 - Wie viel Waldfläche benötigen Sie? -> ~ 10 %
 - Wie viel Wasserfläche/Fischgründe benötigen Sie? -> ~ 1 %
 - Wie viel Acker- und Weideland wird benötigt? -> ~ 20 %
 - Wie groß ist die bebaute Fläche? -> ~ 3 %
 - Wie viel Waldfläche würde für CO₂ Bindung benötigt? -> ~ 66 %
3. Wählen Sie Gebiete (Wald, Wasser / Feuchtgebiet, Weiden, Siedlungen, etc.) in Ihrer Umgebung, die für Sie wichtig sind.
4. Machen Sie Fotos und / oder Videos!
5. Zeichnen Sie die GPS-Koordinaten auf. Lernen Sie die Bereiche kennen und zeigen Sie sie.
6. Installieren Sie eine der folgenden Apps auf Ihrem Mobiltelefon (die mit **(free)** markierten Versionen sind die empfohlenen kostenlosen Versionen)

Android OS:

- **Vieyra Software:** Vieyra Software zielt darauf ab, die Datenerfassung für jeden zugänglich zu machen, der ein modernes Android-Gerät besitzt.
- **Physics Toolbox GPS (free)** Wegpunkte und Track-Log-Points auf SD-Karte speichern. Exportieren Sie Daten im csv-Format und senden Sie sie per E-Mail.
- **Handy GPS (free)** Dies ist eine kostenlose Testversion und beschränkt sich auf die Speicherung von nur 3 Wegpunkten und 40 Track-Log-Points
- **OSMTracker for Android (free)** Dies ist eine Vollversion. Sie kann Wegpunkte sammeln, Track-Log-Punkte (Export im gpx-Format), Fotos, Notizen, Sprachnotizen usw.

Iphone, iOS Betriebssystem:

- **Export-Software:** Diese Anwendung verwendet Gerätesensor-Eingänge, um Daten in kommagetrenntem Wert (csv) zu sammeln, aufzuzeichnen und zu exportieren, die von der Physics Toolbox Sensor Suite verwendet wird, die für Schüler und Lehrer in Naturwissenschaften, Technologie, Ingenieurwesen und Mathematik (STEM) über eine gemeinsam nutzbare .csv-Datei nützlich ist. Daten können in einer Zeitreihe in einem Diagramm dargestellt oder digital dargestellt werden. Benutzer können die Daten zur weiteren Analyse in einer Kalkulationstabelle oder einem Plot-tool exportieren.

- **Physics Toolbox GPS:** Diese App kann besonders nützlich für die Aufzeichnung und Überlagerung von zurückgelegten Pfaden auf digitalen Karten sein und kann für Bildungsaktivitäten verwendet werden, um lange Entfernungen zu messen und momentane Durchschnitts-Geschwindigkeiten und die Beschleunigung zu schätzen.

Physics Toolbox GPS

This sensor app measures and displays latitude, longitude, altitude, speed, and direction, with +/- accuracy and number of satellites.

Data is collected every 5 seconds. All data can be recorded and exported in an e-mail or through Google Drive as a .kml attachment. The data can be loaded onto any app that supports .kml files, such as Google maps, Google Earth, etc.



Smartphone applications

- **Handy GPSP Lite:** Dies ist eine kostenlose Testversion und beschränkt sich auf das Speichern von nur 2 Wegpunkten und 20 Track-Protokollpunkten.
7. Wechseln Sie zum ausgewählten Unterbereich. Starten Sie die Anwendung und gehen Sie wie geplant in der Umgebung. Speichern Sie POIs und machen Sie Backups der überdachten Strecke im kml-, kmz-, etc.-Format.
 8. Laden Sie die Google Earth-Anwendung auf Ihren Computer herunter und starten Sie sie. Kopieren Sie die markierten Unterbereiche.
 9. Sammeln Sie Daten in einer zentralen Datenbank Ihrer bevorzugten (und geschützten) Speicherorte mithilfe von **Epicollect5-Formularen**.
 10. Nach der Exkursion können die Schüler ihre Ergebnisse ihrer Klasse vorführen.

Die Erhebung kann in ähnlicher Weise für alle Footprint relevanten Bereiche durchgeführt werden.

Die folgenden Seiten zeigen Visualisierungen des Analyseprozesses am Beispiel von Daten aus Ungarn:

Hungary ecological footprint by land type 2014 (gha/person)



© footprint-consult e.U.
Area needed to bind fossil C

Hungary (2014) – 3,6 gha/pers.

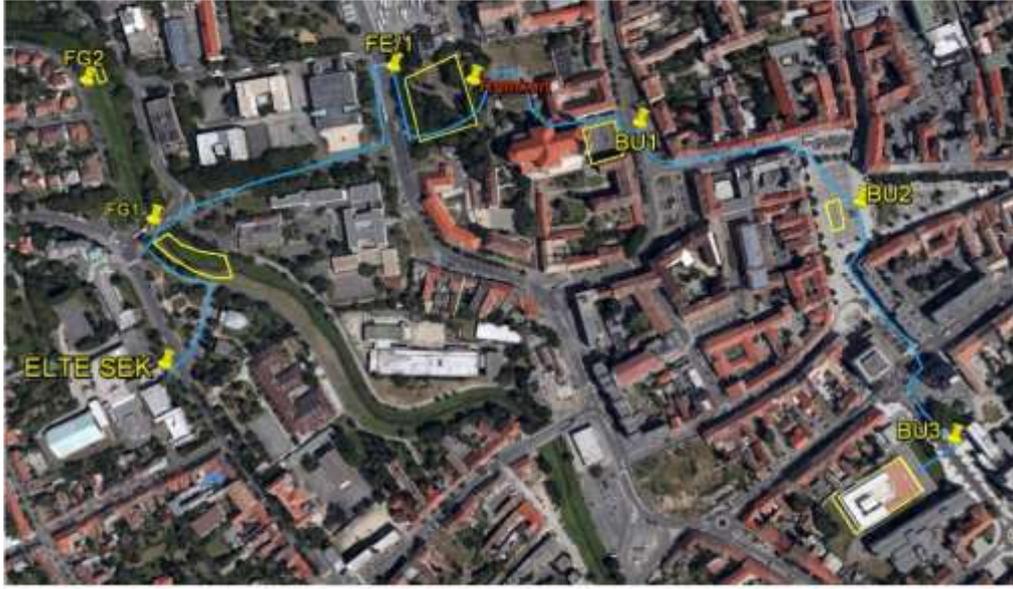
Hungary ecological footprint by land type

Ein Beispiel aus der Stadt Szombathely:



Eco-footprint – Google Earth

Virtual ecological footprint by land type - Szombathely



Szombathely ecological footprint – virtual tour

fishing ground FG1 Perint patak



fishing ground

Der Fluss Perint:

fishing ground FG1 Perint patak



fishing ground

Park mit Ausgrabungen:

fossil energy CO₂ FE1 Járdányi Paulovics István Romkert



fossil energy CO₂

Beispiel 4 Exkursion in den Supermarkt

Diese Exkursion kann an das **Modul 3 Ernährung, Modul 4 Wohnen, Modul 5 Mobilität** oder **Modul 6 sonstiger Konsum** angeschlossen werden.

Was kann man bei der "Exkursion in den Supermarkt", auch "Sherlock Footprint" genannt, tun:

Die SchülerInnen besuchen mit ihrer Lehrkraft einen Supermarkt. Die Lehrkraft bittet die SchülerInnen, verschiedene Produkte zu betrachten. Woher sie kommen, ob sie biologisch sind oder nicht, wie sie verarbeitet wurden, welche Verpackungen eine Rolle spielen, ob sie saisonal sind oder nicht. Dann wird darüber diskutiert, wie sich all dies auf den Ökologischer Fußabdruck oder auf die Umwelt generell auswirkt.

Diese "Detektiv"-Aktivität ist attraktiv, weil es spannend ist, Produkte mit einem ganz anderen Fokus zu erkunden als sonst: Sie kann an fast **allen Wohnorten** und während des ganzen Jahres durchgeführt werden.

Ziel: Die Exkursion soll den kritischen Konsum erleichtern

Zielgruppe: 10-13 und 14-18 Jahre alt (die Beschreibung sieht die Aufgaben für 10-18 Jahre vor, mit dem Hinweis "fortgeschritten", wenn es nur für die Älteren sein könnte); für die ganze Klasse (je nach Größe des Geschäftes; vor allem für kleine Geschäfte fragen Sie bitte den Besitzer)

Vorbereitung: Fragen Sie die FilialleiterIn (im Voraus), ob und wann sie diese Exkursion zum Thema Ökologischer Fußabdruck von Produkten im Supermarkt durchführen können. Um Unannehmlichkeiten zu vermeiden, kommunizieren Sie wichtige Regeln an die SchülerInnen (nur kleine Gruppen, geben Sie anderen Kunden Platz, kein Lärm, kein Laufen, Treffpunkt nach x Minuten außerhalb des Ladens usw.)

Es ist ideal, ein Geschäft / Supermarkt zu wählen, das zu Fuß, mit dem Fahrrad oder zumindest mit einem öffentlichen Verkehrsmittel erreicht werden kann.

Es wird empfohlen, mindestens die Inputs des Moduls 3 "Der Ökologische Fußabdruck der Ernährung" durchzunehmen, wenn man sich auf ernährungsbezogene Aspekte konzentriert. Ansonsten geben Sie eine kurze Einführung in „bereits Gelerntes“, das für die Übungen benötigt wird. Für weitere Details zum Energieverbrauch wäre der Inhalt des Moduls 4 "Der Ökologische Fußabdruck des Wohnens" hilfreich. Wenn die Mobilität zum Supermarkt oder der Transport der Produkte von besonderem Interesse ist, ist es hilfreich mit dem Modul 5 "Der Ökologische Fußabdruck der Mobilität" vorab zu arbeiten. Allgemeine Aspekte des Konsums finden Sie in Modul 6 "Der Ökologische Fußabdruck des anderen Konsums".

Dauer der Aktivität: 2–4 Stunden (bis zu einem halben Tag, je nachdem, wie weit der Supermarkt entfernt ist und wie detailliert die Aufgaben oder die Diskussion ausgeführt werden)

Diskussion: Nach der Umfrage im Shop sollten sich die Schüler zur Präsentation der Ergebnisse versammeln (z.B. im Park in der Nähe des Supermarktes oder im Klassenzimmer). Raum für eine Diskussion ist besonders wichtig, damit alle Gruppen die Ergebnisse anderer Aufgaben kennen lernen und ihren Standpunkt (oder gute Erfahrungen mit ihren bereits in ihrem Familienleben umgesetzten Konsumgewohnheiten) in den Diskurs einbringen.

Erforderliche Materialien: Schreibutensilien, Handy (Google Maps; Apps zum Finden der richtigen Saison) oder ähnliches Offline-Material

Der ökologische Wert der Tätigkeit: Sie führt die SchülerInnen hin zu einem kritischen Blick auf verschiedene Produkte im Supermarkt und hilft bei der Berücksichtigung des Ökologischen Fußabdrucks und anderen wichtigen Kriterien beim Kauf, wie z.B. fairer Handel, Regionalität, passende Jahreszeit, Verpackung, Energieverluste. **Diese zusätzliche Zeit im Supermarkt – ohne etwas kaufen zu müssen – könnte den Rest der Konsumgewohnheiten des Lebens beeinflussen!**

Vorgehensweise: Gruppen von 3-5 SchülerInnen erfüllen eine oder mehrere der folgenden Aufgaben:

A. Bereits gelernt: Tierische Produkte haben einen großen Fußabdruck!

Aufgabe 1: **Analysiere (eine von) die folgenden Produktkategorien und finde die 3 interessantesten Artikel** (z.B. wo Sie etwas gelernt haben, beste der Kategorie, niedrigster Preis ...) für

- a) Enthält kein tierisches Produkt (VEGAN)
- b) Enthält wenig tierische Produkte
- c) Einer der Hauptbestandteile ist ein tierisches Produkt
- d) a) b) c) + bio (achte auf das Gütesiegel!)
- e) a) b) c) + fair gehandelt (achte auf das Gütesiegel!)
- f) a) b) c) + bio + fair gehandelt
- g) a) b) c) + bio + fair gehandelt + aus Ihrer Region/Land

Zusatzfragen:

- Welche Produkte benötigen zusätzliche Energie zum Kühlen oder Heizen?
- Sind die Kühlsysteme auf dem neuesten Stand der Technik? (z.B. Lärm, Energieverluste, Anordnung (z.B. Türen für Gefrierschrank, horizontale oder vertikale Türen¹...)
- Gibt es Unterschiede in der Verpackung aufgrund von Produkten mit oder ohne tierische Produkte (im Allgemeinen)? Und nenne einige gute und schlechte Beispiele aufgrund der Verpackung.

Beispiele für Produktkategorien:

- Süßigkeiten
- Kühlwaren
- Eis
- Jausen-Snacks (inkl. Gebäck)
- Fertiggerichte

**Aufgabe 2
(mittel):**

Unterscheide in

- i. Eier
- ii. Milch
- iii. Joghurt
- iv. Topfen
- v. Fleisch

¹ Kühlregale, die keine Türen besitzen, haben große Kälteverluste. Kühlregale mit senkrechten Türen verlieren nur beim Öffnen viel Kälte. Kühltruhen mit waagrechten Türen haben die geringsten Kälteverluste und sind am energiesparsamsten.

TIPP: Jüngere SchülerInnen sollten eine besondere Aufgabe bekommen: "Schau dir Süßigkeiten & das tierische Produkt Ei und Milch an". Ältere Schüler könnten systematisch an den genannten Beispielen in Aufgabe 2 arbeiten (für eine oder mehrere Produktkategorien)

Aufgabe 3

(fortgeschritten):

Gibt es Produkte, die tierische Produkte durch pflanzliche Inhaltsstoffe ersetzen?

Aufgabe 4

(fortgeschritten):

Vergleiche 2 oder mehr Geschäfte! Interessant wären die verschiedenen Aspekte und Produkte in einem klassischen Supermarkt (groß), ein kleineres Geschäft und ein "kleiner Bio-Laden".

Inspiration für die Diskussion:

- Präsentiert eure Ergebnisse / Was sind eure Ergebnisse?
- Welche Produkte enthalten tierische Produkte und wo würdet ihr es nicht erwarten?
- Habt ihr Zweifel an der Qualität "der geheimen Zutat" für jede Art von tierischem Produkt? (z.B. Qualität der Eier in Nudeln; irgendein Hinweis auf ihre Qualität und Herkunft, wie sie für Eier vorhanden sind, wenn man sie direkt kauft?)
- Habt ihr Produkte gefunden, die alle Kriterien erfüllen (z.B. für f) oder g)) und wenn ja, was war der Anteil an der Kategorie? Eines von 10 Produkten oder weniger?
- Wie kann ein besseres/bestes Produkt einer Kategorie einen höheren Anteil im Regal erreichen? (z.B. mehr Menschen kaufen es, andere werden teurer aufgrund ihres höheren Footprint...)

B. Bereits gelernt: Bedeutung der richtigen Jahreszeit > Bio > regionaler und fairer Handel immer wichtig!

Aufgabe 1

Analysiere (eine von) die folgenden Produktkategorien und finde nach Möglichkeit 3 Beispiele für:

- In der richtigen Saison deiner Region
- In der richtigen Saison deiner Region & Bio
- In der richtigen Saison deines Landes
- Nicht in der richtigen Saison (aus Europa)
- Nicht in der richtigen Saison (aus Übersee)
- Produkte, die fair gehandelt werden
- Produkt, das die Kriterien b) + f) oder c) + f) erfüllt

Zusatzfragen:

- Gibt es Qualitätsunterschiede zu Produkten aus der richtigen Saison und importierten Produkten?
- Was sind die Nachteile von Produkten, die nicht in der richtigen Saison gekauft werden? (z.B. Qualität, Transport, ...)
- Welche Produkte würden Sie jetzt kaufen? Was ist mit Bananen? (z.B. für Bananen ist der Transport per Schiff und LKW sehr effizient, im Vergleich zu einer Einkaufsfahrt mit dem Auto!)

Aufgabe 2

(fortgeschritten)

Finde die Entfernung vom Geschäft zum Land / Herkunftsort des Produkts heraus. Verwende Google Maps, Atlas oder Karten, um die Entfernungen zum Ursprungsland herauszufinden. Erwähne mindestens 3 Beispiele die interessant waren aus der Region/dem Land oder aus dem Ausland.

Aufgabe 3
(fortgeschritten):

Vergleiche 2 oder mehr Shops! Interessant wären die verschiedenen Aspekte und Produkte in einem klassischen Supermarkt (groß), ein kleineres Geschäft und ein "kleiner Bioladen".

Beispiele für Produktkategorien:

- Gemüse
- Obst

TIPP:

- 1) Um die richtige Saison herauszufinden, gibt es Online-Tools zu erkunden! Ein Teil des Ergebnisses oder eine Vorbereitung/Hausaufgaben für den Ausflug könnte sein, "die beste App zu finden, um die richtige Saison eines Produkts in einem bestimmten Land zu überprüfen".
- 2) Erkläre die Reifung: Pflanzen brauchen viel Zeit, Sonne und Wasser, damit ihre Früchte reifen. Dabei verwandeln sich grüne Früchte in bunte Früchte und bilden einen süßlichen Geruch und Geschmack. Während des Reifeprozesses werden wertvolle Vitamine produziert. Daher ist es so wichtig, die Früchte lange genug auf den Pflanzen reifen zu lassen. Reife Äpfel zum Beispiel enthalten deutlich mehr Vitamin C als unreife Früchte.

Für die Diskussion:

- Präsentiert eure Ergebnisse / Was sind eure Ergebnisse?
 - a) Produkte & Beispiele einschließlich richtiger Kommentare
 - b) Fragen
- Welche Lehren habt ihr daraus gezogen?
 - Haben Sie Produkte gefunden, die alle Kriterien erfüllen und wenn ja, wie war der Anteil an der Kategorie? Eines von 10 Produkten oder weniger?
 - Wie kann das "Beste Produkt" einen höheren Anteil im Regal erreichen?
 - Welche Art von Obst und Gemüse werden das ganze Jahr über im Supermarkt angeboten?
 - Warum kaufen wir immer noch oft Obst und Gemüse, das nicht in die Saison passt? (z.B. ist manchmal sogar billiger, hat mehr Prestigewert "Ich kann mir Ananas für Weihnachten leisten", die Leute denken nicht einmal darüber nach, Geschmacksunterschiede sind für die Menschen nicht wichtig, ...)
 - Wie haben Sie/können Sie den fairen Handel anhand eines Produktes aus Ihrer Region nachweisen?
 - Wie beeinflusst die Präsentation des Produktes die Auswahl der Produkte für den Verbraucher? (Fortgeschrittene: im Werbematerial, im Regal?)
 - Warum unterscheiden sich die Angebote in den einzelnen Shops?
 - Was wäre der schlimmste Fall bzgl. Transport? (Flugtransport und der Transport mit dem Auto vom Geschäft zu Ihrer Wohnung!) -> Irgendein Hinweis auf dem Produkt zum Flugtransport?

Beispiel 5 Verkehrszählung

Diese Exkursion kann mit **Modul 5 Mobility** kombiniert werden

Was kann man bei der Exkursion "Verkehrszählung – Ausflug in die Stadt" tun?

Die SchülerInnen und ihre LehrerInnen besuchen einen zentralen Punkt in der Nähe einer Kreuzung, wo starker motorisierter Verkehr zu finden ist.

Die SchülerInnen sollen beobachten, wie sich die Menschen bewegen und zählen die Verkehrsmittel an diesem zentralen Ort der Stadt.

Sie erstellen die folgenden Arbeitsblätter, um die Transportmittel und die Anzahl der Personen in den Fahrzeugen zu dokumentieren.

Arbeitsblatt 1

| Transportmittel | Anzahl Fahrzeuge | Anzahl Personen |
|-----------------|------------------|-----------------|
| FußgängerInnen | | |
| Rad | | |
| Bus | | |
| Auto | | |

Arbeitsblatt 2

| Kategorie | Anzahl der Fahrzeuge |
|------------|----------------------|
| 1 Person | |
| 2 Personen | |
| 3 Personen | |
| 4 Personen | |
| 5 Personen | |
| 6 Personen | |
| 7 Personen | |

Im Anschluss an die Feldstudie wird darüber diskutiert, wie sich all dies auf den Ökologischer Fußabdruck auswirkt und zum Beispiel die durchschnittliche Auslastung von Autos berechnet wird. Wie könnte der Fußabdruck pro Person halbiert werden? Etc.

Beispiel 6 Aufforstungs-Kampagne

Diese Exkursion kann mit allen Modulen kombiniert werden.

Was kann man während der Exkursion "Aufforstungs-Kampagne" tun?

Die Tätigkeit kann in einem Waldgebiet, am Stadtrand auf einem Grundstück durchgeführt werden, das zusammen mit dem Rathaus, den Forstbehörden oder einer NGO identifiziert wird. Die Pflanzarbeiten finden in der Regel **im Frühjahr oder im Herbst** statt.

Die Gruppe kann aus SchülerInnen zwischen 10 und 18 Jahren und mindestens 2 LehrerInnen bestehen (einer von ihnen oder beide sollten einen Hintergrund im Bereich Umweltschutz / Biologie / Forstwirtschaft haben). Kooperationen mit Forst-, Landschafts- und Landverbesserungsfachleuten sind anzustreben.

Die Gruppe wird, soweit möglich, umweltfreundliche Verkehrsmittel (je nach Entfernung: zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit dem Zug, Bus oder anderen öffentlichen Verkehrsmitteln) nutzen.

Die Aktivität dauert mindestens 4 Stunden (plus Reisezeit)

In den meisten Fällen werden Aufforstungsarbeiten in der Ferne von bewohnten Gebieten durchgeführt. In dieser Situation werden Erste-Hilfe-Kits empfohlen.

Benötigte Materialien: Sämlinge, Werkzeuge (Schaufeln, Spitzhacke ...) Handschuhe, Eimer, passende Kleidung und feste Schuhe.

Während der Aktion:

Die Aktivität kann mit einem Ausflug in die Umgebung, Wandern in der Natur, Picknick oder anderen Freizeitaktivitäten kombiniert werden.

Die Lehrkraft wird im Voraus mit den Eigentümern des Grundes, das Gebiet festlegen, dass aufgeforstet werden soll und welche Art von Pflanzen vorgesehen sind. Auch der Kauf der notwendigen Materialien und die ungefähre Dauer der Tätigkeit muss abgeklärt werden.

Am Morgen werden die begleitenden LehrerInnen zusammen mit den Mitarbeitern die SchülerInnen in Arbeitsgruppen einteilen, die Tätigkeitsbereiche festlegen, die Unterweisung für den Einsatz von Werkzeugen und Geräten unter Sicherheitsbedingungen vornehmen, die Arbeit erläutern und die Schüler beaufsichtigen.

Die Fachausbildung wird vom Vertreter des Partners, der die Aufforstungsarbeiten organisiert, durchgeführt, und die Überwachung der Arbeiten wird von ihm zusammen mit dem Lehrpersonal, dass die Gruppe begleitet, durchgeführt.

Es wird zum Beispiel in Teams von je 3 Studenten organisiert – einer gräbt die Grube, die anderen pflanzen die Sämlinge.

Folgende Pflanzaufgaben können angeleitet werden:

- Graben der Gruben – die Trennung des fruchtbaren Bodens von der obersten Schicht zur bodenlagigen Schicht ist notwendig
- Positionierung der Sämlinge, nach der Räumung des Bodens aus dem Boden der Grube, Reinigung von Insekten und schädlichen Larven

- Bedecken der Bodenwurzeln: zuerst eine Schicht des fruchtbaren Bodens von oben, dann Positionierung der Wurzeln, dann der Rest des Bodens, das Material vorsichtig mit dem Fuß feststampfen, dann – eine Schicht von losem Boden auf die Oberfläche, damit Wasser zirkuliert.
- Bewässerung (wenn möglich).

Ergebnisse:

Durch diese Aktivität können die TeilnehmerInnen folgende Fähigkeiten verbessern:

- Teamarbeit
- Kommunikation innerhalb eines Teams
- Lösung praktischer Probleme während einer Aktivität
- Einander helfen
- Verantwortung für eigens Handeln übernehmen

Am Ende der Aktivität wird die Bewaldungsfläche – die Anzahl der gepflanzten Sämlinge – mit Google Maps gemessen, wenn das Gebiet eine Signalabdeckung für mobiles Internet oder andere spezifische Mittel hat. Dann kann die Menge an CO₂, die von den Bäumen im ausgewachsenen Zustand gebunden werden kann, abgeschätzt werden.

Idealerweise sollten die Schüler ein Schild für die Aufforstung aufstellen, um auch das Bewusstsein anderer zu schärfen und für den Schutz des Gebiets zu plädieren.

Einige Folgemaßnahmen können in dem Gebiet ergriffen werden, beispielsweise nach der Entwicklungsphase der Sämlinge, können diese nach Ausfall wieder ergänzt werden. Geeignet für ein Folgeprojekt wäre auch die Kulturpflege (das Befreien der Jungpflanzen von überwuchernden Rank- und Schlingpflanzen).

Positive Auswirkungen der Erhaltung eines nachhaltigen Waldökosystems:

Bewaldete Gebiete tragen zu einem normalen Kreislauf von wichtigen Elementen in der Natur bei. Die Pflanzen liefern Sauerstoff und absorbieren Kohlendioxid (das sie zusammen mit anderen chemischen Elementen aus dem Boden im Holz speichern).

Während des Photosyntheseprozesses absorbiert 1 ha Wald beispielsweise 16 Tonnen CO₂ und produziert durchschnittlich 30 Tonnen O₂ pro Jahr (die Menge variiert regionalspezifisch und hängt von den Waldbedingungen und dem Baumbestand ab). Bäume halten auch Staub auf, die durch Industrie- oder Transporttätigkeiten erzeugt werden.

Nur die Brände betreffen jedes Jahr etwa 12 bis 13 Millionen ha Wald, wodurch beeindruckende Mengen an CO₂ in die Atmosphäre emittiert werden.

Die Wurzeln der Bäume fixieren den Boden, vor allem an den Hängen, wodurch die Wahrscheinlichkeit von Erdbeben und Bodenverlusten verringert wird. Bodendegradation durch Versalzung oder Überschwemmungen können verhindert werden.

Wälder tragen zur Bodenbildung bei, indem sie: zur Zerkleinerung der Gesteine (mechanische Einwirkung der Wurzeln), Veränderung der Gesteine (chemische Wirkung), Humusbildung und Fruchtbarkeitssicherung (durch freigesetzte organische Stoffe) beitragen.

Die Blätter der Bäume behalten 40–50% der Niederschlagsmenge; die Wurzeln der Bäume lockern den Boden, der mehr Wasser aufnehmen kann; der Wald hält den hohen Wasserstand im Boden aufrecht und

sichert die Qualität des Grundwassers (Wasserablagerungen); reduziert wird das Risiko von Überschwemmungen.

Je nach Baumart, ihrer Höhe und Dichte mäßigt der Wald das Temperaturniveau (im Sommer ist es im Wald etwa 2 °C kühler als draußen, und im Winter ist die Temperatur im Wald 1,7 °C höher als außerhalb).

Beispiel 7 Müll sammeln

Diese Exkursion kann mit Modul 6 Anderer Konsum kombiniert werden.

Was kann man während der Exkursion "Sammeln von Abfällen (Wald, Park, Stadtrand)" tun:

Zielgruppe (Alter, ideale Zahl): ca. 25 Schüler, 13 bis 17 Jahre

Dauer der Aktivität: 3–4 Stunden (halber Tag)

Erforderliche Materialien: Handschuhe, Müllsäcke, Waagen, Kameras (können die Smartphones der Schüler sein).

Es ist ideal, einen Bereich zu wählen, der zu Fuß, mit dem Fahrrad oder zumindest mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erreicht werden kann. Die gesammelten Abfallmengen müssen von einem spezialisierten Unternehmen (Recycling, kommunale Dienstleistungen oder andere) entgegengenommen werden.

Die Lehrkraft sollte spezifische Begriffe erläutern: Abfall, getrennte Sammlung, Vermeidung, Wiederverwendung, Verwertung, Recycling.

Hypothese:

Abfälle haben starke Auswirkungen auf die Umwelt, und Recycling oder ihre Menge zu reduzieren kann die negativen Auswirkungen verringern. Durch Abfalltrennung sparen wir Energie, reduzieren die Umweltverschmutzung, schonen natürliche Ressourcen und reduzieren so den Ökologischen Fußabdruck!

Der ökologische Wert der Tätigkeit:

- Die SchülerInnen üben sich in der Achtung der Umwelt
- Durch das Schaffen von sauberen Orten zeigen sie Respekt vor künftigen Generationen, die auch von einer sauberen, natürlichen Umwelt profitieren werden;
- Sensibilisierung für die negativen Auswirkungen der Anhäufung von Abfällen auf die Umweltqualität mit positiven Auswirkungen auf die Lebensqualität;
- Es bietet die Möglichkeit, das Material von Verpackungen beachten zu lernen und einzustufen, um zu verstehen, in welche Kategorien sie getrennt werden sollen und welche Materialien aus ihnen hergestellt werden und wie sie recycelt werden können.

Die Exkursion besteht aus beispielsweise 2 Abschnitten:

Der erste ist die Outdoor-Aktivität, wenn die SchülerInnen in das ausgewählte Gebiet gehen, in Arbeitsteams aufgeteilt werden, Handschuhe, Müllsäcke bekommen und den Müll **sammeln und ihn nach Komponenten trennen**.

Jede Gruppe wiegt die Menge an Kunststoff, Papier, Metall und Restmüll ab unter Verwendung der folgenden Tabelle:

| Material | Menge (kg) |
|-----------------------|------------|
| Plastik | |
| Papierkarton | |
| Glas | |
| Aluminium | |
| Stahl | |
| Restmüll (unsortiert) | |

Der zweite Teil, das Debriefing, wird im Klassenzimmer durchgeführt, am nächsten Tag oder wenige Tage später, wo die Schüler einerseits die Folgen der Abfallverschmutzung sowie die Bedeutung ihres Handelns analysieren. Außerdem können sie eine Collage von Bildern anfertigen, die sie bei der Aktivität gemacht haben, um sie im Klassenzimmer/in der Schullobby aufzuhängen und zu zeigen.

Es wird empfohlen, dass die SchülerInnen in dieses Gebiet zurückkehren. Bei diesen Gelegenheiten können die Kursteilnehmer einige Banner für die gereinigten Bereichen entwerfen und anbringen.

Gut zu wissen!

- Um eine Tonne Papier zu produzieren, sind bis zu 5 Bäume mit einem ehrwürdigen Alter von 80–100 Jahren erforderlich. Sie produzieren in einer Stunde den Sauerstoff, den 320 Menschen benötigen.
- Recycling einer Tonne Kunststoff spart 1,8 Tonnen Öl und gewinnt 6 m³ Platz für die Abfalllagerung.
- Ein Fernseher kann 3 Stunden lang mit der Energie betrieben werden, die durch das Recycling einer Aluminiumdose eingespart wird.
- Für die Herstellung von einem kg Kunststoff werden ca. 2 kg Erdöl und erhebliche Energiemengen verwendet.
- Das Recycling von Kunststoffen reduziert die CO₂-Produktion um das 2- bis 2,5-fache.
- Aus 10 recycelten Plastikflaschen können Sie ein Hemd oder einen Quadratmeter Teppich herstellen, und aus 50 Plastikflaschen kann ein Pullover hergestellt werden.
- Jede Tonne Recyclingpapier spart 17 Bäume.
- Recycling-Papier hat nur 1/5 des Ökologischen Fußabdrucks von Frischfaserpapier
- Durch das Recycling einer Tonne Glas sparen wir 1,2 Tonnen Rohstoffe (Soda, Sand und Feldspat) und enorme Mengen an Energie (Glas wird bei 1200 Grad über 24 Stunden geschmolzen).

Nach der Aktivität, Bericht der SchülerInnen:

Schätzung anhand der Daten aus der Tabelle der einzelnen Gruppen und der von der Lehrkraft bereitgestellten Informationen:

- a) Wie viele Liter Erdöl haben wir eingespart und wieviel Kilogramm / Tonnen CO₂ haben wir daran gehindert, die Atmosphäre zu erreichen;
- b) Anzahl von ausgewachsenen Bäumen die vor dem Abholzen gerettet wurden;
- c) Wie viel +Stunden Fernsehbetrieb ist durch die gesammelten Aluminiumdosen möglich

Weitere Ideen – kontaktieren Sie uns!

Vielleicht haben Sie eigene Ideen, die zu den regionalen Gegebenheiten passen.

Wenn wir Ihnen mit mehr Inspiration oder Berichten über frühere Erfahrungen helfen können, besuchen Sie unsere Website www.e-co-foot.eu und kontaktieren sie uns.