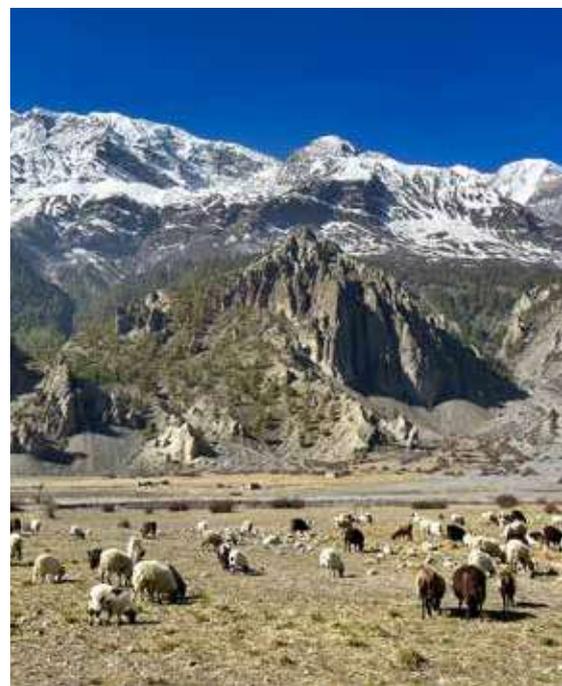




# Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur



### **Danke an:**

Wir möchten uns herzlich bei den Pädagog\*innen aus Marokko, Nepal, Peru, Österreich und der Schweiz bedanken, die sich so zahlreich und engagiert an der Erstellung dieses Materialkoffers beteiligt haben und bei der Österreichischen Entwicklungszusammenarbeit für die Projektfinanzierung. Weiters möchten wir uns bei der Privaten Pädagogischen Hochschule Augustinum Graz bedanken, die uns mit Referent\*innen, Räumlichkeiten, Gartenflächen und als engagierter Kooperationspartner unterstützt hat. Außerdem bedanken wir uns für die gute Kooperation und Unterstützung durch die Pädagogische Hochschule Tirol, das GreenLab der Pädagogischen Hochschule Steiermark, den Lehr- und Lerngarten der Universität Innsbruck, das ÖKOLOG-Netzwerk, das ÖKOLOG-Regionalteam Steiermark und das Forum Urbanes Gärtnern. Wir bedanken uns auch für die Projektförderung durch FairStyria Steiermark.

### **Impressum**

Verein Weltweitwandern Wirkt!  
Gaswerkstr. 99, 8020 Graz, ZVR 98455554  
[www.weltweitwandernwirkt.org](http://www.weltweitwandernwirkt.org)

### **Autorinnen:**

Lisa Nussmüller, Martina Handler (Weltweitwandern Wirkt!)  
Sabine Baumer (Umwelt-Bildungszentrum Steiermark)  
Joanna Maria Egger (Social Change Rocks)

### **Bilder:**

Weltweitwandern Wirkt!, pixabay  
Fotograf\*innen wurden gekennzeichnet

Diese Publikation wurde ermöglicht durch die Projektförderung der Österreichischen Entwicklungszusammenarbeit.

1. Fassung, Stand: Oktober 2023

# Inhaltsverzeichnis

## *Einstieg in das Projekt*

*(Einleitung)*

*(Globale Perspektive)*

*Globales Lernen, Global Citizenship Education und Entwicklungsziele der Vereinten Nationen*

*(Bildung für nachhaltige Entwicklung)*

*(Umweltbildung und Draussen unterrichten)*

## *Garten & Permakultur*

### *Wasser & Boden*

### *Wald & Abholzung*

### *Konsum & Abfall*

## *Biodiversität & Landwirtschaft*

### *Ländersteckbriefe*

*(Nepal)*

*(Marokko)*

*(Peru)*

## *Quellen – Weiterlesen*

### *Planungshilfen*

### *Ideenblätter*

# Einleitung

Das Projekt „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur“ ist aus einer Zusammenarbeit des Vereins Weltweitwandern Wirkt!, des Umwelt-Bildungs-Zentrums Steiermark und Social Change Rocks! entstanden und wird durch die Österreichische Entwicklungszusammenarbeit gefördert. Der Impuls dazu war, ein Angebot für Pädagog\*innen zu schaffen, das es ermöglicht, Globales Lernen und Global Citizenship Education mit der Arbeit im Freien und dem Garten als Lernfeld zu verbinden. Denn durch die Arbeit mit der Natur – so die Projektidee – können komplexe Themen an anschaulichen, erlebbaren Unterrichtseinheiten verständlich gemacht werden. Das ermöglicht eine Auseinandersetzung mit zentralen, globalen Fragestellungen unserer Zeit: Welche Herausforderungen rund um Ernährung gibt es auf unserer Welt? Welche Beiträge können wir in Bezug auf Wasserknappheit, Müllproduktion, Ressourcenverbrauch, Waldrodung in unseren jeweiligen Kontexten leisten? Wie betreffen diese Themen uns selbst, aber auch Menschen in Ländern des Globalen Südens? Welche Alternativen und Ideen gibt es dazu? Welche Lebewesen leben in der Natur um uns? Wofür benötigen wir Wasser und was heißt Wasserknappheit?



Der nun vorliegende Materialkoffer dient dazu, die Themenbereiche Globales Lernen und Global Citizenship Education mit den Zielen für eine nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals), mit Permakultur, Draußen unterrichten und Schulgarten praktisch zu verknüpfen. So soll ermöglicht werden, von der eigenen Position/ Lebensrealität ausgehend die Umwelt zu erkunden und gleichzeitig den Blick auf globale Zusammenhänge und Einflussmöglichkeiten der Einzelnen zu richten.

## Gemeinsam mit Schulen aus Marokko, Nepal, Peru und Österreich

An der Erstellung waren Bildungseinrichtungen aus Marokko, Nepal und Peru beteiligt: Vertreter\*innen des campus vivant'e aus Marokko, der Dorfschule Hile aus Nepal und des Vereins Ecoselva, welcher Entwicklungsprojekte in Peru umsetzt, haben mit österreichischen Pädagog\*innen und Multiplikator\*innen bei einem Workshop in Österreich



ihre Expertise geteilt. Außerdem sind sie Expert\*innen und Impulsgeber\*innen für Videos und Ideenblätter. Wichtig ist uns dabei der Blick in die inspirierenden Bildungsprojekte des Globalen Südens: Die Schule in Marokko mit ihrem imposanten Permakultur-Areal sorgt für Staunen in Österreich. Die Lehrerin aus Nepal erzählt von ihrem selbst initiierten, innovativen Müll- und Upcycling-Projekt. Schüler\*innen aus Peru berichten, dass sie im Schulgarten auch in Mathematik, Kommunikation und Sportunterricht unterrichtet werden. Die spannenden Erkenntnisse aus diesem Bildungsprojekt und die daraus entstandenen pädagogischen Materialien dienen als Grundlage dafür, Lehrenden und Lernenden die Verwobenheit unserer Lebenswelten, Herausforderungen, Krisen, aber auch Initiativen und Lösungen näher zu bringen. Die Auseinandersetzung mit Permakultur soll dabei inspirieren und den Blick auf das Große und Ganze, auf die Zusammenhänge stärken. Vernetzt denken lernen, Lust am eigenen Handeln entwickeln, sich mit allen Sinnen einsetzen für eine bessere Welt im Sinne der Sustainable Development Goals und das Miteinander der Lehrenden und Lernenden in den teilnehmenden Schulen rund um die Welt zu spüren – das alles kann mit diesem pädagogischen Material unterstützt werden.

## Aufbau & Nutzung des Materialkoffers

Die vorliegende Materialsammlung ist in drei Teile unterteilt. Zu Beginn gibt es kurze thematische Einstiege in die Projektthemen und Einführungen in Themenbereiche, die mit Globalem Lernen, Global Citizenship Education und dem Garten als Lernfeld eng in Verbindung stehen und die



Lehrer\*innen aus Marokko, Nepal und Projektvertreter aus Peru in Graz



Latifa Masoud, Schuldirektorin aus Marokko, hält im Rahmen des Multiplikator:innen-Workshops in Graz einen Vortrag zu Permakultur am campus vivant'e.

das Projektteam als besonders relevant für die Arbeit mit Kindern und Jugendlichen identifiziert hat. Dieser erste Teil ist für Pädagog\*innen konzipiert, natürlich können auch Inhalte für die Arbeit mit den Schüler\*innen herangezogen werden. Der zweite Teil beinhaltet sogenannte Ideenblätter. Diese sollen als Ideen für Aktivitäten und Projekte in der Schule dienen und können je nach Altersgruppe von der Lehrperson adaptiert werden. Diese Ideenblätter wurden teils vom Projektteam, teils von den Projektschulen in Marokko, Nepal und Peru und teilweise von österreichischen Pädagog:innen erstellt, die in der Pilotphase des Projekts miteinbezogen wurden und die Ideen bereits in ihren Schulen umgesetzt haben.

Der dritte Teil ist eine Sammlung von Videos aus den Projektländern, die virtuell unter [www.weltweitwandern-wirkt.org/materialkoffer](http://www.weltweitwandern-wirkt.org/materialkoffer) zu Verfügung stehen. Zusätzlich steht auf der Projektseite ein Planungstool in Form eines Jahreskalenders zum Download bereit. Dieser wurde von Pädagog\*innen erprobt und kann dazu dienen, Aktivitäten für das Schuljahr zu planen, Kolleg\*innen in Ihrer Schule zur Mitarbeit zu begeistern und vielleicht auch Eltern oder weitere Stakeholder\*innen miteinzubeziehen.

#### Frohes Schaffen

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen ein schönes Schmökern und viel Freude beim Ausschuchen der Ideen-

blätter, beim Befüllen Ihres Jahresplaners und beim Anlegen Ihrer Gartenprojekte. Für Feedback und Anregungen sind wir gerne unter: [office@weltweitwandernwirkt.org](mailto:office@weltweitwandernwirkt.org) erreichbar.

#### Ihr Projektteam

Lisa Nussmüller und Martina Handler, Weltweitwandern Wirkt!, Sabine Baumer, Umwelt-Bildungszentrum Steiermark, Joanna Egger, Social Change Rocks!

#### Danke an:

Wir möchten uns herzlich bei den Pädagog\*innen aus Marokko, Nepal, Peru, Österreich und der Schweiz bedanken, die sich so zahlreich und engagiert an der Erstellung dieses Materialkoffers beteiligt haben. Weiters möchten wir uns bei der Privaten Pädagogischen Hochschule Augustinum Graz bedanken, die uns mit Referent\*innen, Räumlichkeiten, Gartenflächen und als engagierte Kooperationspartnerin unterstützt hat. Weiters bedanken wir uns für die gute Kooperation und Unterstützung durch die Pädagogische Hochschule Tirol, das GreenLab der Pädagogischen Hochschule Steiermark, den Lehr- und Lerngarten der Universität Innsbruck, das ÖKOLOG-Netzwerk, das ÖKOLOG-Regionalteam Steiermark und das Forum Urbanes Gärtnern. Wir bedanken uns auch für die Projektförderung durch FairStyria Steiermark.

# Globale Perspektive

Im Projekt „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur“ werden Lehrende und Lernende dazu eingeladen, die Themen Wasser, Boden, Wald, Ernährung etc. sowohl aus einer lokalen Perspektive (z.B. im eigenen Schulgarten, in der Natur im eigenen Wohnort etc.) als auch aus einer globalen Perspektive zu betrachten. Die Verbindungen der beiden Dimensionen nennt man „Glokalität“. Der Begriff beschreibt die Verknüpfung von Globalisierung und Lokalisierung. Glokalität versteht globale und lokale Kontexte nicht als Gegensätze, sondern als zusammenhängend und einander beeinflussend. Wir leben in einer vernetzten, globalisierten Welt, die großen Herausforderungen unserer Zeit lassen sich nicht innerhalb von Nationalstaaten lösen. In der Arbeit mit Schüler\*innen ist es – aus Perspektive des Globalen Lernens und der Bildung für nachhaltige Entwicklung - unerlässlich, die Zusammenhänge zwischen unserem Handeln hier in Österreich, dem Klima und

den Lebenswelten von Menschen im Globalen Süden sichtbar zu machen.

Um diese Perspektive zu ermöglichen, sind uns drei Dimensionen wichtig:

## 1. Intensiver Austausch mit Partner\*innen aus dem Globalen Süden:

In der Projektkonzeption haben wir mit Kolleg\*innen aus den drei Projektländern Nepal, Marokko und Peru zusammengearbeitet. Alle beteiligten Lehrer\*innen und Projektmitarbeiter\*innen brachten ihre Expertise, Beobachtungen und Best Practice Beispiele aus den Projektländern ein. Diese Erzählungen und Erfahrungen sind in die Erstellung dieser Materialbox eingeflossen. Außerdem bereichern sie die Ideenblätter, mit denen Sie dann mit den Schüler\*innen und Jugendlichen arbeiten werden.

**2. Das Konzept des Globalen Lernens/ Global Citizenship Education (GCED) als Ausgangspunkt:** Wir orientieren uns am Ansatz des Globalen Lernens, den damit ver-

bundenen kognitiven Erkenntnissen, Einstellungen und Werten. Dabei spielen seit 2015 auch die Sustainable Development Goals (SDGs, UN-Nachhaltigkeitsziele) eine große Rolle.

## 3. Die Verknüpfung von lokalen Initiativen und globalen Themen:

Dieses Projekt lebt von der Arbeit in den verschiedenen Bildungsinitiativen in Österreich, der Arbeit in Schulgärten und Permakultur-Projekten. Bei den Ideenblättern kommt sehr gut zur Geltung, wie viele lokale Ideen für eine „bessere, nachhaltigere“ Welt es gibt. Die Ideenblätter dienen dazu, die vorher erläuterten Hintergrundinformationen zu globalen Problemstellungen mit Verbindung zu Marokko, Peru, Nepal und Österreich mit konkreten Unterrichtsbeispielen zu verknüpfen. So kann die Selbstwirksamkeit, das Arbeiten in Teams, das vernetzte Denken, das Verantwortung-Übernehmen im Schulkontext z.B. anhand von Permakultur-Projekten geübt werden. Gleichzeitig ist der Hinweis auf die globalen Zusammenhänge und



©pixabay

die SDGs im Rahmen eines Gartenprojekts wichtig, um eine „glokale“ Perspektive entwickeln zu können.

## Was ist das Globale Lernen/ GCED?

Der Beginn des 21. Jahrhunderts ist von tiefgreifenden und raschen gesellschaftlichen Veränderungen und Herausforderungen geprägt, die nur in ihren globalen Zusammenhängen zu begreifen sind. Ein integraler Bestandteil der 17 Nachhaltigkeitsziele ist die (von der UNESCO koordinierte) Bildungsagenda, die nicht nur eine inklusive, chancengerechte und hochwertige Bildung fordert, sondern auch die Entwicklung von Kompetenzen, um grundlegende Fragen gesellschaftlicher Entwicklung mit einem globalen Denkrahmen analysieren und verstehen zu können.

Obwohl wir heute über ein umfassendes Wissen darüber verfügen, wie sehr unsere natürlichen Lebensgrundlagen durch die vorherrschende Wirtschafts- und Lebensweise gefährdet sind, werden zu wenig umfassende Schritte hin zu einer global gerechten, sozial und ökologisch verträglichen Entwicklung unternommen. Hier setzt Globales Lernen an: Es will Menschen dazu befähigen, sich als Teil einer größeren, über die Grenzen des eigenen Staates hinausreichenden (Welt)Gesellschaft wahrzunehmen und daraus resultierende – individuelle und kollektive – Verantwortlichkeiten zu erkennen. Der Weg zu einer weltbürgerlichen Verantwortung ist nicht nur, aber auch eine Frage der Bildung. In der Dublin Declaration zur Globalen Bildung (GENE Network) vom November 2022, als wichtiges Nachfolgedokument nach der Deklaration von Maastricht (2002), geht es darum, sicherzustellen, „dass angesichts strikt getrennter schulischer Einzelfächer dennoch ein Gesamtverständnis heutiger Herausforderungen gefördert wird, dass Interdisziplinarität



©1920 Joaquin Enriquez pixabay

und komplexes kritisches Denken ihren Platz haben und dass eine rein nationale Perspektive der Bildungspläne zugunsten einer kosmopolitischen Weltsicht überwunden werden. Ansätze dazu, etwa die Programme zur Bildung für nachhaltige Entwicklung, die Strategieguppe Globales Lernen, der Klagenfurter Universitätslehrgang Global Citizenship Education, sind bereits vorhanden. [...] Die Erklärung nennt auch die kritische Beschäftigung mit der kolonialen Vergangenheit als Bildungsziel und fordert die „Dekolonisierung“ unserer Lehrpläne. ‚Global Citizenship Education‘ gilt als Voraussetzung für kritisches Denken und den Umgang mit der komplexen heutigen Realität.“ Quellen [1] und [2]

## Inhalte und Ziele von Globalem Lernen/ GCED

Globales Lernen, das sich als Bildungskonzept im deutschsprachigen Raum seit den 1990er Jahren entwickelt hat, beschäftigt sich mit den „Schlüsselfragen“ unserer Zeit. Das Konzept hat sich in den letzten Jahren immer weiterentwickelt. Heute liegt der Fokus dabei vor allem auf dem Begriff „Global Citizenship Education“: Dieser Bildungsansatz ist pädagogische Leitlinie der UNESCO und Teil des Bildungs-

ziels 4.7 der SDGs (Sustainable Development Goals der UNO). Er stellt Fragen nach globaler Gerechtigkeit, nach der Verteilung von Ressourcen und der Nutzung von Gemeingütern. Der Ansatz thematisiert unterschiedliche Konzepte von Entwicklung, hinterfragt Macht- und Herrschaftsverhältnisse in Bezug auf Nord-Süd-Beziehungen, Kolonialismus, Rassismus. Er macht die Zusammenhänge zwischen unserem Lebensstil, dem vorherrschenden Wirtschaftsmodell und den weltweiten Mechanismen von Wettbewerb, Handel und Markt sichtbar und betont die Notwendigkeit der Einhaltung universaler Menschenrechte. Globales Lernen/GCED definiert die Auseinandersetzung mit globalen Themen als wesentliche Querschnittsaufgabe von Bildung und fordert die Berücksichtigung globaler Bezüge bei nahezu allen Bildungsinhalten. Damit stellt Globales Lernen/ Global Citizenship Education eine grundsätzliche Kontexterweiterung des herkömmlichen Unterrichts dar. Werner Wintersteiner, GCED-Experte aus Österreich, formuliert die Ziele von GCED im Schulkontext so:

- 1) Zusammenhänge zwischen globalen Entwicklungen und lokalen, die Lernenden selbst betreffenden Auswirkungen erkennen und analysieren



©UN-Aktionsplan: Ziele für eine nachhaltige Entwicklung

- 2) Lernende ihre Selbstwirksamkeit als „citizens“ erleben lassen
  - 3) Lernende unterstützen, ein Bewusstsein von der Notwendigkeit, sich als global citizen zu betätigen, zu entwickeln
  - 4) Lernenden helfen, diese Erfahrungen zu verinnerlichen und zu einem Teil ihrer Persönlichkeit werden zu lassen.
- Quelle [3]

Eines der wesentlichsten Ziele von Globalem Lernen/GCED ist also, (junge) Menschen auf das Leben in einer vernetzten und komplexen Weltgesellschaft vorzubereiten und sie zu befähigen, globale Entwicklungsprozesse sowie Zusammenhänge von lokalen und globalen Entwicklungen zu erkennen und kritisch reflektieren zu können. Inmitten all der Unübersichtlichkeit und Fremdbestimmtheit des Lebens gilt es aber „glokale“ Prozesse als gestaltbare Entwicklungen wahrzunehmen und sich mit Möglichkeiten zur Teilhabe und Mitgestaltung in der Weltgesellschaft auseinanderzusetzen. Aktive Weltbürger\*innenschaft ist dabei ein Fokus - deshalb auch die Weiterentwicklung von Globalem Lernen in Richtung

Global Citizenship Education.  
Quelle [1] & [4]

### Globales Lernen/ GCED: Dimensionen

Die Kluft zwischen der wachsenden Komplexität der globalisierten, vernetzten Weltgesellschaft und der begrenzten Fähigkeit des Menschen, diese Komplexität zu meistern, bekommt immer stärkere Aufmerksamkeit. Bildung ist am ehesten in der Lage, diese Kluft zu überbrücken, denn „die unbegrenzte menschliche Lernfähigkeit erscheint geradezu als die einzige Ressource, mit deren Hilfe das menschliche Dilemma zu bewältigen ist“, so Klaus Seitz.

Welche Kompetenzen brauchen Menschen, um in dieser Weltgesellschaft Orientierung zu finden, eigenverantwortlich und gemeinschaftsfähig zu leben? Welche Fähigkeiten sind notwendig, um im Bewusstsein der eigenen Verantwortung entscheidungs- und handlungsfähig zu sein? Diese Fragen stehen im Mittelpunkt des Bildungskonzepts Globales Lernen. Die Antworten lassen sich jedoch nicht einfach in ein fundier-

tes Kompetenzmodell übertragen. Globales Lernen umfasst komplexe Bildungsziele, für die Einstellungen und Werthaltungen sowie die Handlungsbereitschaft von großer Bedeutung sind, sie sind aber kaum operationalisierbar und messbar.

Die UNESCO nennt drei wichtige Dimensionen für GCED: (1) die **kognitive Dimension** (Wissen um bzw. Verständnis für globale Zusammenhänge und Interdependenzen, kritisches Denken, Analyse- und Urteilskompetenz), (2) die **sozio-emotionale Dimension** (Gefühl der Zugehörigkeit zur menschlichen Gemeinschaft, auf Menschenrechten beruhende Wertvorstellungen und Verantwortlichkeiten, Empathie, Solidarität und Respekt für Diversität und Vielfalt) und (3) die **verhaltensbezogene Dimension**, die sich in der Motivation und Bereitschaft zu verantwortlichem Handeln auf lokaler, nationaler, globaler Ebene zeigt.  
Quelle [1]

Bei GCED spielt auch der Wissenstransfer vom Globalen Süden in den Globalen Norden eine große Rolle - auch im Sinne einer kritischen

Analyse von kolonialen Strukturen der Wissenherrschaft. Im vorliegenden Projekt wurde versucht, das Wissen und KnowHow der Projektpartner\*innen im Globalen Süden zu erfassen, auch wenn dies ein langer, gemeinsamer Lernprozess ist.

### Begriffsklärung Globaler Norden/Globaler Süden:

Unsere Sprache spiegelt unsere Perspektive auf die Welt wider. Die Einteilung von Ländern in Bezug auf „Entwicklung“ (Schlagwörter wie „Dritte Welt“, „unterentwickelte Länder“, „Entwicklungsländer“) spiegeln kolonialistische Strukturen und veraltete, eurozentristische Debatten wider. Hier wurde der Entwicklungsbegriff vor allem mit einseitiger Industrialisierung, Wirtschaftswachstum und Ausbeutungsverhältnissen verknüpft. Spätestens durch die Agenda 2030 und ihre 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) ist klar, dass auch Europa, die USA, Kanada etc. ihren Beitrag zu Klimaschutz und sozialer Gerechtigkeit im Sinne einer globalen, nachhaltigen Entwicklung leisten müssen. Die Einteilung in „Globaler Norden“ und „Globaler Süden“ ist also der Versuch, die in der Weltgemeinschaft privilegierte soziale, ökonomische und politische Position von Europa, USA, Australien, Teilen Asiens und die benachteiligten Regionen wie Südamerika, Afrika und große Teile Asiens zu beschreiben. Gleichzeitig beinhalten diese beiden Begriffe auch den Blick auf die Erfahrung mit Ausbeutung/Kolonialismus.

### Ziele für nachhaltige Entwicklung

2015 haben die Vereinten Nationen die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung, auch bekannt als die SDGs (Sustainable Development Goals), verabschiedet. Es sind Ziele, um die Welt auf ökologischer, sozialer und ökonomischer Ebene besser zu machen und ein „gutes Leben für alle“ auf unserer Erde zu ermöglichen: Es



Schüler der Kundalinee School in Nepal ©Klaus Hoefler

geht z. B. um Klimaschutz, Beendigung von Armut und Hunger, den Kampf gegen globale Ungleichheiten und für eine ökologische Resilienz, die Erhaltung der Biodiversität und nachhaltige, globale Ernährung. Mit den SDGs ist ein weltweit einheitlicher Ziele-Katalog entstanden, an dem jeder und jede – Individuen, Gemeinschaften, Firmen, Staaten – sich orientieren kann, um unsere Welt besser und gerechter werden zu lassen. Auch wenn es Kritikpunkte an den SDGs gibt (z.B. die fehlende Verbindlichkeit, die fehlende Kritik am kapitalistischen Wachstumsgedanken und die zu langsame Umsetzung) dienen die 17 Ziele als Orientierung in der pädagogischen Arbeit zum Thema nachhaltige Entwicklung.

Die Sustainable Development Goals (SDGs) sind miteinander verknüpft und untrennbar, da sie verschiedene Dimensionen nachhaltiger Entwicklung ansprechen. Fortschritte in einem Ziel können Auswirkungen auf andere haben, und Rückschritte in einem Bereich könnten die Erreichung mehrerer Ziele gefährden. Z. B. kann der Schutz von Wäldern (SDG 15) die Biodiversität fördern (SDG 14) und zur Eindämmung der Klimawärmung beitragen (SDG 13). Eine nachhaltige Landwirtschaft (SDG 2) kann die Armut verringern (SDG 1) und gleichzeitig die Umwelt schützen (SDG 15). Diese Verflechtung erfordert eine ganzheitliche Herangehensweise, um synergistische Ergebnisse zu



erzielen und unerwünschte Nebenwirkungen zu minimieren, und verdeutlicht die Notwendigkeit eines integrierten Ansatzes zur Erreichung einer nachhaltigen Zukunft.

## Was bedeutet „Globale Ziele für nachhaltige Entwicklung“?

**Globale Ziele:** Diese Ziele gelten auf der ganzen Welt, alle UN-Mitgliedsstaaten haben sie im Jahr 2015 gemeinsam beschlossen. Die 17 globalen Ziele und ihre 169 Unterziele für nachhaltige Entwicklung stehen in einem Vertrag, den alle Länder der Vereinten Nationen 2015 unterschrieben haben: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Diese Ziele wollen die Länder aus den Vereinten Nationen bis zum Jahr 2030 erreichen.

**Nachhaltige Entwicklung:** In den Entscheidungen und Handlungen in der Gegenwart denken wir die Auswirkungen auf zukünftige Generationen mit und versuchen, sorgsam mit unserem Planeten und seinen Ressourcen umzugehen. Ursprünglich kommt der Begriff „Nachhaltigkeit“ aus der Forstwirtschaft, inzwischen umfasst er Ökologie, Wirtschaft und Soziales.

## Schule und Entwicklungsziele der Vereinten Nationen:

Die Agenda 2030 richtet sich nicht allein an Regierungen. Alle Menschen sind gefordert, an dem ambitionierten Transformationsprogramm mitzuwirken, das letztlich nur durch Kooperation auf allen Ebenen – gesamtgesellschaftlich – gelingen kann. Eine Schule bildet die Gesellschaft im Kleinen ab. Wenn hier partnerschaftlich gelernt wird, Kompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung geübt werden, kritisches Denken entwickelt wird, Schüler\*innen und das gesamte



Schulteam gemeinsam Verantwortung übernehmen, dann können Schulen Modelle für eine zukunftsfähige Lebensgestaltung sein.

Quelle [5]

### Weiterführende Links

Text zur Einführung in Global Citizenship Education: Wintersteiner, Grobbauer, Diendorfer, Reitmaier-Juárez (2015): Global Citizenship Education – Bildung für die Weltgesellschaft: <https://bit.ly/3qYmbx9>  
Bildungsmaterialien der Plattform für Globales Lernen und Bildung für nachhaltige Entwicklung: [www.bildung2030.at/lernmedien/bildungsmaterialien](http://www.bildung2030.at/lernmedien/bildungsmaterialien)

### Materialien vom Umwelt-Bildungszentrum Steiermark:

Unterrichtsmappe „Die 17 Ziele für eine bessere Welt – Primarstufe:

<https://bit.ly/3rHQJnf>

Unterrichtsmappe „Die 17 Ziele für eine bessere Welt für die Sekundarstufe I:

<https://bit.ly/3SLTDj4>

Erzähltheater „Meine Welt und die 17 Ziele“ – zu bestellen (10 Euro plus Versandgebühr) unter:

<https://bit.ly/47up08V>

### Weitere Materialien

Unterrichtsvorschlag deutsches Bundesministerium – „Die Welt soll sich ändern – was muss getan werden?“

<https://bit.ly/3sBLAgM>

„Die SDGs und ich – Ein Umsetzungsvorschlag zur persönlichen Auseinandersetzung mit den SDGs“

– Forum Umweltbildung:

<https://bit.ly/3CkgYBt>

Unterrichtsmaterial „Dollar-Street“ – Zu Besuch bei Familien aus aller Welt. Bilder von 264 Familien in 50 Ländern von ihrem Leben und ihrem Zuhause mit kurzen Geschichten. URL:

<https://bit.ly/3Uc7b7N>

### Weitere Links im Anhang.

# Bildung für Nachhaltige Entwicklung

Die Aufgabe von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) besteht darin, den Menschen Entscheidungsgrundlagen und Handlungsoptionen mit auf den Weg zu geben, die es ihnen ermöglichen, aktiv, eigenverantwortlich und mit anderen gemeinsam ihr Lebensumfeld und ihre Zukunft nachhaltig zu gestalten. BNE ermöglicht die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt zu verstehen und Entscheidungen unter Berücksichtigung planetarer Grenzen und nachfolgender Generationen zu treffen.

Dafür sind bestimmte Kompetenzen und Fähigkeiten nötig. Bildung für nachhaltige Entwicklung vermittelt Wissen über globale Zusammenhänge und Herausforderungen wie die Klimaerwärmung oder globale Ungerechtigkeit und Wissen über die komplexen wirtschaftlichen, ökologischen, sozialen und kulturellen Ursachen dieser Probleme. Der Fokus liegt dabei auf handlungsorientiertem Lernen und der Ausbildung von Gestaltungskompetenzen.

Menschen erfahren durch Bildung für nachhaltige Entwicklung, dass ihr Handeln Konsequenzen hat, nicht

nur für sie selbst, sondern auch für andere. Aber jeder Mensch kann etwas Positives in der Welt bewirken. Ein solches Denken ist wichtig und notwendig, um Veränderungen anzustoßen und drängende globale Probleme wie den Raubbau an der Natur oder die ungleiche Verteilung von Reichtum anzugehen. Natürlich tragen auch Regierungen, Organisationen und Unternehmen Verantwortung; sie sind gefragt, nachhaltige Entscheidungen konsequent umzusetzen.

Bildung für nachhaltige Entwicklung muss als allgemeines Anliegen und regulative Idee an der ganzen Schule gesehen werden. Das Bildungsministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung sieht daher für das als Standard geforderte gemeinsame Denken der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimension cross-curriculare Bezüge als von großer Bedeutung. Als Querschnittsmaterie kann Bildung für nachhaltige Entwicklung in allen Schulstufen und allen Fächern integriert werden.

Quelle [7]

# Umweltbildung

Umweltbildung will Bewusstsein für die Begrenztheit unserer Lebensgrundlagen schaffen und die Bereitschaft sowie Handlungskompetenz für ein aktives Mitgestalten fördern, um eine nachhaltige Entwicklung möglich zu machen. Dabei geht es sowohl um den Umgang mit den natürlichen Ressourcen Wasser, Luft und Boden wie auch mit Bodenschätzen, Konsumgütern, Abfall etc. auf lokaler und globaler Ebene. Seit 1979 ist Umweltbildung als Unterrichtsprinzip im österreichischen Schulwesen verankert und soll als Querschnittsmaterie in alle Themen einfließen.

2014 wurde der Grundsatzterlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung aktualisiert und neu konzipiert. Der Grundsatzterlass bildet die Grundlage für alle Aktivitäten im Bereich Umweltbildung und gilt für alle Schulstufen aller Schularten.

Quelle [6]

Schulen, die sich im Umweltbereich engagieren, können im österreichischen Netzwerk „ÖKOLOG“ Unterstützung erhalten und ihre Aktivitäten sichtbar

machen. 740 Schulen sind bereits im ÖKOLOG-Netzwerk aktiv (Stand September 2023). [www.oekolog.at](http://www.oekolog.at)

Schulen, die besonders umfassend als gesamte Schule im Umweltbereich tätig sind, können sich darüber hinaus, wenn sie die Kriterien erfüllen, mit dem „Österreichischen Umweltzeichen für Schulen und Pädagogische Hochschulen, UZ301“ zertifizieren lassen. [www.umweltzeichen.at/schulen](http://www.umweltzeichen.at/schulen)

Umweltbildung noch breiter gesehen mündet in Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sinne von SDG 4 (Hochwertige Bildung).

## Weitere Informationen:

Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark [www.ubz-stmk.at/](http://www.ubz-stmk.at/)  
 Forum Umweltbildung: [www.umweltbildung.at/](http://www.umweltbildung.at/)  
 Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung:  
[www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/prinz/umweltbildung.html](http://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/prinz/umweltbildung.html)  
 > Linkliste im Anhang

# Draußen unterrichten und lernen

## 1. Draußen lernen ist gesund

Draußen unterrichten und das Lernen in, mit und von der Natur bringt Kinder und Jugendliche wieder zurück zur Basis, zurück zum Wertschätzen, was die Natur eigentlich ist und kann. Durch das Lernen in der Natur wird die natürliche Umgebung in verschiedenen Jahreszeiten beobachtet und natürliche Phänomene und Prozesse werden kennen- und schätzen gelernt. Darüber hinaus kann Lernen in der Natur noch viel mehr. Hier eine Argumentationshilfe für das Hinausgehen:

Lernen in der Natur stärkt das Immunsystem und beugt Übergewicht, Allergien, Kurzsichtigkeit und Herz-Kreislauf-Erkrankungen vor. Es baut Stress ab. Die Kinder bewegen sich mehr und die Motorik wird dabei trainiert.

## 2. Draußen lernen fördert die Schlüsselkompetenzen für das 21. Jahrhundert

Die vier Schlüsselkompetenzen für den Erfolg sind laut der UNESCO und dem Weltwirtschaftsforum Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritisches Denken (4 K). Denn um (zukünftige, noch unbekannte) Probleme zu lösen, muss man laterales und kreatives Denken entwickeln, im Team arbeiten, erfinderisch sein, Lösungen teilen und aus seinen Fehlern lernen können. Draußen lernen und Lernen in und mit der Natur kann diese und weitere Fähigkeiten erfolgreich fördern.

## 3. Draußen unterrichten hilft, den Lehrplan umzusetzen

Regelmäßiges Draußen unterrichten hilft Lehrpersonen, mit den zunehmend komplexen Anforderungen und der Diversität heutiger Schulklassen umzugehen. Lernen in der Natur kann beruhigend wirken, Kinder mit hohem Bewegungsdrang sprechen darauf sehr gut an, Kinder können auch Fähigkeiten und Fertigkeiten

zeigen, die in der Klasse selbst nicht so zum Vorschein kommen oder gefragt sind. In einem sinnvollen, der Situation angepassten Abgleich mit dem Unterrichten im Klassenzimmer kann der Stoff oft besser bewältigt werden, auch fächerübergreifendes Lernen funktioniert in und mit der Natur nachweislich gut.

## 4. Draußen lernen hilft bei Stressbewältigung und stärkt das Selbstvertrauen

Der Aufenthalt in der Natur verbessert das Wohlbefinden, puffert die Auswirkungen negativer Lebensereignisse und reduziert Stress. Außerdem stärkt er das Selbstwertgefühl, die Selbstwahrnehmung und das Selbstvertrauen. Dies ermöglicht eine realistischere Selbsteinschätzung und fördert die Resilienz.

## 5. Draußen sein bringt die Lernenden mit ihrer unmittelbaren Umwelt in Kontakt

In einer Zeit, wo die Schüler\*innen einen intensiven Lernprozess mit verschiedensten Möglichkeiten des Online-Lernens und digitalen Medien erleben, sind vielfältige Realerfahrungen umso wichtiger, um alle fünf Sinne zu stimulieren, die Umgebung besser kennen zu lernen und die Wahrnehmung zu schulen. Insbesondere in Zeiten der Instabilität können Erfahrungen in der Natur auch Orientierung bieten und Wirksamkeit erleben lassen.

Quelle [8]



Latifa Masoud, Schuldirektorin aus Marokko beim Multiplikator:innen-WS in Graz  
©Weltweitwandern Wirkt!

Gartenarbeit und die Arbeit im Schulgarten erleben einen Aufschwung. Diesen gilt es zu nutzen und die Chancen, die sich durch den Garten als Lern- und Entwicklungsfeld ergeben, auszuschöpfen.

## Lern- und Entwicklungsfelder im Schulgarten

- Natürliche Prozesse respektieren
- Selbstwirksamkeit erfahren
- Empathie mit der Natur durch das Erleben festigen
- Lebensmittel wertschätzen
- Ökologische Zusammenhänge verstehen
- Natürliches Lernen mit allen Sinnen
- Im Team arbeiten
- Verantwortung übernehmen
- Eigeninitiative und Kreativität entwickeln
- Gärtnerische Fähigkeiten aufbauen

Mehr dazu (siehe auch Linkliste):

[www.bildung2030.at/](http://www.bildung2030.at/)  
<https://www.bmbwf.gv.at/themen/schule/schulpraxis.html>

## Warum Permakultur?

In unserem Projekt „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur“ haben wir uns bewusst dafür entschieden, nicht nur auf Garten und Schulgarten zu fokussieren, sondern Permakultur als Fokus hineinzunehmen. Dies hat zwei zentrale Gründe: Erstens ermöglicht die Arbeit mit Permakultur eine ganzheitliche Sicht auf Herausforderungen unserer Zeit, zweitens diente der *campus vivant'e* in Marokko als Vorzeigebispiel, was mit der Verschränkung von Permakultur und Schule für Möglichkeiten entstehen.

### 1) Permakultur als Haltung und Perspektive

Permakultur-Gärten bilden eine nachhaltige und naturnahe Art des Gärtnerns, beinhalten Kreislaufdenken und beziehen ihre Umwelt, die im Garten lebenden Lebewesen

mit ein. In der Arbeit in Schulen mit Gärten ermöglicht der Blick durch die Permakultur-Brille ein Wegkommen des Fokus auf Ertrag und Produktion, hin zu einem Beobachten und Verstehen von größeren, langfristigeren Zusammenhängen. In der Dublin Declaration zur Globalen Bildung (2023) wird betont, wie wichtig das interdisziplinäre, fächerübergreifende Lernen für die Zukunft ist. Dies kann auch anhand von Permakultur-Projekten gelingen. Die oben genannten Lern- und Entwicklungsfelder lassen sich mit den geförderten Kompetenzen von GCED und BNE kombinieren, denn hier geht es darum, Selbstwirksamkeit zu erfahren, vom Wissen ins Handeln zu kommen, Lebensräume mitzugestalten – das alles ist auch in der Permakultur zu finden.

### 2) Lernen am konkreten Beispiel *campus vivant'e* in Marokko

In diesem Projekt dient der *campus vivant'e*, eine besondere Bildungseinrichtung aus dem Hohen Atlas in Marokko, als Impulsgeber: In dieser Schule gibt es seit einigen Jahren ein großes Permakultur-Areal. Alle Unterrichtsfächer sind eng mit dem Garten verwoben, eine ganzjährige Betreuung und soziales Lernen findet dort statt. Schulleiterin Latifa Masoud berichtet, dass der Permakultur-Ansatz das gesamte Schulklima, das Miteinander zwischen Lehrenden und Lernenden sehr bereichert.

Der *campus vivant'e* zeigt auch vor, wie die gemeinsame Arbeit im Schulgarten Barrieren und Diskriminierung aufgrund von Geschlecht, körperlicher Beeinträchtigung und unterschiedlicher Sprachkompetenzen auflöst. Zum Beispiel arbeiten die gehörlosen Schüler\*innen des Campus im Garten konzentriert mit hörenden Kindern Seite an Seite. Alle übernehmen hier wöchentliche Aufgaben, mal wird alleine gearbeitet, dann wieder in Teams. Bei der Gartenarbeit sind Mädchen und Jungen komplett gleichberechtigt. Das gemeinsame Arbeiten

und Suchen nach Lösungen für Probleme reduziert Ungleichheiten und schafft Gemeinschaft (SDG 10 und SDG 5) auch außerhalb des Klassenzimmers. Das Permakultur-Areal wird für alle Schulfächer als realer, praktischer Lernort genutzt. Wie viele Samen benötige ich pro Quadratmeter Anbaufläche? Was passiert, wenn der Regen ausbleibt? Die selbst erstellten, mehrsprachigen Hinweisschilder weisen den Weg zum Kräutergarten, zur Baumschule. Der Schulalltag wird zum Leben mit der Natur und erleichtert gleichzeitig ein gleichberechtigtes und solidarisches Miteinander – eine Erfahrung, die nun wertvolle Anregungen für andere Schulen bietet.

### Praxis-Beispiel Kompost

Am *campus vivant'e* wird gemeinsam intensiv am Kompost gearbeitet. Die Kinder werden so für Müll, Verwertbarkeit, Lebewesen, Bakterien und vieles mehr sensibilisiert und verstehen theoretische Lerninhalte aus Biologie, Chemie etc. an real beobachtbaren Ereignissen im Garten. Gleichzeitig lernen sie, wie man natürlichen Dünger herstellt. Dieses Wissen nehmen sie dann in ihre Familien im Tal mit und bringen so Alternativen zu künstlichem Dünger in die Gemeinschaft. Das ist in dieser Gegend sehr relevant, kommen doch seit einigen Jahren Monokultur und Pestizide rund um den Apfelanbau vermehrt zum Einsatz. Sie sind eine Gefahr für die Bewohner\*innen und die Umwelt.

Mehr über den *campus vivant'e*:

> Spaziergang über den Permakulturgarten am *campus vivant'e*:

<https://bit.ly/3PUbqnM>

> weiterführende Informationen zum Permakultur-Schwerpunkt am *campus vivant'e*:

[www.campusvivante.com/permakultur](http://www.campusvivante.com/permakultur)

> Ländersteckbriefe in dieser Unterlage

> Projektinfos:

[www.weltweitwandernwirkt.org/bildungsprojekte/marokko/](http://www.weltweitwandernwirkt.org/bildungsprojekte/marokko/)

# Permakultur-Prinzipien

Nach den Prinzipien nach David Holmgren

## Prinzip 1: Beobachte und integriere

Die Natur als Ganzes ist ein System, das an Nachhaltigkeit und Effizienz unübertroffen ist (z. B. Ökosystem Wald). Wie funktionieren die Kreisläufe an dem Ort, den du beobachtest (Schulgarten, Schulhaus ...)?

## Prinzip 2: Sammle und speichere Energie

Wie wird Energie derzeit genutzt? Z. B. die Energie der Sonne (Sonneneinstrahlung, Licht, Schatten), Wind, Wasser ... Was funktioniert gut, was könnte verbessert werden?

## Prinzip 3: Erwirtschafte einen Ertrag

Wenn du gleich am Anfang einen kleinen Erfolg hast (etwas ernten/feiern kannst), fördert das die Lust aufs Weitermachen und motiviert und inspiriert vielleicht auch andere. Tipp: Fange klein an und schaffe kleine Erfolge (z. B. mit schnellwachsendem Gemüse wie Radieschen oder Kräutern), dann ernte, verkoste und feiere!

## Prinzip 4: Wende Selbstregulierung an und lerne aus dem Feedback

Nimm Feedback ernst (positives und negatives) und schau, was du daraus lernen/machen kannst (ev. etwas umorganisieren ...)

## Prinzip 5: Nutze erneuerbare Ressourcen und Leistungen

Welche erneuerbaren/natürlichen Ressourcen kannst du nutzen? Einen Baum als Schattenspender, um weniger gießen zu müssen, Holz/Altholz zum Bau von Beetumrandungen/Hochbeeten... Wie kannst du sonst noch Energieverschwendung vermeiden und Ressourcen einsparen?



Beim gemeinsamen Anpflanzen in Marokko lernen die Kinder Respekt vor Pflanzen und übernehmen Verantwortung für ihre Beete. ©Weltweitwandern Wirkt!

## Prinzip 6: Produziere keinen Abfall

Nutze alle „Outputs“/Abfälle produktiv weiter. Welche Gemüseteile kannst du noch kreativ nutzen (z. B. Karfiolgrün, Brokkolistrunk ...)? Gartenabfälle und Gras werden zu Kompost und wieder zu Humus, das heißt, neuen wertvollen Ressourcen.

## Prinzip 7: Gestalte zuerst Muster, dann Details

Erfasse das System als Ganzes. Bei der Planung bedenke, was sinnvoll ist: z. B. Kräuter in der Nähe der Klasse/Küche ..., Obstbäume weiter weg.

## Prinzip 8: Integrieren statt ausgrenzen

Nicht alles ist „Unkraut“. Wie kannst du z. B. Wildkräuter im Beet nutzen? Wie kannst du sonst noch Biodiversität rund um den Garten fördern? Und dadurch Bienen, ... anlocken.

## Prinzip 9: Nutze kleine und langsame Lösungen

Small is beautiful – nicht der größte, aufwändigste Schulgarten ist der beste! Besser ist es klein zu beginnen und Möglichkeiten zu finden, ihn langsam und nachhaltig in den Schulalltag zu integrieren.



Auch in der Kundalinee School in Nepal arbeiten Schüler\*innen an Gartenprojekten ©Weltweitwandern Wirkt!

Permakultur wurde in den 1970er/80er Jahren von Bill Mollison und David Holmgren in Australien entwickelt, hat sich seitdem weiterentwickelt und ist nun weltweit verbreitet.



Natürliche Kreisläufe beobachten – natürliche Kreisläufe nachempfinden, sich selbst regulierende kultivierte Ökosysteme entwickeln (permaculture)

Denken in Zusammenhängen und Wechselwirkungen

Tätigkeit für die ganze Erde, für die Wiederbewaldung trockener Gebiete, Schonung des Weltklimas, Erhalt von Biodiversität und Wildnis

Das Leben förderndes Miteinander von Mensch und Natur, bei der die Natur führt

Persönlicher Beitrag zur zukunftsfähigen Entwicklung der eigenen Region und des Lebens auf dem gesamten Planeten

Gelebte Nachhaltigkeit

**Was können wir in der Schule/im Schulgarten/im Schulumfeld dazu beitragen?**

# Wasser & Boden

Wasser und Boden sind zentrale Elemente, wenn es um Pflanzen und Garten geht. Unser Leben ist untrennbar mit diesen beiden Ressourcen verbunden: Ein Bewusstsein für den Schutz von Boden und Wasser zu schaffen, ist notwendig.

## Wasser & Boden und SDGs



Wasser und Boden finden sich in den Zielen für nachhaltige Entwicklung. Wasser ist dabei zentral in SDG 6 enthalten. Dieses Ziel legt den Fokus auf den Zugang zu sauberem Trinkwasser und angemessenen sanitären

Einrichtungen für alle Menschen auf unserer Welt. Es umfasst Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität, zur effizienten Nutzung von Wasserressourcen, zur Vermeidung von Wasserverschwendung und zur Bewältigung von Wasserknappheit. Gleichzeitig sollen angemessen sanitäre Anlagen gefördert werden, um die Hygiene und Gesundheit zu verbessern. Das Thema „Boden“ ist vor allem im SDG 15 „Leben an Land“ enthalten. Dieses umfasst die nachhaltige Bewirtschaftung von Landökosystemen, einschließlich des Bodens. Dies schließt die Verhinderung von Landdegradierung, Wüstenbildung und Erosion ein. Maßnahmen zur Wiederherstellung degradierter Böden tragen zur Artenvielfalt, zur Wasserspeicherung und zur Bekämpfung des Klimawandels bei. Der Schutz des Bodens ist entscheidend, um die

Grundlagen für nachhaltige Landwirtschaft, Ökosysteme und menschliche Gemeinschaften zu stärken.

## Zusammenspiel Wasser & Boden

Wasser und Böden sind untrennbar miteinander verbunden. Durch ihre Fähigkeit Niederschlagswasser aufzunehmen und zwischenspeichern haben Böden einen großen Einfluss auf den Wasserhaushalt. Als besonders schutzwürdig gelten Böden mit hohem Wasserspeichervermögen. Meist zeichnen sich solche Böden gleichzeitig durch eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie durch gute Eigenschaften im Stoffkreislauf (Filter und Puffer für Schadstoffe) aus.

## Boden als Quelle des Lebens & CO<sub>2</sub>-Speicher

Boden ist nicht nur die Grundlage des Lebens, er steckt selbst voller Leben in einer gewaltigen Artenvielfalt: Unzählige Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen reinigen das im Boden enthaltene Wasser und die Luft. Somit tragen sie zu einem gesunden, produktiven Ökosystem bei. Alleine in einem Kubikmeter gesunden Bodens, also einem Würfel mit einer Kantenlänge von einem Meter, können mehr als 5 Billionen Lebewesen vorkommen. Im Vergleich dazu: Auf der Erde leben derzeit „nur“ 7,3 Milliarden Menschen. Umgerechnet bedeutet das, dass in ca. 1,5 Kilogramm Boden so viele Lebewesen stecken wie es derzeit Menschen auf der Erde gibt.

Boden ist begrenzt. Boden bezeichnet die oberste – nur wenige Zentimeter bis Meter dicke – Erdschicht. Sie braucht sehr lange, um zu entstehen: Die Böden in Mitteleuropa entstanden beispielsweise in vielen tausend Jahren. Von der Fruchtbarkeit des Bodens hängt ab, ob Pflanzen wachsen können.

Heute speichern Böden mit mehr als 3.000 Milliarden Tonnen global die größte Menge an Kohlenstoff nach den Ozeanen. In Form unterschiedlicher Moleküle binden sie ein Vielfaches der Kohlenstoffmengen von Wäldern (etwa das Zehnfache) und der Atmosphäre (etwa das Fünffache). Unterschiedliche Böden speichern unterschiedlich viel CO<sub>2</sub>; doch haben sie alle ein großes Potenzial zur vermehrten Bindung des schädlichen Treibhausgases. Das weltweite Potenzial der Böden zur Kohlenstoffspeicherung summiert sich auf jährlich ein bis drei Milliarden zusätzliche Tonnen CO<sub>2</sub>. Allein durch eine nachhaltige Bearbeitung der landwirtschaftlichen Nutzflächen könnten bis zu 800 Millionen Tonnen gespeichert werden. Gesunde Böden tragen somit unmittelbar zur Abmilderung des Klimawandels bei.

## Bodenschutz versus Bodenverdichtung

In Anbetracht der dramatischen jährlichen Bodenverluste in Österreich erscheint es umso wichtiger, Böden mit solch wertvollen Eigenschaften zu erhalten und so wenig Fläche wie möglich davon für andere Zwecke in Anspruch zu nehmen. Quelle [9] Für die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens ist es wichtig zu wissen wie insbesondere der Oberboden, hinsichtlich der ackerbaulichen Bearbeitbarkeit, aufgebaut ist.

## Wasserspeicher Boden

Fruchtbare Böden nehmen mehr Regenwasser auf, welches langsam wieder an Pflanzen, Bodenleben und Grundwasser abgegeben wird. Sie



Wasser und Boden sind untrennbar miteinander verbunden.

wirken wie ein Wasserspeicher und Wasserfilter. Ohne Wasser kann auf Böden nichts wachsen, doch ist die dünne fruchtbare Bodenschicht empfindlich. Durch falsche Bewirtschaftung sowie vom Menschen verursachte Umweltveränderungen entstehen Schäden an Böden und Bodenverdichtungen behindern die Wasserleitfähigkeit im Boden. Ein Problem sind zum Beispiel zu hohe Lasten bei ungünstigen, feuchten Bodenverhältnissen wie etwa bei



Boden übernimmt vielzählige Funktionen. © Umweltbundesamt. – siehe Linkliste

aufzunehmen und der Grundwasserspiegel sinkt. Zudem wird der Boden für den Ackerbau unbrauchbar – mit verheerenden Folgen für die betroffenen Menschen. Starke Bodenschäden wie z.B. durch Erosion können daher nicht kurz- oder mittelfristig durch natürliche Prozesse ausgeglichen werden. Nach menschlichen Maßstäben ist Boden also eine nicht erneuerbare Ressource. Etwas was man selten hört: unser Boden schwindet. Allein in den vergangenen 25 Jahren ist etwa ein Viertel der Landoberfläche der Erde degradiert.

Die Bewirtschaftung eines Bodens nach den Prinzipien der Permakultur behält immer auch den Blick für den Zustand des Bodens. Natürliche Wasservorkommen sollen genutzt werden, bodendeckende Pflanzungen schützen den Boden vor Austrocknung, verdorrte Pflanzen werden wieder dem System zugeführt und tragen so zum Aufbau des Bodens bei.

### Humus

Als Humus wird die abgestorbene organische Bodensubstanz be-

zeichnet. Diese ist wichtig für die Versorgung der Pflanzen mit Nährstoffen wie Stickstoff oder Phosphor, aber auch für die Porenverteilung und damit für den Luft- und Wärmehaushalt des Bodens. Der Humusgehalt ist entscheidend für die Wasserspeichermöglichkeit eines Bodens, denn Humus ist ein ganz exzellenter Wasserspeicher, der das Drei- bis Fünffache seines Eigengewichtes an Wasser speichern kann. Je nach Bodenart, beispielsweise auf Sandböden, ist Humus manchmal der einzige Wasserspeicher und damit enorm wichtig für die Pflanzen und die Fruchtbarkeit der Böden.

Eine möglichst durchgehende und sichere Versorgung der Vegetation mit Wasser ist nicht nur von Bedeutung für den land- und forstwirtschaftlichen Ertrag, sondern auch für die gesamte Lebewelt inklusive des Menschen.

**Gerade in Hinblick auf die Klimaerwärmung ist es deshalb erforderlich, das Wasserspeichervermögen unserer Böden unbedingt zu erhalten bzw. durch kontinuierlichen Humusaufbau weiter zu verbessern.**

falsch eingesetzten Bodenbearbeitungsgeräten, wie dem Pflug. Insbesondere dort, wo einseitige Fruchtfolgen und Monokulturen vorherrschen, werden Böden degradiert, das heißt sie verlieren ihre Fähigkeit, Leistungen für Mensch und Ökosysteme zu erbringen. Wind und Niederschläge können dann die Bodenschicht auf den freiliegenden Ackerflächen leicht abtragen – ein Prozess, der Erosion genannt wird.

Erosion hat doppelt negative Folgen für den Menschen: An dem Ort, an dem der Boden erodiert, kommt es zum Beispiel zu Humus-Verlust und damit schlechteren Bedingungen für Pflanzen. Degradierete Böden verlieren die Fähigkeit Regenwasser

<b>Streu und Humus:</b> Organischer Horizont	<b>L O</b>
<b>Oberboden:</b> Oberer mineralischer mit organischer Substanz vermischter Horizont (= Auswaschungshorizont)	<b>A</b>
<b>Unterboden:</b> Mineralischer Unterboden durch Verlagerung von Mineralien und Anreicherung mit organischer Substanz aus dem A-Horizont (= Anreicherungshorizont)	<b>B</b>
<b>Unverwittertes Ausgangsgestein</b>	<b>C</b>



Mit Bodenhorizonten sind die unterschiedlichen, mit bloßem Auge unterscheidbaren Bodenschichten gemeint. © Baywa Stiftung Quelle [12]

# Wasser & Boden in Österreich

Österreich nimmt im wasserwirtschaftlichen Sinne, verglichen mit den meisten Ländern der Erde, eine bevorzugte Stellung ein. Das bedeutet, es gibt genügend Niederschlag und damit auch genug Grundwasservorräte für die Trinkwasserversorgung sowie genug Wasser in Flüssen und Seen. Geografisch gibt es bei der Verteilung der Niederschläge ein starkes West-Ost Gefälle. Im Westen können die Niederschläge bis zu 4mal so hoch ausfallen wie im Osten Österreichs. In der Landwirtschaft ist derzeit wenig Bewässerung notwendig, was sich durch die Klimaerwärmung jedoch auch ändern kann. Quelle [10]

Österreichs Gewässer sind Lebensadern in den Regionen. Sie sind für die Landwirtschaft, zur Energiegewinnung, für die Wirtschaft und für den Tourismus unverzichtbar. Pro Jahr stehen in Österreich rund 86 km<sup>3</sup> Wasser zur Verfügung. Insgesamt nutzt Österreich nur 3,6% des verfügbaren Wasserdargebots. Knapp ein Viertel davon wird in Haushalten und Gewerbe genutzt, 70% in der Industrie und 4% des genutzten Wassers benötigt die Landwirtschaft. Quelle [11]

## Wasserspeicher und Wasserreserven in Österreich

Während die Versorgung mit hochwertigem Wasser in vielen Regionen der Welt ein immer größer werdendes Problem darstellt, zählt Österreich zu den wasserreichsten Ländern der Erde. Die unterirdisch im Grund- und Bodenwasser, in den natürlichen Seen, im Gletschereis und in den Speichern vorhandenen Wasserreserven betragen in Summe rund 123 km<sup>3</sup>. Der Großteil dieses gespeicherten Wassers wird mittels 105 Kraftwerks-Sperren zur Erzeugung erneuerbarer Energie genutzt. Für die Herstellung von Kunstschnee

für den Winter-Tourismus stehen 51 große Beschneigungsspeicher mit einem Speichervolumen von circa 0,030 km<sup>3</sup> zur Verfügung. Dies stellt circa 2% des Gesamt-Nutzvolumens dar. Weiters können in 34 großen Rückhaltebecken ca. 0,031 km<sup>3</sup> Wasser für den Hochwasserschutz zurückgehalten werden. Quelle [11]

## Wasserentsorgung

Fast alle österreichischen Haushalte sind mittlerweile an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen. Die Abwässer von gut 95% der österreichischen Bevölkerung werden von rund 1.840 größeren Kläranlagen gereinigt. Neben diesen existieren fast 30.000 Kleinkläranlagen. Bei der Wasserentsorgung wird die Entsorgung von Schmutzwasser und Niederschlagswasser unterschieden. Zu Schmutzwasser zählen häusliche Abwässer aus Küchen, Toiletten und Bädern sowie Abwässer aus Industrie- und Gewerbebetrieben, aus öffentlichen Einrichtungen wie Ämtern, Theatern, Museen, Schulen, Kindergärten usw. Niederschlagswasser ist Abwasser in Form von Regen- und Schmelzwasser, welches aufgrund von Bebauung und Bodenversiegelung nicht versickert, sondern von befestigten Verkehrsflächen und Dächern abgeleitet wird.

## Bodenprobleme in Österreich

Auch in Österreich schwindet fruchtbarer Boden, durch Versiegelung, Erosion und Verlust organischer Materie. In Österreich werden tagtäglich beispielsweise 73 Hektar für Verkehrs- und Siedlungsflächen überbaut – das ist rund ein Hektar alle 20 Minuten. Versiegelung hat viele negative Folgen: So gehen wertvolle (Acker-) Böden verloren, ebenso wie Lebensräume für unsere Tier- und Pflanzenwelt. Auch die Funktion des Bodens für das Klima

ist dann nicht mehr gegeben. Ein veränderter Umgang mit den lebenswichtigen Ressourcen Boden und Wasser ist nötig. Denn nur dort, wo für intakte Böden und sachgemäßen Umgang mit Wasser gesorgt wird, können Menschen nachhaltig Landwirtschaft betreiben und Wasserressourcen nutzen. Wird Boden weggeschwemmt, versalzt oder verunreinigt, verliert auch der Mensch die Grundlage, die ihn ernährt. Eine möglichst permanente Bedeckung des Bodens mit Pflanzen, schonende Bodenbearbeitung, die Bepflanzung mit Mischkulturen, der Aufbau von Bodenhumus, die Vermeidung der ackerbaulichen Bewirtschaftung in Steillagen und die Terrassierung des Bodens helfen, die Folgen der Erosion zu vermeiden, Bodenverdichtung zu verhindern und die Bodenbildung zu fördern.

## Klimaerwärmung

Hitze- und Dürreperioden werden in Zukunft in Österreich vor allem in den Sommermonaten Juni, Juli und August häufiger auftreten, länger andauern und heftiger ausfallen. Im Grünland sind daher Strategien zur Anpassung an die Klimaerwärmung notwendig.

Quelle und tlw. Auszug aus: [www.grund-zum-leben.de/themen/wasser/ueberblick/](http://www.grund-zum-leben.de/themen/wasser/ueberblick/)

## Mehr zu Boden

> Facts & Figures zu Bodenversiegelung in Österreich: [www.umweltbundesamt.at/news210624](http://www.umweltbundesamt.at/news210624)

> Was ist Humus und wie entsteht er? [www.bodenwelten.de/content/was-ist-humus](http://www.bodenwelten.de/content/was-ist-humus)

> Das Umweltbundesamt hat unterschiedliche Lehrmaterialien online verfügbar: <https://bit.ly/49yXJDN> und siehe Linkliste im Anhang

# Wasser & Boden weltweit

Die Erde ist bekannt als der Blaue Planet, da insgesamt 71% der Erdoberfläche mit Wasser bedeckt ist. Während die vorhandenen Wassermengen reichlich zu sein scheinen, ist die Verfügbarkeit von Wasser für den menschlichen Verbrauch begrenzt. 99,7% der gesamten Wassermenge befinden sich in den Ozeanen, Böden, Eisdecken und in der Atmosphäre und sind für die Menschen nicht nutzbar. Die Menschen können lediglich 0,3% dieser gesamten Wassermenge nutzen.

Das sogenannte Oberflächenwasser wird am häufigsten als Trinkwasserquelle genutzt. Täglich werden etwa 321 Milliarden Liter Oberflächenwasser von Menschen genutzt und 77 Milliarden Liter Grundwasser verbraucht. Quelle [13]

Der Wasserverbrauch hat sich in den letzten 100 Jahren versechsfacht und steigt stetig jährlich um etwa 1%

an. Zentrale Gründe für den hohen Wasserverbrauch sind die wachsende Weltbevölkerung, die wirtschaftliche Entwicklung und die damit einhergehende Verbesserung des Lebensstandards, sowie sich verändernde Verbraucher\*innengewohnheiten. 69% des Wasserverbrauchs lassen sich auf die Bewässerung der Landwirtschaft zurückführen. Quelle [14]

## Trinkwasser

**Weltweit haben aktuell 2,2 Milliarden Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. 4,2 Milliarden Menschen – also mehr als 55 Prozent der Weltbevölkerung – haben keine sicheren Sanitäranlagen**

Quelle [14]

Auf globaler Ebene und auf Jahresbasis steht genügend Süßwasser zur Verfügung, um den Gesamtbedarf zu decken. Nichtsdestotrotz gibt

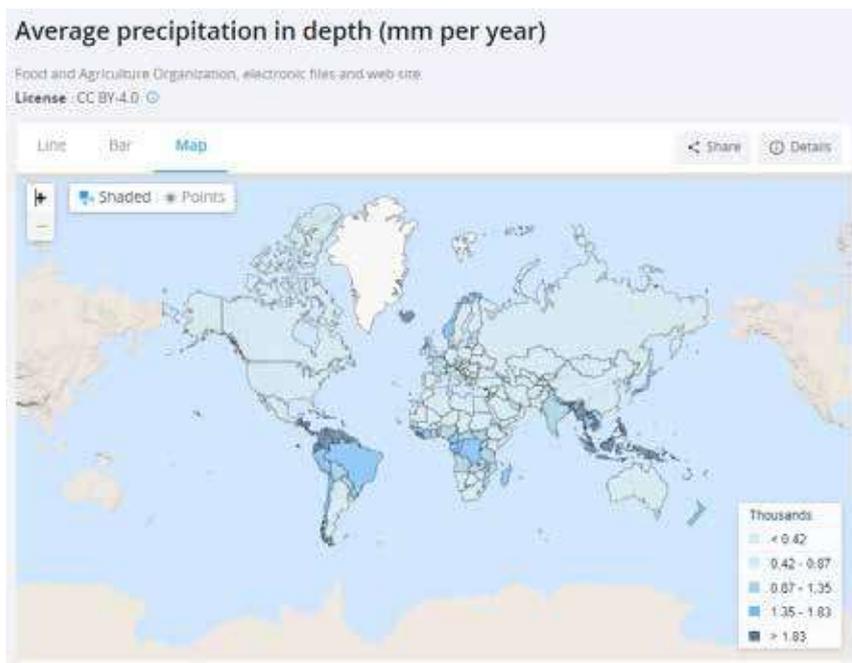


© pixabay.com

es große geografische und zeitliche Schwankungen des Wasserbedarfs und der Wasserverfügbarkeit. So sind etwa vier Milliarden Menschen mindestens ein Monat pro Jahr von hoher Wasserknappheit betroffen. Ganzjährig geringe Wasserknappheit herrscht in den bewaldeten Gebieten Südamerikas (vor allem im Amazonasbecken), in Zentralafrika (Kongobecken), in Malaysia-Indonesien (Sumatra, Borneo, Neuguinea), sowie in Teilen Nordamerikas, Europas und Asiens.

Zu den Regionen mit mäßiger bis schwerer Wasserknappheit für mehr als die Hälfte des Jahres gehören Nordmexiko und Teile der westlichen Vereinigten Staaten, Teile Argentiniens und Nordchiles, Nordafrika und Somalia, das südliche Afrika, der Nahe Osten, Pakistan und Australien. Quelle [14]

Die Folgen der Klimaerwärmung führen zu Dürre und Wasserknappheit. Dies führt zu Hungersnöten und Leid. Eine nachhaltige Entwicklung ist insbesondere aufgrund des Themas Wasser eng mit dem Klimaschutz und der Anpassung an die Klimaerwärmung verbunden. Quelle [13]



Jahr 2020, Regenmenge pro Jahr im Durchschnitt, Quelle [15]

# Wasser & Boden weltweit



© pixabay.com

## Trinkwasser & virtuelles Wasser

In Österreich werden im Durchschnitt pro Tag 130 Liter Wasser pro Person direkt verbraucht. Dieser tägliche Wasserverbrauch variiert zwischen den Ländern weltweit sehr stark. Viele Menschen in Afrika müssen mit weniger als 20 Liter pro Tag auskommen, in den USA verbrauchen die Menschen durchschnittlich 295 Liter pro Tag. Das in österreichischen Haushalten verwendete Wasser ist in erster Linie Trinkwasser – dieses wird aber nur zu einem sehr geringen Teil zum Trinken genutzt. Der mengenmäßig weit größere Anteil davon wird für Duschen und Baden, zum Wäschewaschen, für Reinigungsarbeiten oder für die Toilettenspülung verbraucht. Neben diesem direkten Wasserverbrauch spielt der indirekte (virtuelle) Wasserverbrauch eine große Rolle. Dafür muss jeder Liter Wasser, der hinter Lebensmitteln und Konsumgütern steckt, miteingerechnet werden.

## Mehr zum „Virtuellen Wasser“

- > Ideenblatt virtuelles Wasser (im Anhang)
- > Stundenbild Schulwasser, Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark: <https://bit.ly/3sChQ3a>

## Klimaveränderung & Boden

Die derzeit stattfindende weltweite Klimaveränderung hat auch Auswirkungen auf den Wasserkreislauf und Boden weltweit. Durch eine Temperaturerhöhung an der Erdoberfläche um 1 °C kann die Atmosphäre um 7 % mehr Feuchtigkeit aufnehmen. Es kommt zu verstärkter Verdunstung über den Ozeanen wie auch über dem Land und das führt zu einer Erhöhung der Niederschläge um 2- bis 3 %. In den mittleren Breiten, wozu auch Österreich zu zählen ist, können Niederschläge teils in der Jahressumme zunehmen, insbesondere im Sommer aber regional abnehmen.

Teilweise bekommen dies Landwirt:innen und Waldbesitzer:innen in Form von Trockenheit bereits nachteilig zu spüren. Zusätzlich gibt es jedoch verstärkt Starkregenereignisse und Unwetter, die Vermurungen und andere Schäden bewirken.

## Wasser und Boden als globale Herausforderung

Blickt man auf die Herausforderungen rund um Boden- und Wasserschutz, so wird schnell klar, dass hier nicht ausschließlich Regelungen auf lokaler oder nationaler Ebene helfen. Flüsse halten sich nicht an Staatsgrenzen, Ereignisse rund um die Klimaerwärmung machen nicht bei manchen Ländern halt. Das Bewusstsein bei Kindern im Hinblick auf Wasser zu schulen, ist deshalb besonders wichtig - sei es um Wasser zu sparen, oder Wasser und Boden vor Verunreinigung zu schützen und auch um den Wert von Wasser und Boden für das Leben auf der Erde zu erkennen.

# Wasser & Boden Marokko

## Klima und Wasservorkommen Marokko

Das Königreich Marokko ist der westlichste Staat Nordafrikas mit etwa 36,7 Millionen Einwohner\*innen. Quelle [18]

Das Land grenzt im Norden an das Mittelmeer, im Westen an den Atlantischen Ozean und im Osten an Algerien. Marokkos Südgrenze ist wegen der Zugehörigkeit der Westsahara noch umstritten. Marokko hat eine Gesamtfläche von 446.550 km<sup>2</sup> (ohne Westsahara), wobei insgesamt 66,3% (2019) der Landesfläche landwirtschaftlich genutzt werden. Quelle [16]

Die bedeutendsten Städte sind Casablanca, die Hauptstadt Rabat, Fès, Marrakesch, Agadir, Tanger und Meknès.

Marokkos Landschaft wird vor allem durch die Gebirgszüge des Atlas geprägt. Sie durchziehen das Land von Südwesten nach Nordosten und bilden eine Klimascheide. Im Norden ist das schroff zerklüftete Rifgebirge. Die am dichtest besiedelte und landwirtschaftlich am intensivsten genutzte Region ist die Zentralmeseta. Südlich des Atlasgebirge beginnt die Übergangszone zur Wüste und südöstlich des hohen Atlas folgt eine Halbwüstenlandschaft. Die ostmarokkanische Meseta, im Grenzgebiet zu Algerien, ist geprägt durch ein karges steppenartiges Hochplateau. Die unterschiedlichsten geografischen Begebenheiten Marokkos schlagen sich auch auf das Klima nieder. An den Küsten und im Nordwesten des Landes herrscht mediterranes Klima mit heißen und trockenen Sommermonaten. Tagsüber können die Temperaturen über 25 Grad ansteigen, Regen gibt es vor allem in den Wintermonaten. Je weiter man sich ins Landesinnere Richtung Atlasgebir-

ge bewegt, desto kontinentaler wird das Klima. Im Sommer sind Höchstwerte bis 45 Grad keine Seltenheit, während die Temperaturen im Winter bis zum Gefrierpunkt fallen können. Auf den Höhen des Atlasgebirges liegen die Mittelwerte teilweise um 10 Grad. Im Süden Marokkos, am Randgebiet der Sahara, herrscht ein heißes und trockenes Wüstenklima. Quelle [17]

## Landwirtschaft

Marokko hat ein Bruttoinlandsprodukt von 131,5 Mrd. USD. Mit einer Bruttowertschöpfung von 11,7 % des BIP im Jahr 2020 ist die Landwirtschaft der drittstärkste Wirtschaftsbereich Marokkos. Quelle [14] Angebaut werden zahlreiche Getreide, Gemüse, Zitrusfrüchte, Datteln und Oliven. Dieses generelle Bild bildet jedoch nicht das ganze, vielseitige Land ab. So werden z. B. im Hohen Atlas, wo sich unsere Permakultur-Modellschule befindet vor allem Walnüsse und Äpfel angebaut. Speziell die Landwirtschaft Marokkos steht vor großen ökologischen

Herausforderungen. Das starke Bevölkerungswachstum und der ökonomische Aufschwung haben in Marokko den Bedarf an Wasser und fossilen Energieträgern enorm erhöht. Das Wasser ist für die marokkanische Landwirtschaft eines der wichtigsten Produktionsgüter, jedoch zugleich auch ein begrenzt verfügbares. Quelle [18]

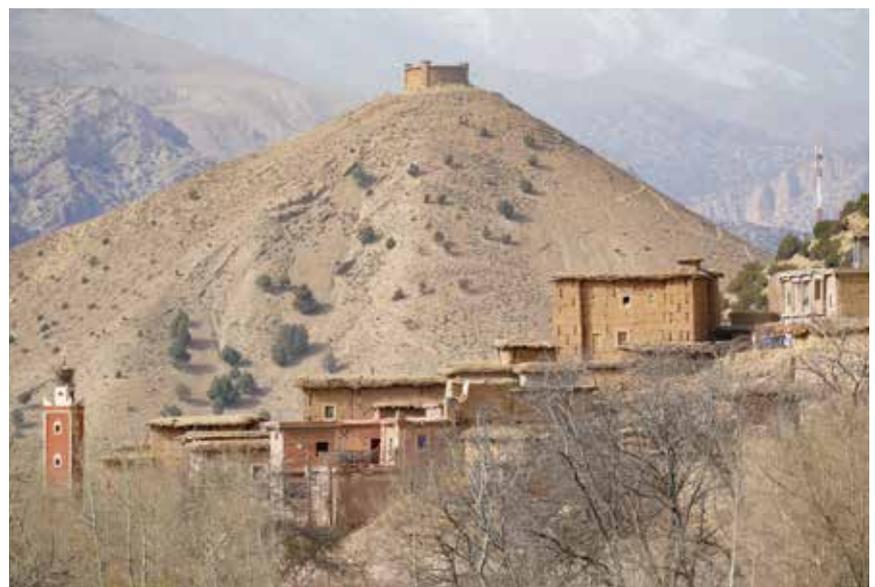
### Radio-Beitrag zu Melonen in

### Marokkos Wüste:

<https://bit.ly/3q1tqcx>



©Weltweitwandern Wirk!



©Weltweitwandern Wirk!

## Wassersituation in Marokko

Der landwirtschaftliche Sektor ist für 75% des Gesamtwasserverbrauches in Marokko verantwortlich. Dieser hohe Wasserverbrauch kann auf eine hohe Wasserverschwendung, eine geringen Bewässerungseffizienz und auf den Anbau von Kulturen mit sehr hohem Wasserbedarf, wie z. B. Zitrusfrüchte, zurückgeführt werden. Bereits in den letzten 30 Jahren konnte ein Rückgang der Wasserressourcen beobachtet werden. Wenn diese Entwicklung weiter voranschreitet, sind dramatische Auswirkungen zu erwarten.

Die Bewässerung spielt in der Landwirtschaft eine zentrale Rolle. Insgesamt werden 1,5 Millionen Hektar künstlich bewässert, was 17% der Gesamtfläche Marokkos entspricht. Quelle [18].

Die Folgen der intensiven Bewässerung sind in Marokko bereits heute erkennbar: Der Grundwasserspiegel

ist in vielen Regionen gesunken. Durch das Eindringen des Meerwassers kommt es zum Versalzen des Grundwassers, was zu einer schlechteren Trinkwasserqualität führt und somit ein großes Problem für die Bevölkerung darstellt. Seitens der Regierung und einigen NGOs wurden bereits einige Anstrengungen unternommen, um das Grundwasserproblem in Marokko zu lösen. Ein zentraler Meilenstein ist der *Plan Maroc Vert*, der unter anderem den Ausbau und die Unterstützung der Tröpfchenbewässerung vorsieht und somit die Steigerung der Wassereffizienz. Ziel der Tröpfchenbewässerung ist es die Wasserverschwendung zu verringern, da Wasser direkt in die Wurzelzone der Pflanze transportiert wird, wodurch Verluste reduziert werden können. Quelle [19]

Die Anpassung der Bewässerung in Marokko ist wesentlich, um die Wassereffizienz zu steigern. Nichtsdesto-



© pixabay.com

trotz hat die Tröpfchenbewässerung nicht zu den gewünschten Ergebnissen geführt, denn aufgrund der hohen Beschaffungs- und Wartungskosten wird die Tröpfchenbewässerung nur von einem kleinen Teil der Landwirt:innen in Marokko genutzt. Diese v. a. kommerziell orientierten, größeren Betriebe reagierten nicht selten mit einem Ausbau der Bewässerung und vermehrtem Anbau wasserintensiver Kulturen auf die Kosteneinsparungen, was wiederum zu einem höheren Wasserverbrauch und somit zu einem Rebound-Effekt führt. Quelle [18] und [19]



© pixabay.com

# Wasser & Boden Nepal

Wasser & Boden

## Klima und Wasservorkommen Nepal

Nepal ist das durchschnittlich höchstgelegenste Land der Welt. Es liegt in Asien und kann grob in drei geografische Regionen aufgeteilt werden: Himalaya, Mittelland und Terai. Der höchste Punkt Nepals ist der Mount Everest (8848hm), während der niedrigste Punkt, der Kechana Kalan in Jhpa, in der flachen Terai-Ebene, liegt (60hm). Nepal hat eine Gesamtfläche von 147.180 km<sup>2</sup>, wobei insgesamt 28,7% (2021) der Landesfläche landwirtschaftlich genutzt werden. Quelle [20]



©Weltweitwandern Wirk!

Durch die diversen Höhenlagen gibt es in Nepal verschiedene Klimazonen. Dies kann von einem subtropischen, im flachen Süden, bis zu einem arktischen Klima, auf den hohen Gipfeln, reichen. Quelle [22]

Das nepalesische Klima ist von Monsunwinden geprägt. Im Sommer bringt der Südostmonsun warme und feuchte Luft, im Winter bringt der

Nordwestmonsun kühle und trockene Luftmassen aus Innerasien. Während der Sommermonate, von Juni bis September, herrschen anhaltende Regenfälle, die zu Erdbeben und Überschwemmungen führen können. Im Terai herrscht tropische Hitze mit einer Jahresdurchschnitts-Temperatur von 25°C. In den Vorgebirgen ist das Klima gemäßigt-warm, im Vorder-

himalaya gemäßigt-kühl und im Hochhimalaya herrscht Hochgebirgsklima. Nepal hat etwa 30 Millionen Einwohner\*innen, von denen ein Großteil in extremer und moderater Armut lebt. Obwohl es bereits 1963 landesweit gesetzlich verboten wurde, herrscht in Nepal de facto noch immer ein Kastensystem, durch das gewisse Bevölkerungsgruppen ausgegrenzt werden und weniger Zugang zu Ressourcen haben. Quelle [21]

Nepal hat ein Bruttoinlandsprodukt von 40,1 Mrd. USD (2022). Etwa 21 Prozent des BIP werden in der Landwirtschaft erwirtschaftet, die somit der zweitstärkste Wirtschaftszweig ist. Quelle [20]



©Weltweitwandern Wirk!

## Wassersituation in Nepal

Nepal verfügt über hohe Wasserressourcen und daher wird die Himalaja-Region auch als „Wassertürme Asiens“ bezeichnet. Etwa sechstausend Flüsse und Bäche fließen durch Nepal und somit gehört Nepal zu den wasserreichsten Ländern der Erde. Trotz dieser großen Süßwasserressourcen steht Nepal in Bezug auf die staatliche Wasserversorgung bei Trinkwasserversorgung, Bewässerung und industrielle Aktivitäten

vor großen Herausforderungen. Dies zeigt, dass trotz der physischen Verfügbarkeit die Bevölkerung nicht automatisch Zugang zu ausreichendem und sauberem Wasser hat. Besonders kritisch ist die Situation in den städtischen Zentren Nepals, wo eine enorme Kluft zwischen Angebot und Nachfrage besteht. Diese erhöhte Nachfrage in den Städten lässt sich auf die Verstärkung und auf die städtische Lebensweise, mit einem erhöhten Wasserverbrauch, sowie den Klimawandel zurückführen. Weiters wird der Wassersicherheit nur eine geringe Aufmerksamkeit geschenkt und die Städte sind nach wie vor kaum auf die Herausforderungen des Klimawandels, unkontrollierter Urbanisierung und des raschen Bevölkerungswachstums vorbereitet. Quelle [24] In Nepal habe etwa 86,45 % der Gesamtbevölkerung Zugang zu Wasser, aber lediglich 15% haben Zugang zu sauberem Trinkwasser mit guter Qualität. Quelle [26] Vor allem die ausgegrenzten Gruppen haben begrenzten oder



Trinkwasser ist nicht überall eine Selbstverständlichkeit. In der Kundalinee School in Nepal konnte ein Wasserfilter installiert werden, siehe Video: <https://bit.ly/3tjzkwj> ©Weltweitwandern Wirkt!

keinen Zugang zu ausreichendem und sauberem Wasser. Quelle [25]

So dürfen die Dalits, welche der niedersten Kaste angehören, nicht dieselbe Wasserstelle nutzen wie Angehörige einer höheren Kaste. Diese befürchten eine Verunreinigung des Wassers durch die Dalits. Quelle [25] Vor allem während der Trockenzeit versiegen zahlreiche Wasserquellen und das Wasser, welches sich in Dorfnähe befindet, steht vor allem hoch-

kastigen Haushalten zur Verfügung. Zahlreiche Dalitmädchen und -frauen, welche meist für die Wasserversorgung der Familie verantwortlich sind, müssen oftmals lange Wege bis zum nächsten Fluss zurücklegen. Die körperlichen und psychischen Belastungen dieser Arbeit sind enorm. Weiters ist das Flusswasser häufig stark verschmutzt, was zu erheblichen Gesundheitsproblemen führen kann. Quelle [25] und Quelle [26]



© pixabay.com

# Wald & Abholzung

Biologische Vielfalt und gesunde Wälder sind die Grundlagen unseres Lebens: Mangrovenwälder schützen die Küsten vor Flut, Insekten bestäuben die Pflanzen, die wir essen, und Regenwälder wandeln CO<sub>2</sub> in Sauerstoff um. Deshalb sind die rasante Abholzung von Bäumen und die Zerstörung unserer Wälder ein großes Problem.

## Wald & Abholzung und SDGs



Der Schutz unserer Wälder und der Kampf gegen die nicht-nachhaltige Rodung von Bäumen sind in den SDGs

(Sustainable Development Goals, UN-Nachhaltigkeitsziele) vor allem im SDG 15 „Leben an Land“, besonders im Unterziel 13.2. zu finden: Das Ziel legt fest, dass die UN-Mitgliedstaaten, die nachhaltige Bewirtschaftung aller Waldarten fördern, die Entwaldung beenden und geschädigte Wälder wiederherstellen sollen und dass die Aufforstung weltweit bis 2020 beträchtlich erhöht werden muss.

## Wald in Österreich

Wälder bedecken fast die Hälfte von Österreich (47,9 %) und damit entsprechen diese rund 4 Millionen Hektar ungefähr der Größe der Schweiz. Auch die Waldvielfalt in Österreich ist beachtlich: Wir finden 125 Waldgesellschaften in 22 Wuchsgebieten mit 93 Waldbiotoptypen und 65 Baumarten. 80% dieser Baumarten sind Nadelbäume, folglich 20% Laubbäume. Die mit Abstand häufigste Baumart in Österreich ist die Fichte (57%). Dieser hohe Anteil ist auch der Tatsache geschuldet, dass natürliche Waldgesellschaften in den letzten Jahrhunderten sehr stark verdrängt bzw. durch den Menschen mehr oder weniger stark zugunsten der Fichte verändert wurden. Trotz dieser hohen Einflussnahme durch den Menschen können

rund zwei Drittel der gesamten Waldfläche Österreichs aber als natürlich, naturnah und kaum verändert eingestuft werden. Quellen [27] und [28]

## Wald und Klima

Der Wald ist für uns Menschen schon seit Urzeiten Lebensraum, Baustoff- und Energielieferant. Die nachhaltige Bewirtschaftung ist ein wesentlicher Baustein im Kampf gegen die Klimaerwärmung. Wälder und Klima sind

Regenwälder in Südamerika (Panama, Brasilien, Kolumbien, Peru, Ecuador etc.), in Afrika (Kongo, Gabun, etc.) und in Asien (Indonesien, Malaysia, Papua Neuguinea etc.). In den Regenwaldgebieten gibt es keine vier Jahreszeiten wie bei uns, sondern nur Regen- und Trockenzeit. Die Tagestemperaturen betragen zirka 28 °C und es regnet fast täglich – mindestens 2.000 mm im Jahr (in Österreich regnet es zirka 1.000 mm, je nach Region). Durch die Hitze verdunstet das



©Weltweitwandern Wirkt!

eng miteinander verknüpft. Während Wälder wichtige Klimaschützer sind, sind sie zugleich selbst stark von der Klimaerwärmung bedroht. Wälder speichern riesige Mengen an Kohlenstoff, sie steuern die Wasserkreisläufe und das Wetter. Das Klima wiederum bestimmt den Waldtyp. Wälder funktionieren wie große Klimaanlage: Die auf die Baumkronen einstrahlende Sonnenenergie wird in Wasserdampf umgewandelt und kühlt die Atmosphäre. In der Vegetation der Wälder wird etwa die Hälfte des gesamten Kohlenstoffes der Erde gespeichert.

## Regenwälder

Regenwälder bilden ein grünes Band in der tropischen Klimazone nördlich und südlich des Äquators, wo es immer heiß und feucht ist. Es gibt

Wasser und auch Pflanzen transpirieren viel um sich abzukühlen (ein großer Baum bis zu 1.000 Liter täglich). Aus dieser Verdunstung entstehen Wolken und schließlich wieder neuer Regen, der die Bäume dieser sonnenmächtigsten Region der Erde vor dem Verbrennen schützt. Das Tagesklima ist gleichmäßig sehr feucht, heiß und sonnig, daher optimal für das Wachstum der Pflanzen. Der Regenwald ist ein wichtiger Klimafaktor, da Pflanzen und insbesondere Bäume CO<sub>2</sub> mit Hilfe der Photosynthese in für uns lebenswichtigen Sauerstoff umwandeln und in Kohlenstoff speichern.

## Abholzung – ein globales Problem

Die Entwaldung ist eine erhebliche Bedrohung für die biologische Vielfalt,



© pixabay.com

welche durch die globale Nachfrage beschleunigt wird. Der Konsum von importierten Nahrungsmitteln und weiteren Verbrauchsgütern in wohlhabenden Ländern führt zu massiver Abholzung von Wäldern in zahlreichen Ländern. Vor allem in den sogenannten Schwellen- und Entwicklungsländern hat der Waldbestand in den vergangenen Jahrzehnten abgenommen, während er in den wohlhabenden Staaten stabil geblieben ist. Hauptgrund sind vor allem die Weltmarktnachfrage von Nahrungsmitteln wie Kakao, Kaffee, Palmöl, Holz, Soja, Rindfleisch und weiteren Rohstoffen.

Der WWF-Report „Deforestation Fronts. Drivers and responses in a changing world“, welcher auf Satellitendaten aus dem Jahr 2004 bis 2017 basiert, identifizierte 24 zentrale Gebiete in drei Regionen, wo ein extremes Voranschreiten der Entwaldung sichtbar ist. Acht dieser Gebiete befinden sich in Afrika südlich der Sahara, sieben in Südostasien und Ozeanien und neun in Lateinamerika. Den größten Verlust verzeichnen

der Amazonas (Brasilien, Kolumbien, Peru, Bolivien, Venezuela und Guyana) mit einer zerstörten Waldfläche von 18,3 Millionen Hektar, die Wälder auf Borneo (Indonesien / Malaysia: 5,8 Millionen Hektar zerstörter Regenwald) und der Gran Chaco (Paraguay und Argentinien: 5,2 Millionen Hektar zerstörter Regenwald). Viele der stark betroffenen Gebiete verfügen über eine hohe Biodiversität so z.B. die Länder in Südostasien und Zentralamerika, Madagaskar, Liberia und der Amazonas-Regenwald. Quelle [29]

Eine Studie des WWF, welche den Entwaldungs-Fußabdruck unterschiedlicher Länder basierend auf dem Konsum der Bevölkerung ermittelt hat, hat ergeben, dass das Konsummuster der G7-Länder zu einem durchschnittlichen Verlust von 3,9 Bäumen pro Person pro Jahr führt. Für die Wälder in Ghana und der Elfenbeinküste ist der Kakaokonsum in Deutschland ein sehr hohes Risiko. Der Holzexport nach China, Südkorea und Japan stellt eine Gefahr vor allem

für die Wälder im Norden Vietnams und der Kaffeeimport der USA, Deutschlands, und Italiens gefährdet v.a. das zentrale Hochland in Vietnam. Quelle [30]

Eine weitere Studie des WWF zeigt, dass die Europäische Union durch Importe der weltweit zweitgrößte Waldzerstörer ist. 16% der weltweiten Abholzung von Tropenwald gehen zulasten der EU, nur übertroffen von China mit 24%. Innerhalb der EU ist Deutschland für die meiste Abholzung verantwortlich.

Die Abholzung hat zahlreiche Folgen auf verschiedenen Ebenen: Sie ist eine der größten Quellen für Treibhausgas-Emissionen, den Verlust von Lebensräumen und Artensterben, veränderte Wasserkreisläufe, sowie das Auftreten von neuen Krankheiten und Viren. Quelle [29] und Quelle [30]

Die Wälder sind die Lebensgrundlage für 80 Prozent aller landlebenden Arten und die Quelle von 75 Prozent des weltweiten Süßwassers. Mehr als eine Milliarde Menschen leben in und um Wälder, darunter auch zahlreiche indigene Gemeinschaften. Quelle [29]

Die Entwaldung nimmt trotz des Wissens über die Folgen weiter zu. Gebietsbezogene Maßnahmen gegen Entwaldung sind die Anerkennung von indigenem Land, Einschlagmatorien, Landnutzungsregeln und das Feuermanagement, hingegen rohstoffbezogene Maßnahmen sind Nachhaltigkeitszertifikate, die Nachverfolgbarkeit der Beschaffung, Null-Abholzungsverpflichtungen und die Bezahlung für Ökosystemleistungen. Um die Abholzung zu verringern bedarf es eines langfristigen Engagements sowie einer Einbindung von Wirtschaft, Politik und lokaler Bevölkerung. Quelle [29]

Weiterführende Unterrichtsmaterialien – siehe: **Weiterlesen**

# Wald & Abholzung Peru

Wald & Abholzung

## Abholzung in Peru

In Peru herrschen drei unterschiedliche Topografien vor: die Küste (costa) am Pazifik, die Hochgebirgsregion der Anden (sierra) und das Amazonastiefland (selva) im Osten. In den Anden entspringen zahlreiche Flüsse, unter anderem auch die Quellflüsse Marañón und Ucayáli, welche für den Amazonas eine große Bedeutung haben.

Peru verfügt über ein tropisches Klima. Ganzjährig hohe Temperaturen von 25-30°C findet man in den immerfeuchten Tropen der Amazonasregion. In den Anden variieren die Temperaturen je nach Höhenlage. Die Regenzeit dauert von November bis April.

In der Küstenregion verhindert der Humboldtstrom, eine kalte Meeresströmung, das Einströmen feuchtwarmer Meeresluft vom Pazifik. Mit weniger als 50mm Jahresniederschlägen gehören der Küstenraum und die Westhänge der Anden zu den trockensten wüstenhaften Gebieten der Erde.

Etwa 13% des 5.500.000 km<sup>2</sup> großen Amazonas-Regenwaldes liegen in Peru und somit verfügt Peru über das zweitgrößte Regenwaldgebiet Südamerikas. Etwa 88% der Gesamtfläche Perus ist Primärwald, doch die Entwaldung in Peru hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten verdoppelt. Während Peru im Zeitraum von 2001-2010 eine Abholzung der Pri-

märwälder von 77.331 Hektar verzeichnete, waren es im Zeitraum von 2011-2018 bereits 138.869 Hektar.

Treibende Faktoren für die Zerstörung des Regenwaldes in Peru sind der illegale Anbau von Koka, der illegale Bergbau und große Infrastrukturprojekte. Ein Großteil des Regenwaldes wird durch die kleinbäuerliche Landwirtschaft zerstört.

Seitens der Regierung wurden Gesetze erlassen, welche die illegalen Aktivitäten eingrenzen sollen, um den Wald zu schützen. Ebenso setzen sich zahlreiche Initiativen für die Förderung alternativer wirtschaftlicher Aktivitäten ein. Quelle [30]

## Wald & Abholzung in Pozuzo

Der Verein Weltweitwandern Wirkt! unterstützt im Distrikt Pozuzo in Peru ein Projekt des deutschen Vereins Ecoselva, bei dem nachhaltige Landwirtschaft gefördert und gleichzeitig der nachhaltige Tourismus vorangetrieben wird. Der Tourismus ist für die lokale Bevölkerung als zusätzliche Einkommensquelle wichtig und fördert den Schutz der Natur und die Entwicklung nachhaltiger landwirtschaftlicher Produkte.



© pixabay.com

## Bericht einer Freiwilligen aus Pozuzo

*Ich bin Annemarie und lebe als Freiwillige für ein Jahr in Peru. Genauer gesagt in Pozuzo, einem Ort im Regenwald. Die Menschen in der Region leben hauptsächlich von Landwirtschaft und Tourismus, wobei gerade in den Dörfern die Landwirtschaft die Haupteinnahmequelle ist. Ich arbeite bzw. unterstütze eine NGO namens IDMA.*

*Der Name steht für Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente, also zu Deutsch Institut für Entwicklung und Umwelt. Bei unserem Projekt geht es um die nachhaltige Produktion von Lebensmitteln, sowie die Förderung von Umweltbildung und nachhaltigem Tourismus. Dabei spielen natürlich Biodiversität, Landwirtschaft und der Regenwald und seine Abholzung in meinem Alltag eine große Rolle.*

*Allein in den letzten 20 Jahren, hat der Distrikt Pozuzo 6% seiner Waldfläche verloren. Grund dafür sind Abholzung für die Landwirtschaft, vor allem für die Rinderhaltung werden viele Hektar Wald abgeholzt bzw. abgebrannt. Dabei ist der Wald und dessen Erhaltung essentiell für die Erhaltung des natürlichen Ökosystems in dieser Zone. Der Wald stellt nicht nur den Lebensraum tausender heimischer Arten dar und ist somit ein wichtiger Faktor für die Erhaltung der Biodiversität, er ist auch ein wichtiger Wasserspeicher für die Region, also für die Landwirtschaft nicht wegzudenken. Da Pozuzo im Bergregenwald liegt, fließt all das Wasser früher oder später in den flachen Regenwald. Der Wald hilft, das Wasser hier vor Ort zu speichern und verfügbar zu machen und darüber hinaus die Böden vor Auswaschungen zu schützen. Außerdem stellt der Wald, wie überall auf der Welt einen enormen CO<sub>2</sub> Speicher dar und hilft somit den Klimawandel zu verlangsamen. Durch die enorme Abholzung, wird immer weniger CO<sub>2</sub> gespeichert und der Klimawandel und seine Folgen sind deutlich schneller spürbar. Gerade hier in der Region, sind die Folgen schon heute spürbar, durch verschobene Regenzeiten und extreme Trockenheit verändern sich die Verhältnisse.*

*Um den Wald zu schützen führt IDMA mit verschiedenen Landwirten und einer Schule in Buena Vista, einem Dorf hier in der Zone, Aufforstungsprojekte durch. So hat die Schule in Buena Vista eine Fläche von 10 Hektar, die die Schülerinnen und Schüler gemeinsam mit ihren Eltern aufforsten. Dadurch werden nicht nur die Flächen aufgeforstet, sondern auch die Familien für dieses Thema sensibilisiert. Darüber hinaus realisieren wir Schulgärten mit den Kindern. So lernen diese von klein auf über die*

*Wichtigkeit von Agrobiodiversität, den ökologischen Anbau von Gemüse und tragen dieses Wissen automatisch in ihre Familien weiter. Damit lässt sich die Sensibilisierung für Umweltschutz sehr leicht von der Schule in die Häuser weitertragen, wodurch immer mehr Familien sich für das Thema interessieren und an ihrem eigenen Lebensstil etwas ändern.*



Annemarie bei der Arbeit mit peruanischen Kolleg\*innen.  
©Ecoselva

## Projekt Peru

Im Projekt „Umweltbildung in Peru“ wurden Schulgärten an 15 Dorfschulen im Distrikt Pozuzo angelegt. Die Schulgärten werden als fächerübergreifende, soziale Lernfelder genutzt.

Wie das geht, sehen Sie in folgendem Video:

<https://bit.ly/3PoSnrR>



Konsum hat Auswirkungen, die meist nicht unmittelbar gesehen werden – zum Beispiel verbraucht eine Spielkonsole für Kinder unterschiedliche Rohstoffe (Plastikgehäuse, Kabel, Batterie etc.), verursacht Emissionen (bei der Produktion, beim Transport, in Betrieb usw.) und produziert Abfall (wenn die Verpackung oder die Konsole selbst entsorgt wird). Viele Produkte werden nur einmal genutzt (Einwegprodukte) oder kommen rasch aus der Mode und werden durch neue ersetzt. Diese Konsumspirale führt zu Rohstoffverknappung, Emissionen, großen Abfallmengen und damit verbundenen Umweltbelastungen. Besonders stark spüren diese Auswirkungen Menschen in Ländern des Globalen Südens.

## Konsum & Abfall und SDGs



In den Sustainable Development Goals (SDGs) kommt das Thema Konsum und Abfall konkret in SDG 12, Verantwortungs-

volle Konsum- und Produktionsmuster, vor. So soll bis 2030 das weltweite Abfallaufkommen durch Vermeidung, Verminderung, Wiederverwertung und Wiederverwendung deutlich verringert werden. Ebenso findet man das Thema in SDG 14, Leben unter Wasser, wo festgelegt ist, dass der Meeresmüll zukünftig vermieden und erheblich verringert werden soll.

### Empfehlung:

- „The story of stuff“. URL: <https://www.storyofstuff.org/>
- Ideen für zu Hause des UBZ „Screen your Stuff“. URL: <https://bit.ly/3MDHgog>

### Immer mehr Abfall

Die Weltbank warnt in ihrer Infografik „What a Waste 2.0“ davor, dass das weltweite Müllaufkommen bis 2050 im Vergleich zu 2018 um 70 Prozent

zunehmen wird. Besonders erstaunlich: 16 Prozent der Weltbevölkerung verursachen ein Drittel des Mülls. Den meisten Abfall – ein Drittel der weltweiten Müllmasse – produzieren die Länder des Globalen Nordens. Müllverwertung und -entsorgung machen dabei 5% der weltweiten Kohlendioxidemissionen aus.

Quelle [31]

### Gesundheitsgefährdung

Jedes Jahr exportieren europäische Länder hunderttausende Tonnen Müll in Länder des Globalen Südens. Der Abfall wird dort vielerorts aber nicht verwertet, sondern landet auf illegalen Mülldeponien, in der Natur oder wird illegal verbrannt. Leidtragende sind da die lokale Bevölkerung und vor allem Kinder, die auf diesen illegalen Müllhalden arbeiten. Etwa 18 Millionen Kinder arbeiten laut Schätzung der WHO im „informellen“ Müllsektor, wie zum Beispiel auf der Müllhalde Agbogboshie in der ghanischen Hauptstadt Accra. Dort wird Elektroschrott auseinandergenommen. Vor allem die Verbrennung von PVC-Kabeln, um an das darin befindliche Kupfer zu gelangen, setzt hoch giftige und krebserregende Schadstoffe frei, die von Menschen eingeatmet werden. **Mehr dazu: Elektroschrott schädigt Gesundheit im Globalen Süden (in Linkliste).**

### Empfehlung:

- Praxiskofferleih „Elektroaltgeräte und Altbatterien-Schulkoffer“ des UBZ: [https://bit.ly/3OEhdZt\\_](https://bit.ly/3OEhdZt_)
- Stundenbild des UBZ „Elektroschrott“. URL: <https://bit.ly/3Podpqq>
- Stundenbild des UBZ „Abfall“. URL: <https://bit.ly/3EkVTZ1>
- Stundenbild des UBZ „Konferenz der SchülerInnen“. URL: <https://bit.ly/45M6Cau>

## Müllaufkommen

Ein großes Problem des ansteigenden Konsums ist das damit einhergehende Müllaufkommen weltweit.

### Fakten zu Müll – Factsheet Greenpeace:

- ▶ Seit den 1950er Jahren wurden global etwa 8,3 Milliarden Tonnen Plastik produziert – das entspricht dem Gewicht von etwa einer Milliarde Elefanten oder 80 Millionen Blauwalen.
- ▶ Nur etwa neun Prozent dieses Plastiks wurden recycelt, 12 Prozent wurden verbrannt – die restlichen 79 Prozent landeten in der Umwelt oder auf Deponien.
- ▶ Kunststoffhersteller wollen ihre Produktion im nächsten Jahrzehnt um weitere 40 Prozent steigern. Nach Schätzungen könnte die Kunststoffindustrie im Jahr 2050 20 Prozent der weltweiten Ölförderung verbrauchen.
- ▶ Das Äquivalent einer Wagenladung Plastik landet jede Minute in den Ozeanen. Es gibt bereits fünf Billionen Plastikstücke in den Weltmeeren – genug, um die Erde über 400 Mal zu umkreisen.
- ▶ Im Jahr 2050 wird nach Schätzungen mehr Plastik in den Meeren schwimmen als Fische.
- ▶ Täglich werden allein in den USA 500 Millionen Plastik-Strohhalme produziert – das ist etwas mehr als ein Strohalm für jeden Amerikaner pro Tag! Es dauert allerdings 500-1000 Jahre, bis diese Strohhalme in der Umwelt verrotten.
- ▶ Plastik macht ungefähr 90 Prozent des gesamten Mülls aus, der auf der Meeresoberfläche schwimmt. Seevögel, Wale, Meeresschildkröten und Fische fressen die Plastikpartikel und verenden daran. Schädliche Weichmacher aus Kunststoffprodukten sind im menschlichen Blut nachweisbar. Quelle [32]

## Abfall in Österreich

Das Abfallaufkommen in Österreich lag im Jahr 2020 bei rund 69,81 Mio.



©BMK

Tonnen. Den größten Anteil am Abfallaufkommen stellen Aushubmaterialien mit ca. 58% und Bau- und Abbruchabfälle mit ca. 16% dar. Rund 4,6 Mio. Tonnen des Mülls waren Siedlungsabfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen. 2,5 Mio. Tonnen waren Restmüll und Sperrmüll. Quelle [33]

Eine Studie im Auftrag des Verbands Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VOEB) ergab, dass Mülltrennung von 85 % der Österreicher\*innen als wichtigster persönlicher Beitrag zum Umweltschutz gesehen wird. Jedoch nur 30 % sind sich darüber im Klaren, dass Abfälle wertvolle Rohstoffe liefern. So landen rund 600.000 Tonnen Papier, Glas, Kunststoff und Metall jährlich im Restmüll. Auch wenn Österreich zu den saubersten Ländern in Europa zählt, ist die Vermüllungsproblematik («Littering») nicht zu unterschätzen. 100 Tonnen Müll pro Jahr müssen in den Gemeinden aufgeladen und entsorgt werden, knapp 1.000 Tonnen sind es entlang der Bundes- und Landesstraßen (genauere Zahlen sind nicht bekannt). Quelle [34].

### Empfehlung:

- Ideen für zu Hause des UBZ „Müllgreifzange selbst gemacht“. URL: <https://bit.ly/488GoTI>

### Ein Teil der Lösung: Kreislaufwirtschaft

Der beste Müll ist der, der nicht anfällt.

In einer Kreislaufwirtschaft werden Produkte und Materialien im Umlauf gehalten. Dadurch werden weniger Primärrohstoffe verbraucht, der Wert der Produkte bleibt länger erhalten und es fällt weniger Abfall an. In einem ganzheitlichen Ansatz wird der gesamte Kreislauf betrachtet: Von der Rohstoffgewinnung über das Design, die Produktion und die Distribution eines Produkts bis zu seiner möglichst langen Nutzungsphase und zum Recycling. Damit Produkte und Materialien in diesem Kreislauf verbleiben, braucht es ein Umdenken aller Beteiligten.

Die Nutzungs- und Lebensdauer von Produkten wird erhöht, indem sie geteilt, wiederverwendet, repariert und wiederaufbereitet werden. Über die ganze Produktlebensdauer betrachtet, schont das in den meisten Fällen nicht nur die Umwelt, sondern auch die Ausgaben der Konsument\*innen. Auch neue Geschäftsfelder können daraus entstehen. So lassen sich beispielsweise Reparaturdienstleistungen anbieten oder Produkte können vermietet statt verkauft werden.

Erst wenn sich ein Produkt nicht mehr länger nutzen lässt, soll es dem Recycling zugeführt werden, um das Material weiterverwerten zu können. Aus Umweltsicht ist es in fast allen Fällen besser, Produkte möglichst lange zu nutzen, da auch Recycling wegen des Verbrauchs von Energie, Wasser oder Chemikalien umweltbelastend ist. Kreislaufwirtschaft beginnt schon beim Design der Produkte. Produkte müssen möglichst ressourcenschonend, langlebig, reparaturfähig, modular und zerlegbar sein und entsprechend entworfen und hergestellt werden. Auch die Wahl der Materialien ist wichtig: Es gilt möglichst trennbare, sichere und recyclebare Materialien einzusetzen. Wichtig ist zudem, dass auf einem Produkt nicht nur «recyclebar» steht, sondern vor allem auch, wie hoch der im Produkt enthaltene Anteil an Recyclingmaterial (Sekundärrohstoff) ist und dass während des gesamten Prozesses keine umwelt- und gesundheitsschädlichen Chemikalien verwendet werden. Zentral ist im Konzept der Kreislaufwirtschaft auch, dass erneuerbare Energie eingesetzt wird und diese so effizient und sparsam wie möglich verwendet wird. Eine moderne Abfallwirtschaft setzt alles daran, wertvolle Rohstoffe und Energie effizient einzusetzen. Weniger Abfall schont die Umwelt, schützt Menschen und spart Ressourcen.

In der EU-Abfallrahmenrichtlinie (RL2008/98/EG) werden Abfallvermeidung sowie Wieder- beziehungsweise Weiterverwendung in der fünfstufigen Abfallhierarchie an oberster Stelle genannt. Unter Vermeidung



„Umgekehrte Pyramide“ der Grundsätze der Abfallwirtschaft, ©BMK

wird sowohl die Reduktion der Abfallmenge einerseits durch Wiederverwendung und andererseits durch Verlängerung der Lebensdauer von Produkten, als auch die Vermeidung schädlicher Auswirkungen des Abfalls auf die Umwelt und Gesundheit sowie die Vermeidung von schädlichen Erzeugnissen verstanden. Quelle: [35]

### Mehr dazu:

- Schweizer Bundesamt für Umwelt BAFU: <https://bit.ly/3qYILWg>
- Chance Kreislaufwirtschaft, Umweltbundesamt Österreich: [www.umweltbundesamt.at/aktuelles/presse/news2019/news20190501](http://www.umweltbundesamt.at/aktuelles/presse/news2019/news20190501)

Und nun schließt sich auch hier ein Kreis, denn das sechste Permakultur-Prinzip nach David Holmgren heißt auch, „Produziere keinen Abfall!“. Die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft finden auch und gerade in der Permakultur Anwendung – das klassische Beispiel dafür ist die Kompostierung.

Quelle [36]

### Empfehlung:

- „Lernwerkstatt S.P.A.S.S.BOX“ des UBZ. URL: <https://bit.ly/3QVV8x4>
- Stundenbild des UBZ „Übers Wegwerfen – Eine Einführung in die Kreislaufwirtschaft“. URL: <https://bit.ly/45uL4zq>
- Stundenbild des UBZ „Cradle to Cradle“. URL: <https://bit.ly/3Elf81b>

### Chance zur Reduktion: Abfallrecycling

Die Europäische Union gibt Sammelquoten für Verpackungsmaterialien vor, die 2030 erreicht werden sollen. Bis dahin sollen etwa 75 Prozent der Glasverpackungen recycelt werden – Österreich übertrifft das Ziel

schon heute mit 84 Prozent. Auch bei Metallen und Papier liegt Österreich gut im Durchschnitt. Nicht aber bei Plastikverpackungen. Dort liegt die Sammelquote gerade einmal bei 25 Prozent, bis 2030 soll sie laut EU-Vorgabe aber auf 55 Prozent klettern. Eine Steigerung um 90.000 Tonnen, die dem Recycling zusätzlich zugeführt werden sollen. Ob Pfandflaschen, kürzere Distanzen und andere Vereinfachungen bei der Mülltrennung die Sammelquote erhöhen sollen, wird seit Jahren diskutiert. Plastik kann aber auch in hohem Maße eingespart werden, indem andere Materialien oder Konsumgewohnheiten ins Spiel kommen (keine Plastikflaschen mit stillem Mineralwasser, keine Plastiksackerl etc.).

### Empfehlung:

- Stundenbild des UBZ „Mikroplastik“. URL: <https://bit.ly/3YZdX4o>

- Stundenbild des UBZ „Mee(h)r Verantwortung“.

URL: <https://bit.ly/3PIXV1q>

Das Müllproblem ist ein globales. Nicht nur, weil Plastikmüll in den Meeren uns alle betrifft, sondern weil jedes Land vor den gleichen Herausforderungen steht: Das Müllaufkommen wächst auf der ganzen Welt. Während es aber in Österreich Möglichkeiten der Mülltrennung gibt und eine hochtechnisierte Sparte sich um die Verwertung und Entsorgung des anfallenden Abfalls kümmert, fehlen solche Systeme in vielen Ländern völlig.

### Beispiel Nepal: Himalayadorf Hile

Das Müllproblem betrifft fast alle Teile der Erde, wie unter anderem Nepal: Im Dorf Hile, am Rande des Himalaya, ist das Müllaufkommen stark gestiegen. Neue Produkte wie

### Plastik in Wasser und Boden

*Kunststoffe sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Zunehmend zeigen sich aber Folgen des intensiven Einsatzes von Plastik auf unsere Umwelt und damit auch auf unsere Gesundheit.*

*Dabei ist vor allem Mikroplastik ein Problem, das über Wasser und Boden auch wieder in die Nahrungskette gelangt. Mikroplastik entsteht u. a. in Betrieben, wo Kunststoff erzeugt bzw. verarbeitet wird und wo die Reste teilweise direkt ins Kanalsystem geleitet werden oder durch Wind vertragen bzw. mit dem Regen in die Kanalisation geschwemmt werden.*

*Im Straßenverkehr entsteht es durch den Abrieb von Kfz-Reifen. Nach Verwendung von Kosmetikprodukten mit Mikroplastik gelangt dieses über den Abfluss im Badezimmer in die Kanalisation. Bei jedem Waschgang von Kleidung aus Kunstfasern gelangen Fasern der Kleidungsstücke mit ins Abwassersystem. Manche Waschmittel enthalten zusätzlich selbst Mikroplastik.*

*Im Meer landet neben dem über das Abwasser eingebrachte Mikroplastik zusätzlich auch ein großer Anteil des Plastikmülls, der in der Umwelt vorkommt. Einerseits kommt es aufgrund bestimmter Meeresströmungen zu einer Ansammlung von Plastikmüll, welche ineinander verflochten eine riesige Fläche bildet. Man spricht bereits von einem weiteren Kontinent im Pazifischen Ozean. Auch wird der Plastikmüll durch das Salzwasser, den Wind und die Sonneneinstrahlung zügig verkleinert, es entsteht hier also sekundäres Mikroplastik, welches von Meeresorganismen aufgenommen wird und somit in der Nahrungskette landet. 70% des Mülls im Meer sinkt jedoch auf den Meeresboden und ist somit unsichtbar, 15% bleibt an der Oberfläche, weitere 15% werden an Strände geschwemmt. Quellen [37] und [38]*

Instant-Nudeln erfreuen sich immer größerer Beliebtheit und erreichen auch die entlegenen Bergregionen. Jede Portion ist einzeln verpackt und neben dem zweifelhaften Nährwert dieser Billig-Produkte kommt es hier plötzlich zu einem viel größeren Aufkommen an Plastikmüll als jemals zuvor. Eine Müllabfuhr gibt es nicht, geschweige denn einen Platz, wo der Müll fachgerecht entsorgt wird. Die Lehrerin Pemba Sherpa vom Community Center in Hile hat deshalb ein eigenes Müllprojekt umgesetzt. Einmal die Woche sammelt sie mit den Kindern den Müll des gesamten Ortes. Einen Teil des Mülls bearbeitet sie dann mit den Kindern und macht Stiftehalter und Körbe oder Zaunbegrenzungen – klassisches „Upcycling“. In einer Ausstellung zu ihren Kunstwerken wird das Dorf über „Müll: Die Dauer von Verrottung und der Einfluss von Verschmutzung auf das Leben der Menschen“ informiert. Die Müllreste, die dann noch zurückbleiben, werden – wie in Nepal vielerorts üblich – mangels Alternativen verbrannt. Dies ist bereits eine Verbesserung gegenüber dem „Entsorgen“ von Müll in der Natur. Auch, dass nicht die Kinder selbst den Müll verbrennen – wie auch oft üblich – und giftige Gase einatmen, sondern eine erwachsene Person mit Mundschutz dies übernimmt, ist eine wichtige Verbesserung und Lehrstunde für die Bevölkerung. Dennoch ist die Verbrennung von Müll ein Problem, dem nur durch Recycling-Möglichkeiten entgegen gewirkt werden kann. Doch das ist noch Zukunftsmusik. In der Zwischenzeit versuchen Pemba Sherpa und ihr Team durch aktives Handeln und Bewusstseinsbildung vor Ort die Situation zu verbessern und die Menschen dazu zu bewegen, so wenig Müll wie möglich zu produzieren.

### **Videos: Bildung, Müll & Upcycling in Nepal**

In diesem Video spricht Lehrerin Pemba Sherpa über die Herausforderungen im Bereich

Bildung und Umweltbildung in Nepal und ihre Bildungsaktivitäten: <https://bit.ly/46N5dkH>  
Im zweiten Video zeigt sie uns ihr Upcycling-Projekt und erzählt etwas zur Müllsituation in Nepal: <https://bit.ly/46rsoRA>

### **Marokko: Mülldeponien**

In Marokko wird Müll nicht getrennt, sondern auf riesigen, teilweise illegalen Mülldeponien entsorgt. Glas, Plastik und Batterien liegen ungeschützt auf diesen Deponien. Männer, Frauen und Kinder durchsuchen regelmäßig Müll, um ihren Lebensunterhalt zu bestreiten und gefährden so ihre Gesundheit. Im Nahen Osten und in Nordafrika werden nur ca. 10% des gesamten Mülls recycelt. Quelle [37]  
An den Sandstränden Marokkos wird deutlich, wie stark die Natur bereits verschmutzt ist. In einer Untersuchung der Heinrich Böll Stiftung wurde festgestellt, dass ca. 35 Müllteile bzw. mehr als 180 Mikro-Abfälle pro Quadratmeter zu finden sind. Der Großteil – 18 % des gefundenen Mülls – waren Plastikflaschen und Plastikflaschenverschlüsse. Ein guter Schritt: 2016 hat der marokkanische Staat die Ausgabe von Plastiksäcken verboten. Leider mangelt es noch großteils stark an der Umsetzung. Eine Ende Juni 2018 von der Organisation Zero Zbel (Arabisch für „Null Abfall“) veröffentlichte Studie bestärkt diesen Eindruck. Die vom UN-Umweltprogramm unterstützte Studie wurde in drei marokkanischen Großstädten durchgeführt, darunter Casablanca, der Wirtschaftsmetropole des Landes. Sie hat gezeigt, dass 65 Prozent der befragten Kun\*innen bei jedem ihrer Einkäufe zwischen fünf und fünfzehn Plastiksäcke verwenden. Eine Rückkehr zu den alten Gewohnheiten. Und das trotz der Sanktionen, die von Seiten der Gesetze vorgesehen sind. Quelle [39] und Quelle [40]

### **Unterrichtsmaterialien**

**Quietsche-Ente, wohin schwimmst du?** Wie wird eine Quietsche-Ente gemacht? Wie lange brauchen verschiedene Materialien zum Verrotten? Und welche Alternativen gibt es zur Plastikverpackung meines Jausenbrotens? Das Unterrichtsmaterial von BAOBAB zum Thema Plastik richtet sich an Schüler\*innen von sechs bis zehn Jahren. <https://bit.ly/3souflh>

WWF Lehrer:innen-Handreichung zu Plastikmüll im Meer: [www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Lehrerhandreichung-Plastikmuell-im-Meer.pdf](http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Lehrerhandreichung-Plastikmuell-im-Meer.pdf)

Film Plastik überall: Wie stoppen wir das Müllproblem, auf WDR: [www.planet-schule.de/sf/filme-online.php?film=10948&reihe=1217](http://www.planet-schule.de/sf/filme-online.php?film=10948&reihe=1217)

Müll in Afrika: Wie viel Müll verbraucht ein Mensch in Afrika im Vergleich zu Deutschland? Wie kommt ein altes medizinisches Gerät aus Deutschland in den Sudan? Die Themen Müll, Müllvermeidung und Ressourcenverbrauch werden dargestellt. Für die Primarstufe: [www.gemeinsam-fuer-afrika.de/modul-muell-gs/](http://www.gemeinsam-fuer-afrika.de/modul-muell-gs/)

### **Weiterführende Links:**

Deutschlandfunk: Die giftigen Folgen des deutschen Müllexports. Plastikmüll in Südostasien. Bericht als Text und Bericht als Audio-File. URL: [www.deutschlandfunk.de/plastikmuell-in-suedostasien-die-giftigen-folgen-des-100.html](http://www.deutschlandfunk.de/plastikmuell-in-suedostasien-die-giftigen-folgen-des-100.html), aufgerufen am: 18.06.2023

Klimareporter (2021): Elektroschrott schädigt die Gesundheit im globalen Süden. URL: [www.klimareporter.de/gesellschaft/elektroschrott-schaedigt-gesundheit-im-globalen-sueden](http://www.klimareporter.de/gesellschaft/elektroschrott-schaedigt-gesundheit-im-globalen-sueden)

WHO Bericht (2021): Soaring e-waste affects the health of millions of children, WHO warns. URL: <https://bit.ly/3QQtwJ5>

# Biodiversität und Landwirtschaft

## Was ist Biodiversität?

Unter dem Begriff Biodiversität versteht man die Vielfalt des Lebens. Es werden 3 Ebenen von Biodiversität unterschieden:

1. die genetische Vielfalt (die unterschiedlichen Erbinformationen bei Individuen einer Art)
2. die Artenvielfalt (die Mannigfaltigkeit der Arten in einem definierten Lebensraum)
3. die Lebensraumvielfalt (die Anzahl und Verschiedenartigkeit von Lebensräumen – Ökosysteme)

Biodiversität ist ein junges Wort – es wurde zum ersten Mal 1986 in Washington von dem Insektenforscher Edward O. Wilson verwendet.

**BIOS**, griechisch, das Leben

**DIVERSITAS**, lat., Vielfalt, Vielfältigkeit

**BIODIVERSITÄT** vereint beide Wörter und bedeutet „die gesamte Vielfalt des Lebens“.

Jede Art, auch wenn wir sie nicht wahrnehmen, spielt im Ökosystem eine wichtige Rolle. Das Geflecht dieser Millionen von Arten in unterschiedlichen Lebensräumen beeinflusst sich gegenseitig, strebt ein Gleichgewicht an und reguliert sich selbst. Je vielfältiger die Biodiversität ist, desto resilienter ist unsere Umwelt.

Biologische Vielfalt, die für Ernährung und Landwirtschaft von Bedeutung ist, bezeichnet man als Agrobiodiversität. Darunter versteht man nicht nur die biologische Vielfalt an Nutztieren und -pflanzen, sondern auch die genetischen Ressourcen von Kulturpflanzensorten, Nutztierassen, sowie auch

nicht domestizierte („wilde“) Ressourcen innerhalb von Acker-, Wald-, Weide und aquatischen Ökosystemen.

## Wozu brauchen wir Biodiversität?

Die biologische Vielfalt gewährleistet den Kreislauf der Nährstoffe, die Regulierung von Kulturschädlingen und Krankheiten, die Bestäubung, den Erhalt der örtlichen Wildtiere und -pflanzen, den Schutz von Wassereinzugsgebieten, Erosionsschutz, Klimaregulation und die Festlegung von Kohlenstoff. So sind 75% der Getreidearten von Bestäubern abhängig.

## Biodiversität & Landwirtschaft und SDGs



Die Sustainable Development Goals (SDGs) enthalten das Ziel 15 „Leben an Land“, das auf den Schutz und die

Erhaltung der Biodiversität abzielt. Dies umfasst Maßnahmen zur Bewahrung von Ökosystemen, Artenvielfalt und genetischer Vielfalt. Das Thema Landwirtschaft ist eng mit mehreren weiteren SDGs verknüpft und spielt eine Schlüsselrolle bei der Förderung von nachhaltiger Entwicklung, Ernährungssicherheit, Armutsbekämpfung und Umweltschutz. Besonders SDG 2 „Kein Hunger“ konzentriert sich auf Erreichung von Nahrungssicherheit, nachhaltige Landwirtschaft und Ernährungssysteme.

## Agrobiodiversität contra Monokulturen und Massentierhaltung

Im Laufe von Jahrhunderten sind regional eine Vielzahl an Nutztierassen und Kulturpflanzen entstanden, die bestens an die dort existierenden Umweltbedingungen angepasst sind. So ist z. B. das Tiroler Grauvieh aufgrund

seines geringen Gewichtes sehr gut an die Beweidung steiler Weiden angepasst. Schwerere Rassen zerstören den (Alm-)Boden. In Österreich gibt es im Rahmen des Programmes für die ländliche Entwicklung Förderungen für den Erhalt gefährdeter Tierrassen, damit dieser Genpool erhalten bleibt.

Der globale Markt fordert jedoch preiswerte Rohstoffe von hochproduktiven, standortunabhängigen und standardisierten Tieren und Pflanzen, die aus Massentierhaltungen bzw. Monokulturen stammen. Daraus resultiert eine rasante Abnahme der Agrobiodiversität, wodurch der Genpool der Arten verringert wird. Bei Saatgut ist das besonders deutlich. Hybridsaatgut ist in den Händen großer Konzerne, es steigert die Produktivität, verursacht aber Abhängigkeiten, da es nicht selbst vermehrt werden kann und zusätzlich geht die Vielfalt der Sorten verloren. Auch in der Tierhaltung zeigt sich das.

**Im 20. Jahrhundert sind weltweit etwa 1.000 der anerkannten 6.400 Nutztierassen ausgestorben. Ca. 75% der noch Anfang des 20. Jahrhunderts angebauten Nutzpflanzenarten werden nicht mehr verwendet. Derzeit sichern lediglich drei Pflanzenarten, Mais, Reis und Weizen über 50% der Welternährung.**

In Österreich dominieren Weizen, Gerste und Mais. Hafer und Roggen haben nur mehr regional eine Bedeutung.

So hat sich die landwirtschaftliche Produktion seit den 1950er Jahren nach und nach von einer kleineren Anzahl von Arten und Sorten abhängig gemacht, die gezüchtet wurden, um die Nachfrage des Weltmarktes zu befriedigen. Sie haben keine Bindung an ein einzelnes Gebiet, denn sie können in nahezu allen Lebensräumen und unter fast jedweden Klimabedin-

gungen einen guten Ertrag, relative Unempfindlichkeit was Handhabung und Transport betrifft und einen Standardgeschmack garantieren. Ein Beispiel sind die vier kommerziellen Apfelsorten (Golden, Fuji, Gala und Pink Lady), die 90% des Weltmarktes ausmachen - im Vergleich zu den tausenden von Sorten, die von Bauern gezüchtet werden. Dabei stellen die lokalen Arten ein großes Potential für die Zukunft unserer Ökosysteme dar. Die sogenannten autochthonen oder einheimischen Sorten sind nämlich das Ergebnis von Selektionen in spezifischen Gebieten.

## Die Roten Listen – Alarmstufe Rot

Rote Listen zeigen auf, wo Tier- und Pflanzenarten bzw. Lebensräume bedroht bzw. verschwunden sind. In Österreich sind mehr als die Hälfte aller Amphibien und Reptilien stark gefährdet sowie knapp die Hälfte aller Fische und ein Drittel aller Vögel und Säugetiere. In der Roten Liste der Tiere der Steiermark im Jahr 2022 ist angeführt, dass von den insgesamt 4.027 eingestufteten Tierarten nur mehr 32% ungefährdet, ein Fünftel (19%) nahezu gefährdet, 18% gefährdet, 12% stark gefährdet und weitere 10% bereits vom Aussterben bedroht sind. 48 Arten sind ausgestorben, drei davon sind auch global verschwunden. Im Mai 2019 warnte der Weltrat für Biodiversität (IPBES) im globalen Zustandsbericht 2019, dass rund eine Million Arten weltweit vom Aussterben bedroht sind und dieses sechste Massensterben anthropogen - also vom Menschen verursacht ist.

Gründe für den Verlust der Arten sind u.a. Bodenversiegelung und die intensive Land- und Forstwirtschaft.

**Allein in Österreich wird täglich eine Fläche von ca. 15 Fußballfeldern für Straßenverkehr, Gewerbeparks und Wohnblöcke auf bestem Ackerboden verbaut, ein Spitzenwert europaweit. Dadurch schrumpfen intakte Lebensräume in rasantem Tempo.**



© pixabay.com

Die Intensivierung der Landwirtschaft ist der Hauptgrund für den dramatischen Artenrückgang. Durch die Industrialisierung und Verwendung von großen und schweren Maschinen wird das Bodenleben zerstört. In Österreich wurden auch kleine Feldstücke zu großen zusammengelegt, wodurch u.a. viele Feldraine, Flurgehölze und andere Landschaftselemente verschwunden sind. Feuchflächen wurden durch Drainagierungen trockengelegt, Ackerflächen begradigt und geebnet. Dazu kommt der Einsatz von vor allem synthetischen Düngemitteln und Pestiziden.

Auch die Forstwirtschaft wurde stark industrialisiert, schwere Maschinen zur Holzernte eingesetzt und Totholz aus dem Wald entfernt. Kahlschläge werden zum Teil mit standortfremden Bäumen aufgeforstet. Ohne Gegenmaßnahmen ist in naher Zukunft mit einer weiteren massiven Verschlechterung zu rechnen. Schritte, die Menschen zu sensibilisieren und zum Handeln zu bewegen, sind die Formulierung der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ der Österreichischen Bundesregierung sowie die Ausrufung der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 bzw. der Biodiversitätsstrategie Österreich 2020+. Durch den Kauf von regionalen und saisonalen Produkten direkt vom Bauern oder auf Bauern-

märkten werden sowohl Klein- und Kleinstproduzent\*innen wie auch Biodiversität gefördert. Zusätzlich ist auch der Erhalt der Möglichkeit der selbstständigen Vermehrung der Sorten und Arten essentiell. Organisationen wie Arche Noah leisten hier einen wichtigen Beitrag.

## Biologische Landwirtschaft und Biodiversität

Artenvielfalt in der Landwirtschaft wird auch durch biologische Bewirtschaftung gefördert, u. a. durch eine vielfältige Fruchtfolge und extensive Bewirtschaftung. Durch den Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel, sowie die Anlage von Bodengesundungsflächen (Gründungsflächen) und die Erhaltung von Landschaftsstrukturelementen wird zusätzlich Boden- und Wasserschutz betrieben. Durch reduzierte Bodenbearbeitung und bodengesundende Fruchtfolgen wird die Biodiversität des Bodenlebens und Humusbildung gefördert, ebenso durch die Zugabe von organischer Substanz wie Kompost oder Ernterückständen. In Österreich sind bei Rind, Schaf und Ziege mittlerweile 22% in Bio-Tierhaltung. Neben dem Vorteil des größeren Tierwohls kommt hinzu, dass gefährdete Nutztierassen hier vermehrt Platz finden. Quellen [41-44]

# Biodiversität und Landwirtschaft global

## Landwirtschaft, Klima- veränderung und Hunger

Der Bericht „Klimawandel und Ernährungssicherheit: Risiken und Reaktionen“ fasst Erkenntnisse des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) zu den Auswirkungen der Klimaerwärmung zum Bereich Lebensmittelsicherheit und Ernährung zusammen, die durch die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse sowie durch Ergebnisse aus der Praxis vor Ort aktualisiert wurden. Er zeigt, wie Veränderungen in Ökosystemen die Ernährungssicherheit und Ernährungsgewohnheiten, insbesondere der am stärksten gefährdeten Bevölkerungsgruppen, untergraben. Der Bericht zeigt Wege zur Anpassung, zur Reduktion von Schwachstellen und zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegenüber der Klimaerwärmung auf. Es wird deutlich, wie wichtig es ist, JETZT zu handeln und die Klimaerwärmung einzudämmen, um Ernährungssicherheit und eine gute Ernährung für alle zu gewährleisten, jetzt und in Zukunft. [Quelle 45]

## Landwirtschaft in Peru

Die Welthungerhilfe Deutschland berichtet: Während an der Küste Perus große Agrarkonzerne die sogenannten Superfoods wie Avocados, grünen Spargel und Weintrauben für den Export nach Deutschland, China oder in die USA produzieren, können sich immer weniger peruanische Familien ausreichend und gesund ernähren. Da die peruanische Pazifikküste eigentlich viel zu trocken für den Anbau der Exportgüter ist, werden natürliche Wasserressourcen aus den Anden über Stauseen und Kanäle an die Küste geleitet. Auch Flüsse und Grundwasser werden für die Bewässerung der riesigen Monokulturlandschaften abgeschöpft. Infolgedessen sinkt der Grundwasserspiegel, die Böden versalzen, die Andenregion vertrocknet und die kleinbäuerlichen Familien verarmen noch mehr. Mehrfach musste bereits der Wassernotstand ausgerufen werden. Hinzu kommt der schädliche Einsatz großer Mengen von Agrarchemie. Komplexe Probleme, die vom Gemüseanbau an der spanischen Mittelmeerküste,

den Erdbeerplantagen in Kalifornien oder der Massentierhaltung in Deutschland bestens bekannt sind. Quelle [46]

## Biodiversität in Peru

Peru ist aufgrund der unterschiedlichen Klimazonen des Landes weltweit für seine Vielfalt verschiedenster Pflanzen und Tiere bekannt. Allein 28 der 32 weltweiten Klimazonen finden sich in Peru wieder. Außerdem beherbergt Peru zusammen mit 16 weiteren Ländern mehr als zwei Drittel der Biodiversität unseres Planeten. Das Land hat hierdurch ein enormes Potential, Produkte und Dienstleistungen anzubieten, welche die vorhandene Biodiversität wertschätzend nutzen. Quelle [47] Ein wichtiges Instrument zum Schutz der Biodiversität ist die Einrichtung und das Management von Schutzgebieten wie Nationalparks oder Naturschutzgebiete. Die peruanische Regierung ist hier sehr aktiv – insgesamt gibt es 94 öffentlich geführte und 83 private Naturschutzgebiete, die insgesamt 17,2% der Landfläche Perus ausmachen. Trotzdem geht auch in Peru die Biodiversität in Peru zurück. Dafür verantwortlich ist vor allem die Abholzung des Amazonasregenwaldes.

### Weiterführendes Material:

Offizielle Übersichtskarte über die Naturschutzgebiete des peruanischen Umweltministeriums zum Gratis-Download: <https://bit.ly/3ElzTNw>

## Agro-Biodiversität in Peru

Die Partnerorganisation von Weltweitwandern Wirkt! in Peru, IDMA (Institut für Entwicklung und Umweltschutz) arbeitet schwerpunktmäßig auch an der Förderung der Agrobiodiversität und der Erhaltung der traditionellen Artenvielfalt von Kartoffel- und Getreidesorten in den Anden. Das Projektgebiet Huánuco



©Weltweitwandern Wirkt!

ist aufgrund seiner Lage im Hochland bekannt für die Kultivierung einheimischer Kartoffelsorten. Von den geschätzten 5.000 Kartoffelsorten weltweit existieren ungefähr 3.800 Wild- und Kulturkartoffelarten in den peruanischen Anden! Auf verschiedenen Veranstaltungen wie dem „Festival de la papa amarilla“ (Fest der gelben Kartoffel) werden verschiedene Sorten von den Erzeuger\*innen selbst präsentiert und vorgestellt. Bei solchen Veranstaltungen geht es vor allem darum, die Bevölkerung für nachhaltige Landwirtschaft und Agrobiodiversität zu sensibilisieren. Quelle [48]

## Projekt Peru

Projekte wie die Kaffee-Kooperative von Gino Pelaez Fundes wollen durch biologischen Anbau einen Unterschied im Naturschutz machen und ein faires Einkommen für die Bauern sichern: <https://bit.ly/3R2mYYp>

## Herausforderung mit Monokultur und Pestiziden: Marokko

Auch im Hohen Atlas steht der *campus vivante* vor großen Heraus-

forderungen rund um Biodiversität und Landwirtschaft. In den letzten Jahren nehmen Apfelplantagen in der vormals sehr diversen Landwirtschaft im Tal immer stärker zu. Das bringt große Herausforderungen für die Umwelt mit sich: Einerseits brauchen die Apfelbäume mehr Wasser, das seit jeher eine knappe Ressource im Tal ist, andererseits benutzen die Bauern vor Ort immer mehr Pestizide, was bereits Auswirkungen auf die Gesundheit und die Artenvielfalt

vor Ort hat. Mit Bildung der Kinder und Permakultur-Methoden will der Campus nun gegen diese neuen Herausforderungen vorgehen. Latifa Masoud - Schuldirektorin am Campus – berichtet in diesem Video von den Problemen und ihren Lösungen. **Video:** <https://bit.ly/3WixjpQ>



©Weltweitwandern Wirkt!

# Nepal – Steckbrief & die Projekte von Weltweitwandern Wirkt! in Nepal

Nepal liegt in Südasien und grenzt an Indien und China. Im Norden und Osten des Landes liegt ein Großteil des Himalaya-Gebirges, unter anderem der Mount Everest. Nepal ist ein sehr hochgelegenes Land, sieben der zehn höchsten Berge der Erde befinden sich in diesem Land. Deswegen trägt das Land auch den Namen "Dach der Welt".

Mehr als 100 verschiedene Volksgruppen leben in Nepal, die sogar ihre eigene Sprache sprechen. Die meisten Menschen sind Hindus. Nepal zählt zu den ärmsten Ländern der Welt. Viele Nepalis arbeiten in der Landwirtschaft, wo vor allem Reis, Kartoffeln, Mais und andere Getreidesorten angebaut werden.

Ein weiterer sehr wichtiger Wirtschaftssektor ist der Tourismus, welcher viele abenteuerlustige Reisende in dieses bergige Gebiet bringt.

## Bildung für Kinder in Nepal und Armut

Für Kinder in Nepal ist es nicht selbstverständlich, zur Schule zu gehen. Etwa 770.000 nepalesische Kinder zwischen fünf und 12 Jahren besuchen momentan keine Schule. Ein großer Teil von ihnen kann sich den Schulbesuch ganz einfach nicht leisten. Viele Menschen in Nepal leben in absoluter Armut, das heißt sie haben nur ca. 2 Dollar (= ca. 2 EUR) pro Tag zur Verfügung.

Häufig gehen Kinder in diesen Familien arbeiten und tragen mit ihrem kleinen Einkommen dazu bei, über die Runden zu kommen. Ein Teufelskreis für die Kinder – denn ohne schulische Bildung haben sie keine Chance auf eine gut bezahlte Arbeit und damit eine bessere Zukunft.

## Über Nepal:

Hauptstadt:	Kathmandu
Größe:	147,181 km <sup>2</sup>
Einwohner*innen:	28,51 Millionen – 44% der Nepalis sind unter 19 Jahre alt – (Vergleich: in Ö 27,9 % unter 18 Jahre alt)
Sprache:	Die offiziellen Landessprachen sind Nepali und Englisch. Englisch wird ab der ersten Schulstufe unterrichtet und viele Nepalis sprechen Englisch. Viele Volksgruppen in Nepal sprechen neben Nepali und Englisch noch ihre eigenen Sprachen wie beispielsweise Maithili, Bhojpuri, Tharu, Tamang, Newari, Bajjika, Sherpa und viele weitere Sprachen.
Besonderheiten:	In Nepal liegt der höchste Berg der Welt: der Mount Everest (8.848 Meter). Ein Teil von Nepal ist sehr gebirgig und Menschen leben bis auf 5000 Höhenmetern. Durch die diversen Höhenlagen gibt es in Nepal verschiedene Klimazonen. Dies kann von einem subtropischen (im flachen Süden) bis zu einem arktischen Klima (auf den hohen Gipfeln) reichen. Quelle [49]
Index für menschliche Entwicklung (HDI):	Nr. 142 Österreich: Nr. 18
Armut:	2019 lebten 39 Prozent der Bevölkerung Nepals in Armut und von 3,20 US-Dollar oder weniger pro Kopf und Tag, während 8 Prozent der Nepales*innen von maximal 1,90 US-Dollar pro Kopf und Tag in extremer Armut lebten. Letzterer Wert lag 2003 noch bei 50 Prozent. Quelle [50]

Der **Human Development Index**, (HDI) erfasst die durchschnittlichen Werte eines Landes in grundlegenden Bereichen der menschlichen Entwicklung. Dazu gehören zum Beispiel die Lebenserwartung bei der Geburt, das Bildungsniveau sowie das Pro-Kopf-Einkommen.

Für Kinder in abgelegenen Regionen ist es besonders schwierig, zur Schule zu gehen. Die Wege in Nepal sind oft weit und beschwerlich. Noch dazu sind viele Lehrer\*innen in Nepal unzureichend ausgebildet. Auch das Lernmaterial ist alles andere als optimal: Es fehlt an Tafeln, Büchern und Stiften. All das erschwert das Lernen.

## Muttersprache und Englisch in der Schule

Der Verein Weltweitwandern Wirkt! unterstützt im Himalaya-Dorf Hile

ein Bildungszentrum namens „Community Center Hile“. Die Bevölkerung in dem Dorf und der Region gehören größtenteils zur Volksgruppe der Sherpa. Die Muttersprache dieser Volksgruppe ist Sherpa. Diese Sprache wird meist im Alltag gesprochen, Nepali in der Schule unterrichtet. Viele Kinder des Dorfes hören Nepali das erste Mal, wenn sie in die Schule kommen. Ihre Lehrer\*innen sprechen oftmals aber kein Sherpa. Das sind schwierige Voraussetzungen für einen erfolgreichen Start ins Schulleben.

In Nepal hat auch das Erlernen der englischen Sprache einen sehr hohen Stellenwert, denn die Englischkenntnisse sind oft ein Eintrittsticket für höherbildende Schulen oder eine weitere Ausbildung.

Lehrerin Pemba Sherpa aus Hile, die auch in unserem Projekt „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur“ beteiligt war – **berichtet in einem Video über das nepalesische Bildungssystem:**  
<https://bit.ly/3xRsUsX>

## Best Practice Nepal



Im gleichen Video berichtet Pemba Sherpa, wie sie vor Ort mit den Schüler\*innen ein Müllsystem aufgebaut hat:  
<https://bit.ly/3xRsUsX>

## Bildungsprojekte von Weltweitwandern Wirkt! in Nepal

Die Kundalinee School, das Kinderheim Happy Bottle Houses und die Schule und das Community Center in dem entlegenen Bergdorf Hile werden von dem Verein Weltweitwandern Wirkt! unterstützt. Ziel ist es, Bildungschancen vor Ort zu schaffen.

### Community Center Hile

In Hile, dem entlegenen Sherpadorf ca. 7 Busstunden nordöstlich von Kathmandu, konnte Weltweitwandern Wirkt! den Wiederaufbau der zerstörten Volksschule finanzieren und durch ein zweites Schulgebäude erweitern. Eine deutliche Verbesserung des Unterrichts gelang durch Schulungen von Lehrer\*innen und die Einführung neuer Lehrmaterialien. Seit kurzem bereichert auch das neu aufgebaute



Kundalinee School in der Nähe von Kathmandu ©Weltweitwandern Wirkt!

Community Center Hile das Leben der Dorfbewohner\*innen. Aufgrund der – einerseits – fehlenden Infrastruktur für die Dorfbewohner\*innen und der – andererseits – erfolgreichen Zusammenarbeit mit dem Dorfkomitee im Zuge des Wiederaufbaus der Grundschule entwickelte sich die Idee, Örtlichkeiten für die gesamte Dorfbewölkerung zu schaffen: Ein Ort für Veranstaltungen, Weiterbildungsmöglichkeiten für Kinder und Erwachsene und Maßnahmen zur Gesundheitsförderung ist entstanden und schließt eine wichtige Bildungslücke vor Ort.

**Video zu den Bildungsprojekten von Weltweitwandern Wirkt!:**  
<https://bit.ly/3FxHpXo>

### Weitere Links:

**UN Human Development Report:**  
<https://bit.ly/3SA7YSr>  
**Projekte von Weltweitwandern Wirkt!:**  
<https://www.weltweitwandernwirkt.org/bildungsprojekte/nepal>  
**Material für Kinder: Kinderweltreise Nepal:** <https://bit.ly/3QQUEYz>



©Weltweitwandern Wirkt!

# Peru – Steckbrief & die Projekte von Weltweitwandern Wirkt! in Peru

Peru befindet sich südlich des Äquators im Westen von Südamerika. Es besteht aus drei Regionen mit unterschiedlichen Klimazonen. Die Wüste, die sich mehr als 2.000 km entlang der Küste erstreckt, das Andenhochland mit Gipfeln weit über 6.000 m und dem auf ca. 4.000 m Höhe liegendem Altiplano in Südperu sowie das Amazonastiefland. Die hohen Bergketten der Anden halten die Wolken aus dem Amazonastiefland oft auf. Außergewöhnliche Trockenheit und große Temperaturunterschiede sind daher die Hauptmerkmale des Klimas im Wüstenstreifen an der Küste.

Perus Geschichte teilt sich in 3 Perioden: Die präkolumbianische Epoche, die Kolonialzeit und die Zeit der Unabhängigkeit. Die ersten nachweisbaren Hochkulturen stammen aus der Zeit um 1500 v.Chr. Vor etwa 2.000 Jahren bildeten sich daraus sehr individuell geprägte Einzelkulturen. Erst vor 700 Jahren stieg dann der Stamm der Quechua mit seinem Häuptling, dem Inka, in kürzester Zeit zum mächtigsten Volk des gesamten Andenraums auf. Von der Hauptstadt Cuzco aus regierte der Inka ein Reich, das von Ecuador bis Chile reichte. Innere Zerrissenheit und eine Seuche halfen den Spaniern, diese Hochkultur 1532 gewaltsam zu erobern. In jüngster Zeit wurde Peru von einer Terrorwelle, ausgelöst von der Bewegung "Sendero Luminoso", überrollt. In dieser schrecklichen Periode, die bis in die 1990iger Jahre andauerte, verloren abertausende Peruaner\*innen, hauptsächlich Indigene in den Bergregionen, die zwischen die Fronten der Terroristen und der Polizei bzw. Militär gerieten, ihr Leben. Heute ist Peru wieder ein friedliches Land, das nun versucht, auf demokratischem Wege einen wirtschaftlichen Aufschwung zu

## Über Peru:

Hauptstadt:	Lima
Größe:	1.285.216 km <sup>2</sup>
Einwohner*innen:	31,989,260 (Stand 2018) 0-14 Jahre, 24,7%  Im Vergleich Nepal: 0-14 Jahre, 28,8% Marokko: 0-14 Jahre, 26,8% Österreich: 0-14 Jahre, 14,4% Quelle [53]
Sprache:	Die große Mehrheit der Bevölkerung hat Spanisch als Muttersprache (82,9%), mit vielfältigen regionalen Unterschieden. Da in Peru auch einige indigene Bevölkerungsgruppen beheimatet sind, geben 13,6% Quechua und 1,6% Aymara als Muttersprache an. Es gibt große regionale Unterschiede, beispielsweise in der Region Apurímac ist der Anteil an Personen mit Muttersprache Quechua mit 69,7 % am höchsten. Quelle [54]]
Besonderheiten:	Peru ist ein kulturell sehr reiches Land (z.B. Machu Picchu, eine historische Inkastadt in den Anden) und besitzt eine rund 3000 Jahre alte Kulturgeschichte.
Index für menschliche Entwicklung (HDI):	Nr. 79; 0,777 (Index) Im Vergleich Nepal: Nr. 142; 0,602 (Index) Marokko: Nr. 124; 0,686 (Index) Österreich: Nr. 18; 0,922 (Index)
Armut:	2019 waren 6,6 Millionen Peruaner*innen von Armut betroffen (in absoluten Zahlen; stark betroffen indigene Bevölkerung), das sind 20,2 % der Gesamtbevölkerung (nationale Armutsgrenze). Gemessen an der internationalen Armutsgrenze (extreme Armut) waren es 863,300 Peruaner:innen (in absoluten Zahlen), bzw. etwa 2,7%. Die internationale Armutsgrenze beläuft sich auf Einkünfte unter 3,7 Peruvian nuevo sol (2018) oder US\$1.90 pro Person und Tag Quelle [56]]

Der **Human Development Index**, (HDI) erfasst die durchschnittlichen Werte eines Landes in grundlegenden Bereichen der menschlichen Entwicklung. Dazu gehören zum Beispiel die Lebenserwartung bei der Geburt, das Bildungsniveau sowie das Pro-Kopf-Einkommen.

schaffen, auch wenn es immer wieder zu (Staats)krisen kommt wie zuletzt 2022/23, als der amtierende Präsident den Kongress auflösen wollte und daraufhin monatelange gewalttätige Auseinandersetzungen folgten.

## Armut und Ungleichheit im Land

Das Einkommen in Peru ist sehr ungleich verteilt. Die Wurzeln der Ungleichheit liegen im Kolonialismus



Quelle [51]

europäischer Staaten: Bis heute wird die indigene Bevölkerung strukturell diskriminiert. Die Corona-Pandemie hat die Situation der Ungleichheit weiter verschärft. Besonders stark ist die (meist) indigene Landbevölkerung von der Armut im Andenhochland, am Ostabhang der Anden und in Amazonien betroffen. Viele Peruaner\*innen leben von Subsistenzlandwirtschaft, arbeiten im informellen Sektor oder beziehen niedrige Löhne, was die Lage zudem verschlechtert.

Quelle [58]

## Landwirtschaft und Essen

Peru blickt auf eine lange Anbautradition zurück. Bereits seit 5.000 Jahren werden in Peru zum Beispiel Mais oder Quinoa angebaut – ein Korn, das erst seit wenigen Jahren in Europa als „Superfood“ gehandelt wird. Hauptnahrungsmittel in Peru sind Mais und Kartoffeln – von beidem gibt es in Peru unzählige verschiedene Sorten wie zum Beispiel grüne und violette Kartoffeln und Mais. Auch Avocados haben ihren Ursprung in Südamerika. Nicht ursprünglich aus Peru, aber mittlerweile nicht mehr aus der nationalen Küche wegzu-denken, ist Reis. Dieser wird bei den

meisten Gerichten dazu gegessen. Peru ist sehr stark in der Produktion und im Export von Lebensmitteln. Vor allem in den letzten Jahrzehnten hat der Export enorm zugenommen. Güter wie Avocados, Äpfel, Weintrauben und vieles mehr kommen von Peru nach Amerika und Europa. Die Weltbank berichtet, dass trotz des stark steigenden Exports leider viele Bäuer\*innen nicht davon profitieren können, da nur wenige Firmen in großem Stil anbauen und so Umsatz generieren. Quelle [58]

Die Hauptexportgüter Perus sind Weintrauben, Schwarzbereen, Avocados und grüne Kaffeebohnen. In manchen Bereichen ist Peru unter den fünfgrößten Exporteuren weltweit. Quelle [59]

Ein weiteres Problem, das die Exportwirtschaft verursacht, ist Wassermangel. Da die peruanische Pazifikküste eigentlich viel zu trocken für den Anbau der Exportgüter ist, werden natürliche Wasserressourcen aus den Anden über Stauseen und Kanäle an die Küste geleitet. Auch Flüsse und Grundwasser werden für die Bewässerung der riesigen Monokulturlandschaften abgeschöpft. Infolgedessen sinkt der Grundwasserspiegel, die Böden versalzen, die Andenregion vertrocknet und die kleinbäuerlichen Familien verarmen noch mehr.

Quelle [52]

## Projekte von Weltweitwandern Wirkt! in Peru

In Peru werden im Umfeld der Kleinstadt Pozuzo 15 Dorfschulen im Bereich der Umweltbildung unterstützt. Pozuzo liegt inmitten des tropischen Bergregenwaldes auf der Ostseite der Anden am Rande des Nationalparks Yanachaga Chemillen. 1859 kamen deutsche und österreichische Einwanderer\*innen nach Pozuzo. Noch heute sind Elemente der „Tiroler Kultur“ zu finden, einige der Älteren sprechen auch noch tirolerisch. Doch die Mehrheit der knapp 10.000 Einwohner\*in-

nen sind Migrant\*innen aus dem andinen Hochland. Die Bevölkerung lebt von der Land- und Viehwirtschaft. Der (Tages-)Tourismus ist ein aufstrebender Wirtschaftszweig, bisher profitieren jedoch nur wenige Menschen von dieser Form des Tourismus.

2021 initiierte der deutsche Verein Ecoselva e.V. gemeinsam mit engagierten Peruaner\*innen ein Projekt zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung der Landwirtschaft und des Tourismus, an dem sich auch Weltweitwandern Wirkt! beteiligt. Ziel ist, vor Ort Strukturen zu schaffen, die eine größere Wertschöpfung für die lokale Bevölkerung sowie den Erhalt ihrer kulturellen Wurzeln und einen ressourcenschonenden Umgang mit der Umwelt ermöglichen.

**Gino Pelaez Fundes von einer der teilnehmenden Kaffee-Kooperativen, erzählt in einem Video** von seiner Arbeit und ihren eigenen Initiativen im Bereich Umweltbildung: <https://bit.ly/3M8FLgs>

## Umweltbildung in Peru

Im Rahmen dieses Projekts werden unterschiedliche Aktivitäten zur Umweltbildung in 15 Dorfschulen der Region unterstützt. So organisieren die Projektpartner\*innen z.B. Fortbildungen für die Lehrer\*innen, den Aufbau von Schulgärten in Bio-Qualität und die Gründung von Öko-Clubs, deren Aktionen sich auch an die Bevölkerung außerhalb der Schulen richten. So kann eine gemeinsame ökologisch-nachhaltige Blickrichtung der Gemeinschaften entwickelt werden.

> Video über die Wirkung der Bio-Schulgärten: <https://bit.ly/3PoSnrR>

> Mehr Infos zum Projekt: <https://bit.ly/3silUop>

# Marokko – Steckbrief & die Projekte von Weltweitwandern Wirkt! in Marokko

Marokko liegt in Nordafrika und grenzt im Norden an das Mittelmeer, wo die Meerenge von Gibraltar das Land von Europa trennt. Im Westen liegt der Atlantik und im Osten grenzt das Land an Algerien. Im Süden befindet sich die Westsahara, ein Gebiet, das von Marokko beansprucht wird, aber um seine Unabhängigkeit kämpft. Marokkos Landschaften sind abwechslungsreich und sehr unterschiedlich. Das Atlasgebirge teilt dabei das Land in eine Küstenregion und einen von der Saharawüste geprägten Landesteil. Das Atlasgebirge besteht aus mehreren Gebirgsketten, wobei der Hohe Atlas davon die Höchste ist.

In Marokko gibt es unterschiedliche Sprachen. Die Amtssprache ist Arabisch, es wird aber auch Französisch als Geschäfts- und Bildungssprache verwendet. Außerdem gibt es eigene Sprachen von Volksgruppen. Zum Beispiel die Berber\*innen, eine große Volksgruppe in Marokko, sprechen Tamazight. Die Kinder aus diesen Volksgruppen lernen erst mit Eintritt in das Schulsystem Arabisch.

Marokkos Wirtschaft beruht auf der Landwirtschaft, dem Phosphat-Bergbau, dem Fischfang und dem Tourismus. Jedes Jahr kommen viele Tourist\*innen vor allem aus Europa, um das Land und die Kultur zu erkunden.

## Bildungswesen in Marokko

Das Bildungswesen zählt zu den Prioritäten des Königs und der Regierung, weist jedoch auch wie in vielen Ländern Schwächen auf. Die Einschulungsquote ist zwar gestiegen und liegt landesweit für 6-Jährige bei 92 Prozent. Von der Gruppe der 15-Jähri-

## Über Marokko:

Hauptstadt:	Rabat
Größe:	ca. 450.000 km <sup>2</sup> (ohne Westsahara)
Einwohner*innen:	ca 36 Millionen (Stand 2018) 0-14 Jahre, 26,8% Im Vergleich Nepal: 0-14 Jahre, 28,8% Peru: 0-14 Jahre, 24,7% Österreich: 0-14 Jahre, 14,4% Quelle [60]
Sprache:	Amtssprache ist offiziell Arabisch und seit Annahme der neuen Verfassung auch die Berber*innensprache Tamazight; lokal weitere Berber*innensprachen; Französisch ist als Geschäfts- und Bildungssprache verbreitet.
Religion:	Hauptreligion: Islam, weiters ca. 23.000 Christ*innen, rund 3.000 Jüd*innen;
Index für menschliche Entwicklung (HDI):	Nr. 124; 0,686 (Index) Im Vergleich Nepal: Nr. 142; 0,602 (Index) Peru: Nr. 79; 0,777 (Index) Österreich: Nr. 18; 0,922 (Index)
Armut:	15% der Bevölkerung lebt unterhalb der Armutsgrenze (mit weniger als 1,90 Dollar pro Tag). Allerdings nimmt die Armut in hauptsächlich ländlichen Gebieten dank eingeleiteter Maßnahmen ab. Quelle [61]

Der **Human Development Index**, (HDI) erfasst die durchschnittlichen Werte eines Landes in grundlegenden Bereichen der menschlichen Entwicklung. Dazu gehören zum Beispiel die Lebenserwartung bei der Geburt, das Bildungsniveau sowie das Pro-Kopf-Einkommen.

gen besucht allerdings nur noch die Hälfte eine Schule. Knapp 30 Prozent der über 15-Jährigen gelten offiziell als Analphabet\*innen, andere Quellen sehen diese Quote höher. Die Quote der Analphabet\*innen ist auf dem Land deutlich höher als in den Städten, besonders unter Frauen und Mädchen. Viele Mädchen auf dem Land genießen trotz der 1963 einge-

führten Schulpflicht immer noch keine adäquate Schulausbildung. Die Universitäten leiden ebenfalls an Überfüllung und schwacher Mittelausstattung. Gleichzeitig ist der marokkanische Arbeitsmarkt nicht in der Lage, Schul- und Studienabgänger\*innen in ausreichendem Maße aufzunehmen.

Quelle [62]



© Weltweitwandern

## Projekte: Bildungschancen im Hohen Atlas durch den *campus vivant'e*

Der *campus vivant'e* befindet sich im marokkanischen Atlas-Gebirge im Hochtal des Ait Bouguemez. Er bietet den dort lebenden Einheimischen Zugang zur Bildung. Meist leben die Menschen dort von der Landwirtschaft. Auch der Tourismus spielt langsam eine größere Rolle.

Das pädagogische Konzept der Schule begeistert: Welt-offenes Denken, den Horizont erweiterndes Allgemeinwissen, interkultureller Austausch, Fremdsprachen, der Umgang mit digitalen Medien, handwerkliche Fähigkeiten und auch das gemeinsame Lernen im Permakultur-Garten der Schule stehen für das ganzheitliche Konzept der Schule. Auch die Kultur und Sprache der Berber\*innen, welche die meisten der Familien im Ait Bouguemez-Tal zu Hause sprechen, werden in der Schule unterrichtet – das ist in Marokko oft nicht möglich, auch wenn bewiesen ist, wie wichtig das Erlernen der eigenen Muttersprache für Kinder ist. Arabisch, offiziell die Hauptsprache in der Schule, kann so leichter gelernt werden.

Der *campus vivant'e* besteht aus drei Teilen:

- école vivante (Volksschule)
- collège vivant'e (Sekundarschule)
- académie vivante (Zentrum für Berufsbildung, Lerncoaching und Weiterbildung)

### école vivante

Alles begann mit einer Volksschule mit den Namen „lebendige Schule“ (école vivante). Zum Schulstart im September 2010 waren es 16 Schüler\*innen, die ihre Schullaufbahn begannen. Die Grundschule – in traditioneller Stein- und Lehmbauweise – bietet 7 bis 10-jährigen Kindern erste Ausbildungsschritte und konzentriert sich auf die Förderung individueller Fähigkeiten. Die Schüler\*innen-Zahl wächst beständig.



Der campus vivant'e im Glücklichen Tal © WeltweitwandernWirk!



Die Innenräume sind bunt gestaltet & lassen Raum für Kreativität



Immer wieder wird der Permakulturgarten erweitert.



Die Schüler\*innen arbeiten regelmäßig im Garten.



© Weltweitwandern Wirkt!

„Junge Menschen sollen in ihrer Heimat und der Berberkultur verwurzelt sein, aber diese selbstbewusst mit der modernen Welt verbinden; sich in ihrer Heimat Chancen aufbauen“, wünscht sich Schulinitiatorin Itto Stefanie Tapal-Mouzoun.

### collège vivant'e

Auf dem Erfolg der école vivante aufbauend wurde das Bildungszentrum im April 2017 um das collège vivant'e erweitert. Der Abschluss dieser Sekundarschule ermöglicht den Jugendlichen der Region, ein Gymnasium zu besuchen oder einen Beruf zu ergreifen.

„Viele Jugendliche und deren Eltern sehen neue Perspektiven, weil es in ‚ihrem‘ Tal jetzt diese Sekundarschule gibt. Wir verspüren große Aufbruchsstimmung!“, zeigt sich Schulgründer Haddou Mouzoun begeistert.

### académie vivante

Die académie vivante ist ein Zentrum für Berufsbildung, Lerncoaching und

Weiterbildung und wurde 2019 eröffnet. Der Aufbau von eigenen Berufsausbildungen ist das große Zukunftsprojekt des campus vivant'e, um so den Bildungskreis zu schließen - denn in Marokko gibt es kein duales System und somit keine offizielle „Lehre“. Die académie stellt für die Schüler\*innen eine Brücke zur Berufsfindung dar. Seit 2022 wird hier bereits eine Ausbildung im nachhaltigen Tourismus angeboten, Bereiche wie Permakultur oder vivante-Pädagogik sollen folgen. Außerdem bietet das neue Zentrum individuelle Lernbegleitung für Jugendliche hin zur Matura, Berufsreife oder zum Berufsabschluss. Auch Erwachsene, insbesondere Frauen können sich an der académie in diversen Bereichen wie Alphabetisierung, Sprachen, Unternehmer\*innentum, Handwerk und Sport fortbilden.

### Permakultur am campus vivant'e

Seit 2016 arbeiten der Campus und seine Schüler\*innen verschränkt und erfolgreich im Permakultur-Garten.

#### Weitere Infos dazu:

[www.weltweitwandernwirkt.org/permakultur-campus](http://www.weltweitwandernwirkt.org/permakultur-campus)

### Mehr zu Marokko und dem campus vivant'e:

#### Video-Führung

über das Permakultur-Areal des Campus:  
<https://youtu.be/hPEjJ9AL3NM>



#### Länderprofil Marokko von der

WKO: <https://bit.ly/3u8IXDG>

#### Kinderweltreise Marokko:

<https://bit.ly/3StUkjK>

# Weiterlesen

## Einstieg in das Projekt:

### Globale Perspektive

Unterrichtsvorlagen und didaktische Materialien der Plattform [bildung2030.at](https://bildung2030.at). URL: <https://bildung2030.at/lernmedien/bildungsmaterialien/> (aufgerufen am: 09.11.2023).

Arbeitsblätter des Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark zu Umweltbildung, Nachhaltigkeit und vieles mehr. Unterlagen für die Primar- und Sekundarstufe, URL: <https://www.ubz-stmk.at/materialien-service/downloads/nachhaltigkeit/> (aufgerufen am: 30.07.2023).

Entwicklungsziele (SDGs) einfach erklärt für ab der 3. Schulstufe.

„Meine Welt und die 17 globalen Entwicklungsziele“ vom Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark, URL: [https://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Downloads/nachhaltigkeit/Ideenblaetter\\_MWud17gN\\_screen.pdf](https://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Downloads/nachhaltigkeit/Ideenblaetter_MWud17gN_screen.pdf) (aufgerufen am: 30.07.2023).

Sammlung von Unterrichtsmaterialien zu den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung, URL: [https://bildung2030.at/lernmedien/bildungsmaterialien/?\\_ziele\\_2030=17-ziele-allgemein](https://bildung2030.at/lernmedien/bildungsmaterialien/?_ziele_2030=17-ziele-allgemein) (aufgerufen am: 30.07.2023).

Würfel-Druckvorlage für die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung von SDG Watch. Der Würfel kann selbst zusammengebaut werden und dann im Unterricht oder für Spiele eingebaut werden. [https://www.sdgwatch.at/files/878/sdg\\_wurfel\\_druckvorlage\\_a3.pdf](https://www.sdgwatch.at/files/878/sdg_wurfel_druckvorlage_a3.pdf) (aufgerufen am: 30.07.2023).

## Einstieg in das Projekt:

### Draußen unterrichten und lernen

Wissenschaftliche Grundlagen zu Draußen unterrichten, URL: [https://s611cf46dbb140b7d.jimcontent.com/download/version/1635414037/module/11759895797/name/Anhang\\_zu\\_Blog\\_5\\_Gruende\\_um\\_Draussenlernen\\_zu\\_bevorzugen\\_Wissenschaftliche\\_Grundlagen.pdf](https://s611cf46dbb140b7d.jimcontent.com/download/version/1635414037/module/11759895797/name/Anhang_zu_Blog_5_Gruende_um_Draussenlernen_zu_bevorzugen_Wissenschaftliche_Grundlagen.pdf)

Positionspapier Draußen unterrichten der Plattform Naturvermittlung. URL: <https://www.umweltdachverband.at/assets/Umweltdachverband/Publikationen/Stellungnahmen/2020/Positionspapier-Draussen-Unterrichten-final.pdf> (aufgerufen am: 30.07.2023).

## Globale Perspektive: Globales Lernen &

### Global Citizenship Education

Unterrichtsvorlagen und didaktische Materialien der Plattform [bildung2030.at](https://bildung2030.at), URL: <https://bildung2030.at/lernmedien/bildungsmaterialien/>

Globales Lernen - Global Citizenship Education im Fachunterricht. Südwind. URL: <https://bit.ly/3Dquxjk> (aufgerufen am 15.10.2022)

Wintersteiner, Werner (2018): Global Citizenship Education im Unterricht. Ein kommentierter Leitfaden. URL: <https://bit.ly/3QOsT2K> (aufgerufen am: 30.07.2023)

## Wald & Abholzung

Stundenbild „Wald im Klimawandel“ vom Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark. URL: <https://bit.ly/3WhKYad> (aufgerufen am: 05.09.2022)

Unterlagen zu Wald und Klima von Lehrer-Online Deutschland. URL: <https://www.lehrer-online.de/fokusthemen/dossier/do/wald-und-klima>, aufgerufen am: 07.07.2022

Klima was ist das? Vom Klimabündnis Österreich: Zielgruppe: 2.-5. Schulstufe, Mit vielen Praxisbeispielen wie Anlegen eines Kartoffelbeets, erstellen eines Saisonkalenders uvm. URL: <https://klimabuendnis.at/oesterreich/materialien/klima-was-ist-das> (aufgerufen am: 30.07.2023)

Wald in Österreich, Grundlagenblätter zu Photosynthese uvm des Waldverbands Österreich. URL: <https://www.waldverband.at/unterrichtsmaterialien> (aufgerufen am: 30.07.2023).

Hintergrundinfos zum Wald und Rollenspiele und Materialien für das Arbeiten mit Schüler:innen von der 1.-8. Schulstufe. Jane Goodall Center URL: <https://www.janegoodall.at/wp-content/uploads/2018/02/Unterrichtsmaterial-Wald-2018.pdf> (aufgerufen am: 30.07.2023).

## Wasser und Boden

Facts & Figures zu Bodenversiegelung in Österreich des Umwelt-Bundesamtes. URL: [www.umweltbundesamt.at/news/210624](https://www.umweltbundesamt.at/news/210624) (aufgerufen am: 30.07.2023).

Was ist Humus und wie entsteht er? Unterrichtsmaterialien des Bundesverbands Boden Deutschland. URL: [www.bodenwelten.de/content/was-ist-humus](https://www.bodenwelten.de/content/was-ist-humus) (aufgerufen am: 30.07.2023).

Das Umweltbundesamt Österreich hat unterschiedliche Lehrmaterialien online verfügbar. URL: [www.umweltbundesamt.at/seminare-schulungen/boden-und-bildung](https://www.umweltbundesamt.at/seminare-schulungen/boden-und-bildung) (aufgerufen am: 30.07.2023).

## Landwirtschaft

Development Initiatives (2020): Global Nutrition Report: Action on equity to end malnutrition 2020. URL: <https://globalnutritionreport.org/reports/2020-global-nutrition-report/>

FAO, IFAD, UNICEF, WFP UND WHO (2021): The state of food security and nutrition in the world. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. URL: <https://data.unicef.org/resources/sofi-2021/> (aufgerufen am: 30.07.2023).

## Landwirtschaft und Marokko

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2019): Länderbericht Marokko 2019. Online verfügbar unter [www.agrarentwicklung.de/fileadmin/SITE\\_MASTER/content/files/Laenderberichte2019/Laenderbericht\\_Marokko.pdf](https://www.agrarentwicklung.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/files/Laenderberichte2019/Laenderbericht_Marokko.pdf)

## Zu den Projektländern:

Weltbank: Daten und Fakten zu den Projektländern. URL: <https://data.worldbank.org/> (aufgerufen am: 30.07.2023).

Kinder-Weltreise von Kultourkonzepte. Material zu den Projektländer für Kinder aufbereitet. URL: <https://www.kinderweltreise.de/> (aufgerufen am: 30.07.2023).

Unterrichtsmaterialien Dollar Street. Bilder und Kurzbeschreibungen von 264 Familien rund um die Welt. URL: <https://bit.ly/3Uc7b7N> (aufgerufen am: 30.07.2023).

Projekt-Schulen von Weltweitwandern-Wirkt! mit denen im Rahmen des vorliegenden Projektes zusammengearbeitet wurde: [www.weltweitwandernwirkt.org](https://www.weltweitwandernwirkt.org)

Youtube-Playlist: Videos mit und über die Projektschulen zu den Themenbereichen dieses Materialkoffers: <https://bit.ly/3tjLj23>

## Einstieg in das Projekt:

### Globale Perspektive

[1] Auszug von Bildung 2030 – Plattform für Globales Lernen und Bildung für nachhaltige Entwicklung.

URL: <https://bildung2030.at/> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[2] Wintersteiner, Werner: Bildung für die Herausforderungen der heutigen Welt – Die Dublin Declaration. URL: <https://www.unesco.at/querschnittsthemen/article/bildung-fuer-die-herausforderungen-der-heutigen-welt-die-dublin-declaration> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[3] Wintersteiner, Werner: Global Citizenship Education im Unterricht – Ein kommentierter Leitfaden. URL: [https://kphvie.ac.at/fileadmin/Dateien\\_KPH/SDG/UNESCO/2018\\_GCED\\_in\\_der\\_Praxis.pdf](https://kphvie.ac.at/fileadmin/Dateien_KPH/SDG/UNESCO/2018_GCED_in_der_Praxis.pdf) (aufgerufen am: 30.08.2023)

[4] UNESCO (2014): Politische Bildung für die Weltgesellschaft. URL: [https://www.unesco.at/fileadmin/Redaktion/Publikationen/Publikations-Dokumente/2014\\_GCED\\_Politische\\_Bildung\\_fuer\\_die\\_Weltgesellschaft.pdf](https://www.unesco.at/fileadmin/Redaktion/Publikationen/Publikations-Dokumente/2014_GCED_Politische_Bildung_fuer_die_Weltgesellschaft.pdf) (aufgerufen am: 30.08.2023).

[5] Deutsche Bundesregierung: Die 17 globalen Nachhaltigkeitsziele verständlich erklärt. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-verstaendlich-erklart-232174> (aufgerufen am: 30.08.2023).

## Einstieg in das Projekt:

### Umweltbildung/BNE

[6] Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung (2014): Grundsatz-erlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung. URL: [https://rundschriften.bmbwf.gv.at/download/2014\\_20.pdf](https://rundschriften.bmbwf.gv.at/download/2014_20.pdf) (aufgerufen am 30.08.2023).

[7] Bildung 2030: Bildung für nachhaltige Entwicklung. URL: <https://bildung2030.at/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/was-ist-bne-2/> (aufgerufen am: 30.08.2023)

## Einstieg in das Projekt:

### Draußen unterrichten und lernen

[8] Stiftung Silviva: Fünf gute Gründe, um draussen lernen zu fördern. URL: <https://www.silviva.ch/2020-04-22-fuenf-gute-gruende-um-draussen-lernen-zu-foerdern/> (aufgerufen am: 30.08.2023).

## Wasser & Boden

[9] Umweltbundesamt (2021): Bodenverbrauch in Österreich. URL: [umweltbundesamt.at/news210624](https://umweltbundesamt.at/news210624) (aufgerufen am: 01.08.2023).

[10] Trinkwasserinformation der Wasserwerke und Wasserinformation unter Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach: Wasser ist ein wertvolles Gut. URL: <https://www.wasserwerk.at/home/alles-ueber-wasser/wasserkreislauf> und: Infoportal Trinkwasser: Versorgungsstruktur in Österreich. URL: <https://www.trinkwasserinfo.at/datenbank/versorgungsstruktur/> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[11] Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (2021): Zahlen und Fakten 2021. (2. Ausgabe, Redaktionsschluss: November 2021). URL: [https://www.bmeia.gv.at/fileadmin/user\\_upload/Vertretungen/London/Dokumente/BMLRT\\_Daten\\_und\\_Zahlen\\_BF\\_DE\\_2021\\_\\_5\\_.pdf](https://www.bmeia.gv.at/fileadmin/user_upload/Vertretungen/London/Dokumente/BMLRT_Daten_und_Zahlen_BF_DE_2021__5_.pdf) (aufgerufen am: 30.08.2023).

[12] Baywastiftung: Faszination Boden – ein unendliches Abenteuer. URL: [www.baywastiftung.de/blog/beitrage-landwirtschaft/boden](http://www.baywastiftung.de/blog/beitrage-landwirtschaft/boden) (aufgerufen am 11.10.2023)

[13] The Groundwater Association (2022): Information on Earth's Water. URL: <https://www.ngwa.org/what-is-groundwater/About-groundwater/information-on-earths-water> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[14] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2020): Wasserbericht der Vereinten Nationen 2020: Wasser und Klimawandel. URL: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372882\\_ger](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372882_ger) (aufgerufen am: 30.08.2023). und Mekonnen, Mesfin M.; Hoekstra, Arjen Y. (2016): Four billion people facing severe water scarcity. In: Science advances 2 (2). URL: <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.1500323> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[15] The World Bank, Food and Agriculture Organisation: Average precipitation in depth (mm per year). URL: <https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.PRCP.MM?end=2020&start=2016&type=shaded&view=map> (aufgerufen am 11.10.2023).

## Wasser und Boden Marokko

[16] Wirtschaftskammer Österreich (2022): Länderprofil Marokko. URL: <https://wko.at/statistik/laenderprofile/lp-marokko.pdf> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[17] WetterKontor (2022): Klima Marokko. URL: <https://www.wetterkontor.de/de/klima/klima-land.asp?land=ma> (aufgerufen am 30.08.2022)

[18] Molle, François; Tanouti, Oumaima (2017): Squaring the circle: Agricultural intensification vs. water conservation in Morocco. In: Agricultural Water Management 192, S. 170–179.

[19] Schierhorn, Florian; Müller, Daniela (2020): Studie zu Klimaschutz und Klimaanpassung in Marokko. URL: [https://lsg.iamo.de/microsites/lsg.iamo.de/fileadmin/Dokumente/6\\_Marokko\\_HP.pdf](https://lsg.iamo.de/microsites/lsg.iamo.de/fileadmin/Dokumente/6_Marokko_HP.pdf) (aufgerufen am 30.08.2023).

## Wasser und Boden Nepal

[20] Wirtschaftskammer Österreich Abteilung für Statistik (2022): Länderprofil Nepal. URL: <https://wko.at/statistik/laenderprofile/lp-nepal.pdf>

[21] Shankar, Indra Maya; Bärbel, Wuthe (2017): Zur Situation marginalisierter Gruppen: Der mühsame Weg zu Überwindung der Diskriminierung. In: Südasien 2017 (3), S. 73–75.

[22] Agrawala, Shardul; Raksakulthai, Vivian; van Aalst, Maarten; Larsen, Peter; Smith, Joel; Reynolds, John (2003): Development of climate change in Nepal: focus on water resources and hydropower. OECD Study. URL: <https://www.oecd.org/environment/cc/19742202.pdf> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[23] Welthungerhilfe (2021): Welthunger-Index. Hunger und Konflikte: Ernährungssysteme ändern, Frieden fördern. URL: <https://www.globalhungerindex.org/pdf/de/2021.pdf> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[24] Pandey, Chandra Lal (2021): Managing urban water security: challenges and prospects in Nepal. In: Environ Dev Sustain 23 (1), S. 241–257.

[25] Döhne, Thomas (2013): Dalits in Nepal. Wie heute immer noch der Zugang zu Trinkwasser eingeschränkt wird. In: Südasien (1), S. 39–40.

[26] UNICEF: Water and Sanitation. URL: <https://www.unicef.org/nepal/water-and-sanitation-wash> (aufgerufen am: 15.08.2022)

### Wald & Abholzung

[27] Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark: Stundenbild „Wald im Klimawandel“. URL: [https://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Materialien/Stundenbilder/Natur\\_Lebensraeume/Natur-Lebensraeume\\_OS\\_2019\\_Wald\\_im\\_Klimawandel.pdf](https://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Materialien/Stundenbilder/Natur_Lebensraeume/Natur-Lebensraeume_OS_2019_Wald_im_Klimawandel.pdf) (aufgerufen am: 11.10.2023)

[28] Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (2023): Österreichischer Waldbericht 2023. URL: <https://info.bml.gv.at/themen/wald/wald-in-oesterreich/oesterreichischer-waldbericht-2023.html> (aufgerufen am: 11.10.2023)

[29] WWF (2021a): Deforestation Fronts. Drivers and responses in a changing world und WWF (2021b): Die „Wassertürme Asiens“: Flüsse als Lebensadern für Mensch und Natur. URL: <https://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/himalaja-region/die-wassertuerme-asiens-fluesse-als-lebensadern-fuer-mensch-und-natur> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[30] Hoang, Nguyen Tien; Kanemoto, Keiichiro (2021): Mapping the deforestation footprint of nations reveals growing threat to tropical forests. In: Nature ecology & evolution 5 (6), S. 845–853.

### Konsum & Abfall

[31] Weltbank (2018): What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. URL: [www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/09/20/what-a-waste-20-a-global-snapshot-of-solid-waste-management-to-2050](http://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/09/20/what-a-waste-20-a-global-snapshot-of-solid-waste-management-to-2050) (aufgerufen am 18.06.2023).

[32] Greenpeace (2018): Faktencheck Konsum. URL: <https://bit.ly/3KZ9hWA> (aufgerufen am 31.08.2023).

[33] BMK, Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2023. URL: [www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/abfall/aws/bundes\\_awp/bawp2023.html](http://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/aws/bundes_awp/bawp2023.html) (aufgerufen am 31.08.2023)

[34] Global2000: Müll und Plastik. URL: <https://bit.ly/3ScxH3l> (aufgerufen am 31.08.2023).

[35] BMK, Grundsätze der Abfallwirtschaft. [www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/abfall/aws/awsgrundsaeetze.html](http://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/aws/awsgrundsaeetze.html), aufgerufen am 31.08.2023.

[36] Produziere keinen Abfall: Das 6. Permakultur-Prinzip nach David Holmgren. URL: [www.permakultur.de/was-ist-permakultur/ethik-prinzipien/produziere-keinen-abfall](http://www.permakultur.de/was-ist-permakultur/ethik-prinzipien/produziere-keinen-abfall) (aufgerufen am 31.08.2023).

[37] Bundesamt für Umwelt BAFU: Kreislaufwirtschaft. URL: [www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/fachinformationen/kreislaufwirtschaft.html](http://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/fachinformationen/kreislaufwirtschaft.html) (aufgerufen am 31.08.2023).

[38] Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark (Hrsg.) (2017). Der Wasserkreislauf. Basiswissen und Praxismaterialien für Lehrende. Graz: Eigenverlag.

[39] Heinrich Böll Stiftung: Clean it up! Müll in Nahost & Nordafrika. URL: [www.boell.de/de/clean-it-muell-nahost-nordafrika](http://www.boell.de/de/clean-it-muell-nahost-nordafrika) (aufgerufen am 31.08.2023).

[40] Heinrich Böll Stiftung (2018): Plastiktüten in Marokko: Drakonische Strafen, florierender Schwarzmarkt. URL: [www.boell.de/de/2018/12/04/plastiktueten-marokko-drakonische-straften-und-ein-florierender-schwarzmarkt](http://www.boell.de/de/2018/12/04/plastiktueten-marokko-drakonische-straften-und-ein-florierender-schwarzmarkt) (aufgerufen am 31.08.2023).

### Biodiversität & Landwirtschaft

[41] Arche Noah (Hrsg.): Kulturpflanzenvielfalt: Entstehung & Gefährdung, Fallbeispiele aus Österreich. Schiltern.

[42] Biodiversität Austria: Biodiversitäts-HUB. URL: [www.biodiversityaustria.at](http://www.biodiversityaustria.at) (aufgerufen am: 30.08.2023).

[43] Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie: Biodiversität. URL: <https://info.bmlrt.gv.at/themen/landwirtschaft/bio-lw/Biobiodiversitaet.html> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[44] Europäische Union: EU-Biodiversitätsstrategie für 2030. URL: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030\\_de](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_de) (aufgerufen am: 30.08.2023).

[45] FAO (2018): Climate Change and food security: risks and responses. URL: [https://www.researchgate.net/publication/328563618\\_Climate\\_change\\_and\\_food\\_security\\_risks\\_and\\_responses](https://www.researchgate.net/publication/328563618_Climate_change_and_food_security_risks_and_responses) (aufgerufen am: 30.08.2023).

[46] Welthungerhilfe (2021): Gesund und nachhaltig mit System. Peru. URL: <https://www.welthungerhilfe.de/aktuelles/projektupdate/2021/gesund-und-nachhaltig-mit-system> (aufgerufen am: 30.08.2023)

[47] Biodiversität in Peru durch nachhaltige Investitionen schützen. GIZ, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH, April 2023. URL: [www.giz.de/de/weltweit/93112.html](http://www.giz.de/de/weltweit/93112.html) (aufgerufen am 18.08.2023).

[48] Alva I., Pancorbo-Olivera M., Fernández V., Cullanco R., Lastra S. (2023): Muru Raymi. Agrobiodiversidad y conservación de las semillas nativas como estrategia agroecológica. In: LEISA, Revista de Agroecología Volumen 36, Número 2. URL: <https://bit.ly/48NxPfc> (aufgerufen am 18.08.2023)

### Ländersteckbrief Nepal

[49] Agrawala, Shardul; Raksakulthai, Vivian; van Aalst, Maarten; Larsen, Peter; Smith, Joel; Reynolds, John (2003): Development of climate change in Nepal: focus on water resources and hydropower. URL: [www.oecd.org/environment/cc/19742202.pdf](http://www.oecd.org/environment/cc/19742202.pdf) (aufgerufen am: 30.08.2023)

[50] World Bank: Statistics Nepal. URL: <https://data.worldbank.org/country/NP> (aufgerufen am: 20.08.2022).

### Ländersteckbriefe: Peru

[51] CIA.gov: The World Factbook: Peru. URL: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/peru/summaries> (aufgerufen am: 30.08.2023).

[52] United Nations Department of Economic and Social Affairs: World Population Prospects 2022. URL: <https://population.un.org/wpp/> (aufgerufen am: 30.08.2023)

[53] The Global Economy: Business and economic data for 200 countries: Children data. URL: <https://www.theglobaleconomy.com/>

my.com/rankings/percent\_children/  
(aufgerufen am: 30.08.2023).

[54] Censos Bericht 2017: Peru. URL:  
<https://www.inei.gob.pe/>  
(aufgerufen am: 30.08.2023)

[55] UNDP Human Development Report.  
URL: [https://hdr.undp.org/data-center/  
country-insights#/ranks](https://hdr.undp.org/data-center/country-insights#/ranks)  
(aufgerufen am: 30.08.2023)

[56] Weltbank (2020): Poverty and Equity  
Brief Peru. URL: [https://databankfiles.  
worldbank.org/public/ddpext\\_download/  
poverty/987B9C90-CB9F-4D93-AE8C-  
750588BF00QA/SM2020/Global\\_PO-  
VEQ\\_PER.pdf](https://databankfiles.worldbank.org/public/ddpext_download/poverty/987B9C90-CB9F-4D93-AE8C-750588BF00QA/SM2020/Global_PO-VEQ_PER.pdf) (aufgerufen am 30.08.2023).

[57] Bundesministerium für wirtschaftliche  
Entwicklung und Zusammenarbeit  
Deutschland (2022): Armut und Ungleich-  
heit durch Corona-Pandemie wieder  
verstärkt. URL: <https://bit.ly/3U1mukc>  
(aufgerufen am: 30.08.2023).

[58] Weltbank (2018): As Peru´s agricul-  
tural production grows, smallholders long  
for better markets.  
URL: [https://blogs.worldbank.org/  
latinamerica/peru-s-agricultural-produc-  
tion-grows-smallholders-long-better-mar-  
kets](https://blogs.worldbank.org/latinamerica/peru-s-agricultural-production-grows-smallholders-long-better-markets) (aufgerufen am: 30.08.2023.)

[59] Quelle Statista  
Ländersteckbrief Peru  
Statista. URL: [https://www.statista.com/  
statistics/1190250/peru-agricultural-pro-  
ducts-export-value/](https://www.statista.com/statistics/1190250/peru-agricultural-products-export-value/)

#### Ländersteckbrief: MAROKKO

[60] Auswärtiges Amt Deutschland:

Marokko-Steckbrief. URL: [https://www.  
auswaertiges-amt.de/de/service/laender/  
marokko-node/steckbrief/224060](https://www.auswaertiges-amt.de/de/service/laender/marokko-node/steckbrief/224060)  
(aufgerufen am 15.09.2021).

[61] Humanium: Kinder aus Marokko und  
der Westsahara. URL: [https://www.  
humanium.org/de/marokko-und-westsa-  
hara/](https://www.humanium.org/de/marokko-und-westsahara/) (aufgerufen am: 30.08.2023).

[62] Deutscher Akademischer Austausch-  
dienst (2021): Bildungssystemanalyse  
Marokko. URL: [https://www.daad.de/  
app/bsa/pdf/long/152/current/](https://www.daad.de/app/bsa/pdf/long/152/current/)  
(aufgerufen am: 30.08.2023).



# *Planungshilfen*

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## **CHECKLISTE: „WIE UNSER VORHABEN GEMEINSAM GUT GELINGT“**

### **BESCHREIBUNG:**

Damit ein Projekt/Vorhaben gelingt, braucht es gute Vorbereitung und gute Rahmenbedingungen. Die folgende Checkliste soll dabei unterstützen, zu sehen, was schon vorhanden ist und was ev. noch zu bedenken ist.

### **FÖRDERLICHE FAKTOREN:**

**(DAMIT DAS PROJEKT GELINGT UND EIN GARTEN / DIE ARBEIT MIT PERMAKULTURELEMENTEN / DAS THEMA NACHHALTIGKEIT UND GLOBALES MITEINANDER LERNEN LANGFRISTIG INSTALLIERT WIRD)**

- Die Schulleitung ist davon überzeugt und das Projekt wird als Schulprojekt beschlossen.
- Es ist im Leitbild der Schule, dass in der Natur und zu BNE (Nachhaltigkeit) und/oder Globalem Lernen gearbeitet wird (z. B. ÖKOLOG ...).
- 1 – 2 Lehrpersonen nehmen an der Fortbildung zum Projekt/zur Einschulung ins Materialpaket teil.
- Der/die Projektkoordinator\*in bzw. ein Koordinationsteam informiert Kolleg:innen zum Projekt, regt an zu fächerübergreifendem Unterricht.
- Die Beteiligten sind mit Freude bei der Sache.
- Es gibt eine Startveranstaltung/-Ausstellung/einen Start-Workshop an der Schule.
- Schulwart:in / Schulerhalter werden mit an Bord geholt – bzw. die Rahmenbedingungen, wo und wie gearbeitet werden kann, werden ausgelotet und besprochen.
- Es gibt klare Vereinbarungen, wer wofür zuständig ist und wann und wie oft (z. B. jede Klasse arbeitet 1x im Monat im Garten, oder eine Woche im Schuljahr ...).
- Es wird ein Jahresplan gemacht, wer wann was praktisch macht bzw. die Themen im Unterricht bearbeitet.
- Draußen lernen – verschiedene Fächer lernen im Garten/im Freien ist ein Schulthema.

- Der Jahreskalender ist als Visualisierung für alle sichtbar aufgehängt, alle können sich beteiligen, im Rahmen der Interessen und Möglichkeiten  
-> Schüler\*innen und Lehrer\*innen, Schulwart, Eltern ... (ev. Post-Its dazukleben)
- Das Materialpaket ist allgemein zugänglich.
- Die Bedürfnisse der Kolleg\*innen/Beteiligten werden gehört, so dass nach eigenen Interessen und Möglichkeiten mitgemacht werden kann.
- Es gibt einen Platz, an dem Ideen/Materialien/Ergebnisse gesammelt werden.
- Es gibt ein Padlet oder anderes Tool zum Eintragen, wer was macht.
- Ideen für fächerübergreifende Zusammenarbeit sind da bzw. werden gesammelt: z.B. Englisch-Vokabeln im Garten lernen, gemeinsamer Komposttag ...
- Eventuell gibt es eine gemeinsame Herbstwoche – oder Frühlingswoche ...
- Es gibt gute Informationskanäle an der Schule.
- Es gibt ein regelmäßiges Zusammensitzen/Teambesprechungen.
- Mit den Kindern werden Ideen/Wünsche gesammelt, was sie gerne machen/beforschen wollen.
- Es gibt genug Materialien zum Arbeiten (Werkzeug und Geräte, Pflanzen, Erde, Forschermaterialien für die Kinder ...) bzw. es gibt Ideen, wie diese beschafft werden können (Spenden von Eltern, Firmen, Gärtnereien ...).
- Es gibt Unterstützung in Form von Sponsoren, Elternarbeit, Kooperationen mit außerschulischen Personen/Institutionen, Förderungen (Bildungsförderungsfonds etc.).

Diese Planungshilfe ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur.  
Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## AKTIONSPLAN

### ZIEL(E):

Was wollen wir erreichen?

### AKTION:

Was werden wir machen?

### BETEILIGTE:

Wer ist mit dabei?

### ZEITHORIZONT:

(Bis) wann wird etwas gemacht?

### DOKUMENTIEREN UND WEITERTRAGEN:

Wie wollen wir dokumentieren?

Wem wollen wir berichten? Wie?

### WEITERFÜHREN:

Was soll fortgeführt werden?

Was soll verändert werden?

## **SCHULGARTEN – JA, ABER WIE?**

Schulgarten – ja, aber wie? Am besten mit Freude und Begeisterung – und wenn die Arbeit auf viele aufgeteilt ist, macht es mehr Spaß. Wer könnte mitmachen? Kolleg\*innen, Eltern und Verwandte, Schulwart, Nachbarschule, Nachbarn ... und die Kinder sowieso.

### **IDEEN FÜR DIE BESCHAFFUNG VON PFLANZEN, SAMEN, WERKZEUGEN UND GERÄTEN:**

- Altbestand (Gartenhütte) von Kolleg\*innen/anderen Personen ...
- Sachspenden von Eltern, Gärtnereien, Geschäften ...
- Komposterde von Gemeinde und Abfallwirtschaftsverband ...
- Mulchmaterial, Steine, Sand und Kies ev. von Steinbrüchen ...
- Holzstämme vom Förster, von Bauern ...
- Diverse Materialien/Tauschbörsen, Flohmärkte ...

### **IDEEN FÜR DAS NÖTIGE KLEINGELD:**

- Verkauf von (Garten)produkten bei Schulfesten ...
- Verkauf von Werken von Schüler\*innen ...
- Schulbudget
- Elternverein
- Spenden von Geschäften, Banken, Privaten
- Teilnahme an Wettbewerben
- Ansuchen um Förderung bei Umweltamt, Landesregierung ...

### **GARTEN-IDEEN:**

#### **WENIG AUFWAND UND PFLEGE, ABER VIELE BEOBACHTUNGSMÖGLICHKEITEN**

- Laub- und Asthaufen
- Steinhaufen
- Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse
- Insektenhotels
- Ohrwurmhöhlen, -glocken
- Blumenkästen auf der Fensterbank
- Holzstapel oder alter Baumstamm
- Vogeltränke
- Igelhöhlen ...

#### **WENIG PFLEGEBEDARF**

- Benjes-Hecke (Totholz-Hecke)
- Wandbegrünung mit mehrjährigen Pflanzen
- Vogelschutzhecke
- Trockenmauer oder Trockenstandort
- Beerensträucher
- einzelne Baum- und Buschpflanzungen ...

## **MEHR AUFWAND UND (REGELMÄßIGE) PFLEGE**

- Wildblumenwiese
- Obstbäume
- Weinstöcke
- Kräuterspirale
- Steingarten
- Komposthaufen
- Schulteich
- Nutzgarten
- Hochbeete
- Gewächshaus
- Acker
- Streuobstwiese
- Tierhaltung (Bienen, Hühner, Schafe, Ziegen ..)

## **MITHELFER:INNEN ORGANISIEREN: ELTERN, GROSSELTERN, VERWANDTE, BEKANNTE?**

- Wer von den Kindern hat Verwandte/Bekannte, die selbst einen Garten haben?
- Vielleicht haben diese Pflanzenableger oder Samen, die sie weitergeben möchten?
- Vielleicht möchte sogar jemand im Garten mithelfen, eigenes Wissen weitergeben oder diesen pflegen?
- Oder kann helfen ein Weidenhaus, ein Bohnentipi, ein Hochbeet, einen Komposter ... zu bauen?
- Wer könnte noch helfen? Wen kann man noch miteinbinden?  
Nachbarn, Seniorenheim, Kindergarten, Nachmittagsbetreuung

## **IDEEN FÜR DEN SCHULGARTEN IM SOMMER:**

- Sommerbetreuung im Radldienst (Eltern, Kinder, Lehrer:innen, Schulwart ...) wird organisiert
- automatische Bewässerungsschläuche
- Mobile Hochbeete/Kisten ... werden mit nach Hause genommen
- Es wird nur gepflanzt, was keine/wenig Sommerbetreuung braucht – im Herbst geht's weiter

Diese Planungshilfe ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur.  
Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## BEETVARIANTEN?

### WO?

- Schulgarten
- Schulhof in Kisten und Töpfen
- Fensterbrett
- Aula
- Gang
- Klassenzimmer

### WAS?

- Blumen
- Kräuter
- Heilkräuter
- Mischkultur
- Obst
- Hülsenfrüchte
- Getreide
- Gemüse

### WIE?

- Baumscheibenbeet
- Hochbeet
- mobiles Hochbeet
- Hängeschaukeln (Erdbeeren ...)
- Schachbrettbeet
- Reihenbeet
- Kartoffelturm
- Topfbeet
- Kistenbeet
- Kräuterspirale
- Kräuterbeet
- Gemüsebeet
- Hügelbeet
- Acker

Diese Planungshilfe ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur.“  
Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## LERN- UND ENTWICKLUNGSFELDER IM SCHULGARTEN

- NATÜRLICHE PROZESSE RESPEKTIEREN
- SELBSTWIRKSAMKEIT ERFAHREN
- EMPATHIE MIT DER NATUR DURCH DAS ERLEBEN FESTIGEN
- LEBENSMITTEL WERTSCHÄTZEN
- ÖKOLOGISCHE ZUSAMMENHÄNGE VERSTEHEN
- NATÜRLICHES LERNEN MIT ALLEN SINNEN
- IM TEAM ARBEITEN
- VERANTWORTUNG ÜBERNEHMEN
- EIGENINITIATIVE UND KREATIVITÄT ENTWICKELN
- GÄRTNERISCHE FÄHIGKEITEN AUFBAUEN



## INS TEAM HOLEN

### BESCHREIBUNG:

Sie möchten einen Schulgarten machen/reaktivieren/neu organisieren? Sie möchten das Projekt breiter aufstellen und andere mit aktivieren?

Wen braucht es dazu? Wer könnte angesprochen werden?

Zum Einwilligen/Mitdenken/Organisieren/Aktiv mitarbeiten/sonst noch ...

Wer sind die wichtigsten Beteiligten? Schulleitung, Kolleg:innen, Schüler:innen, Schulwart:in, Eltern . Welche Bedürfnisse könnten diese in Bezug auf das Anliegen haben? Was vermuten Sie, ist ihnen wichtig?

Wer	Bedürfnisse*	konkretes Anliegen/Wunsch/Bitte
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		
J		
K		
L		
M		
N		
O		
P		

### WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:

- Wer könnte noch helfen? Wen kann man noch miteinbinden?  
Nachbarn, Seniorenheim, Kindergarten, Nachmittagsbetreuung
- Wer von den Kindern hat Verwandte/Bekannte, die selbst einen Garten haben?
- Vielleicht haben diese Pflanzenableger oder Samen, die sie weitergeben möchten?
- Kann jemand helfen ein Weidenhaus, ein Bohnentipi, ein Hochbeet, einen Komposter ... zu bauen?
- 
- Fragen Sie bei Gesprächen, ob Sie mit den Vermutungen richtig liegen und was Ihr Gegenüber braucht, um beim Schulgartenvorhaben/Projekt mit dabei zu sein
- was er/sie gerne selbst tun möchte/beitragen möchte
- welche Ideen ihm/ihr noch kommen
- was er/sie alternativ tun möchte
- wie das ev. kombiniert werden könnte ...

Diese Planungshilfe ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur.  
Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>



# *Ideenblätter*

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## INHALTSVERZEICHNIS IDEENBLÄTTER

### 1. GLOBALE PERSPEKTIVE

A. IDEENBLATT „ALLE DIE ...“ .....	5-6
B. IDEENBLATT „BROT RUND UM DIE WELT“ .....	7-8
C. IDEENBLATT „POSITIONSBAROMETER“ .....	9-10
I. DRUCKVORLAGE POSITIONSBAROMETER	
D. IDEENBLATT „PROJEKTLÄNDER KENNENLERNEN“ .....	13-16
E. IDEENBLATT „SPRACHENSALAT“ .....	17-18
I. DRUCKVORLAGE SPRACHENSALAT –LISTE SPRACHEN	
II. DRUCKVORLAGE SPRACHENSALAT – SPRACHEN-MEMORIE	
F. IDEENBLATT „UN NACHHALTIGKEITSZIELE“ .....	26-27
G. IDEENBLATT „WELTSPIEL GLOBO“ .....	28-30

### 2. GARTEN UND PERMAKULTUR

A. IDEENBLATT „ALTERNATIVE ZUM SCHULGARTEN“ .....	32
B. IDEENBLATT „BRAINSTORMING – GEMEINSAM GÄRTNERN“ .....	33-34
C. IDEENBLATT „FORSCHER*INNEN IM GARTEN“ .....	35-36
D. IDEENBLATT „GARTEN-TAGEBUCH“ .....	37
I. DRUCKVORLAGE GARTENTAGEBUCH	
E. IDEENBLATT „KEIMPROBE ANLEGEN“ .....	39-40
F. IDEENBLATT „KEIMVERSUCH“ .....	41-42
G. IDEENBLATT „KRÄUTERWERKSTATT“ .....	43-44
H. IDEENBLATT „NATURE HUNT – FIND SOMETHING“ .....	45-46
I. DRUCKVORLAGE NATURE-HUNT	
I. IDEENBLATT „PFLANZENWACHSTUM: FEUERBOHNE“ .....	50-51
J. IDEENBLATT „SAATGUT GEWINNEN“ .....	52-53
K. IDEENBLATT „SAATGUT- & PFLANZEN-TAUSCHBÖRSE“ .....	54
L. IDEENBLATT „SAMENPAPIER“ .....	55-56
M. IDEENBLATT „SCHULGARTEN KOCHBUCH“ .....	57
N. IDEENBLATT „SUPERFOOD“ .....	58-59
O. IDEENBLATT „WIR MACHEN PESTO“ .....	60-61

### 3. WASSER UND BODEN

A. IDEENBLATT „BEST PRACTICE MAROKKO“ .....	63-64
B. IDEENBLATT „FINGERPROBE“ .....	65-66
C. IDEENBLATT „MINI-KLÄRANLAGE“ .....	67-68
D. IDEENBLATT „SAUBERES TRINKWASSER – BAU EINER WASSERQUELLE“ ..	69-70
E. IDEENBLATT „WASSER UND VIRTUELLES WASSER“ .....	71-72
F. IDEENBLATT „WETTERBEOBACHTUNG“ .....	73-75
G. IDEENBLATT „WIEVIEL WASSER SPEICHERT DER BODEN“ .....	76-77

# Ideenblätter

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## 4. WALD UND ABHOLZUNG

- A. IDEENBLATT „IGELQUARTIER“ ..... 79-80

## 5. KONSUM UND ABFALL

- A. IDEENBLATT „ABFALLCHALLENGE“ ..... 82-83  
B. IDEENBLATT „AUTOREIFEN-SITZ“ ..... 84-86  
C. IDEENBLATT „DUFTENDE NATURSEIFEN“ ..... 87-88  
D. IDEENBLATT „GLOBALE ZUSAMMENHÄNGE“ ..... 89-90  
E. IDEENBLATT „KONSUM UND ABFALL“ ..... 91-92  
F. IDEENBLATT „MÜLL-SAMMELAKTION“ ..... 93-94  
G. IDEENBLATT „NIKOLAUSSACKERL“ ..... 95-96  
H. IDEENBLATT „ROHSTOFFE RUND UM UNS“ ..... 97-98  
    I. DRUCKVORLAGE ROHSTOFFE RUND UM UNS  
I. IDEENBLATT „SACHEN CHECKEN – WAS BRAUCHE ICH“ ..... 100-101  
J. IDEENBLATT „WAS ESSE ICH“ ..... 102  
K. IDEENBLATT „WEIT GEREISTE FRÜCHTE“ ..... 103-104

## 6. BIODIVERSITÄT UND LANDWIRTSCHAFT

- A. IDEENBLATT „DIGITALES MIKROSKOP“ ..... 106-109  
B. IDEENBLATT „LEBEWESEN“ ..... 110-111



*Globale Zusammenhänge*

*Garten & Permakultur*

*Wasser & Boden*

*Wald & Abholzung*

*Konsum & Abfall*

*Biodiversität & Landwirtschaft*

## Ideenblatt zum Thema GLOBALE PERSPEKTIVE



Bildquelle: Joanna Egger

## ALLE, DIE... THEMATISCHE ANNÄHERUNG AN GLOBALE THEMEN

### BESCHREIBUNG:

Die Kinder/ Jugendlichen sitzen im Kreis. Die Pädagogen\*innen lesen Sätze/ Statements vor. Wenn die Teilnehmer\*innen den Satz mit „JA“ beantworten können, stehen diese auf. Die einzelnen Personen werden dann kurze Nachfragen zum jeweiligen Statement gestellt. Die Pädagogen\*innen können je nach aktuellem Unterrichtsschwerpunkt (Sprache, Nahrung, Reisen, Umweltschutz, Garten) etc. die Fragen anpassen.

**Hinweis:** Unbedingt Fragen auswählen, bei denen alle Teilnehmenden mindestens einmal aufstehen können!

### Mögliche Fragen zum Thema „**WELTGEMEINSCHAFT**“:

Alle stehen auf, die...

- schon einmal außerhalb von Europa waren.
- im Alltag mehr als zwei Sprachen sprechen.
- Freund\*innen oder Familienmitglieder aus anderen Ländern haben.
- manchmal mit den Erwachsenen Nachrichten schauen.
- wissen, auf welchem Kontinent das Land Marokko liegt.
- sich schon mal überlegt haben, wie es wäre, in einem anderen Land geboren zu sein.
- sagen können, was alle Menschen auf dieser Welt gemeinsam haben könnten.
- wissen, was das Wort „Demokratie“ heißt.
- schon einmal ein Buch gelesen oder einen Film geschaut hat, wie Kinder in einem anderen Land leben.

### Mögliche Fragen zum Thema „**ERNÄHRUNG UND GARTEN**“:

- deren Lieblingspeise Spagetti sind.
- die schon einmal gegärtnert haben.
- die Vegetarier\*innen sind.
- die gerne kochen.
- die schon einmal etwas gemacht haben, was gut für die Umwelt ist.
- die schon einmal Samen ausgesät haben.
- die wissen, warum Regenwürmer wichtig für den Boden sind.
- die wissen, welches Obst nicht in Österreich wächst.

### **PASSENDEN SDGS (SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS):**

SDG 2 „Kein Hunger“, SDG 3 „Gesundheit und Wohlergehen“, SDG 13 „Maßnahmen zum Klimaschutz“

### **ZIELE:**

- Aktivierung der Kinder und Jugendlichen
- Hinführung zum Thema Globalisierung und die eigene Verwobenheit in eine Weltgemeinschaft
- Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Gruppen sichtbar machen
- Verknüpfung von globalen Themen mit den eigenen Lebenswelten

**ALTER:** Ab 8 bis Erwachsene (Fragen an Zielgruppe anpassen.)

**MATERIALIEN:** Sesselkreis oder Kreis am Boden

**DAUER:** 15 min – 25 min (je nach Nachfragen)

Weitere Methoden zum Globalen Lernen und zu den Sustainable Development Goals in der Schule:  
<https://bildung2030.at/lernmedien/bildungsmaterialien/>

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema GLOBALE PERSPEKTIVE



Bildquelle: pixabay (timokefoto)

### **BROT RUND UM DIE WELT: SELBST NEPALESISCHES BROT HERSTELLEN**

#### **BESCHREIBUNG:**

Überall auf der Welt essen die Menschen Brot, aber überall sieht es anders aus. Leiten Sie die Kinder an sich Gedanken um Brot zu machen.

- Welche Arten von Brot gibt es?
- Kennt ihr Brotsorten aus anderen Ländern?  
Vielleicht habt ihr im Urlaub schon einmal anderes Brot gekostet?
- Woraus wird Brot gemacht?

Stellen Sie mit den Kindern das Nepalesische Chapati-Brot her (ähnlich dem Naan-Brot aus Indien). Chapati (Roti) ist das Brot der Nepalesen. Das Brot wird meist mit Currys, Chutney und Gemüse gegessen und dient gleichzeitig als Löffel. Viele Menschen in Nepal essen ohne Besteck – man reißt ein Stück Chapati ab, faltet es und tunkt damit in die Sauce. In Nepal werden die Chapati oft noch mit der Zunge über dem Feuer gekocht.

In den meisten Ländern der Welt wird Brot oder Fladen als Nahrung hergestellt, die Basis dafür ist meist Getreide. In Österreich wird Brot oft aus Weizen, Roggen oder Dinkel hergestellt. In Peru gibt es viel Mais, deshalb gibt es zum Beispiel auch Maisbrot. Das Maismehl wird hier mit Weizenmehl gemischt. In Nepal (und auch Indien) essen die Menschen als Brot Chapati. In Nepal wird oft mit den Fingern gegessen, dafür wird das Chapati Brot in kleine Stücke gerissen und dann als „Löffel“ verwendet.

### **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- 250 g gesiebttes Weizenmehl
- 150ml lauwarmes Wasser
- ½ Teelöffel Salz

**ARBEITSZEIT:** ca. 1,5 Stunden

### **ZUBEREITUNG:**

Mehl, Salz und Wasser in eine Schüssel geben und etwa 5-10 Minuten zu einem Teig kneten. Den Teig mit einem feuchten Tuch bedecken und für eine Stunde beiseitestellen. Den Teig mit angefeuchteten Händen nochmal kneten und in 10 kleine Kugeln teilen. Diese dann mit etwas Mehl zu runden Fladen ausrollen. Die Fladen in einer erhitzten Pfanne ohne Fett auf beiden Seiten anbraten bis goldbraune Flecken und kleine Blasen erkennbar sind. Die fertigen Chapati kann man übereinanderlegen und mit einem sauberen Tuch umwickeln.

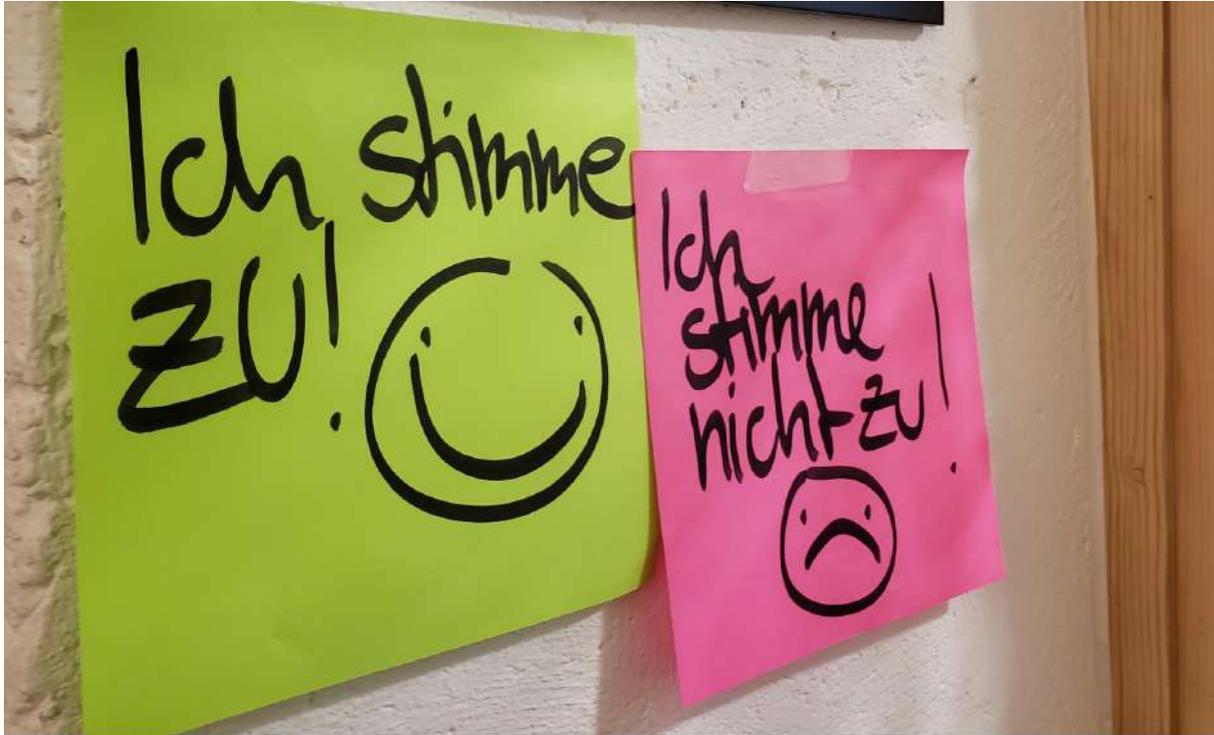
So bleiben sie warm und trocknen nicht aus.

### **WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

- Weitere Brote aus anderen Ländern backen

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema GLOBALE PERSPEKTIVE



Bildquelle: Joanna Egger

## POSITIONSBAROMETER

### BESCHREIBUNG:

Die Lehrer\*innen bereiten zwei Blätter in unterschiedlichen Farben vor. Auf einem steht „Ich stimme zu“, auf dem anderen steht „Ich stimme nicht zu!“ und erklären, dass sich die Kinder/ Jugendlichen nun zu verschiedenen (zugespitzten) Statements auf einer Art Linie/ Barometer am Boden aufstellen sollen. Wenn die Kinder einer Aussage zustimmen, stellen sie sich mehr zu „Ich stimme zu“. Wenn sie nicht zustimmen, stellen sie sich mehr zu „Ich stimme nicht zu“.

Danach werden ein paar Kinder gefragt, warum sie dort stehen. Es geht um persönliche Meinungen, es gibt kein RICHTIG oder FALSCH.

Es werden die Argumente angehört, noch soll keine Diskussion entstehen. Ein weiterer Satz wird vorgelesen.

Die Statements sollten möglichst „zugespitzt“ gestellt werden, weil es dann einfacher ist, sich selbst zu positionieren. Es geht darum, verschiedene Positionen zu einem Thema innerhalb einer Gruppe sichtbar zu machen. Wenn ein Kind während des Zuhörens seine Meinung ändern will, darf es seine Position auch ändern – wie im richtigen Leben

## Beispiel zum Thema „**Mitbestimmung und Demokratie**“

„Es sollte immer der Mensch bestimmen können, der am meisten Muskeln hat.“

„Es ist gut, dass Kinder in Österreich nicht wählen können.“

„Kinder haben das Recht darauf, Erwachsenen gegenüber die eigene Meinung zu sagen.“

„Mädchen sollten das tun, was die Jungs sagen.“

„Wenn ich Bürgermeister\*in in unserem Dorf/ in unserer Stadt wäre, dürften die Menschen nur mehr mit Roller, Skateboard, Rad und nicht mehr mit dem Auto fahren.“

„Kinder sollten in der Schule mehr mitbestimmen dürfen, was sie lernen.“

„Kinder in Afrika können alle nicht in die Schule gehen, weil sie zu arm sind.“

Weiter mögliche **Themenbereich** für Statements:

GARTEN UND ERNÄHRUNG

WASSER

WELTGEMEINSCHAFT

## **PASSENDE SDGS (SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS):**

SDG 4 „Hochwertige Bildung“, SDG 5 „Geschlechtergerechtigkeit“, SDG 10 „Weniger Ungleichheiten“

## **ZIELE:**

- Das Nachdenken der Kinder aktivieren
- Sichtbarmachen von verschiedenen Standpunkten zu einem Themenbereich innerhalb einer Gruppe
- Lernen, die eigene Meinung vor anderen Menschen auszudrücken
- Trainieren des Zuhörens

**ALTER:** ab 8 bis Erwachsene (Fragen an Zielgruppe anpassen)

**MATERIALIEN UND RAHMENBEDINGUNGEN:** genügend Platz, um eine Reihe zu bilden, zwei Blätter (Ich stimme zu, ich stimme nicht zu)

**DAUER:** 15 – 25 Minuten (je nach Nachfragen)

## **WEITERE METHODEN ZUM GLOBALEN LERNEN UND ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN DER SCHULE:**

<https://bildung2030.at/lernmedien/bildungsmaterialien/>

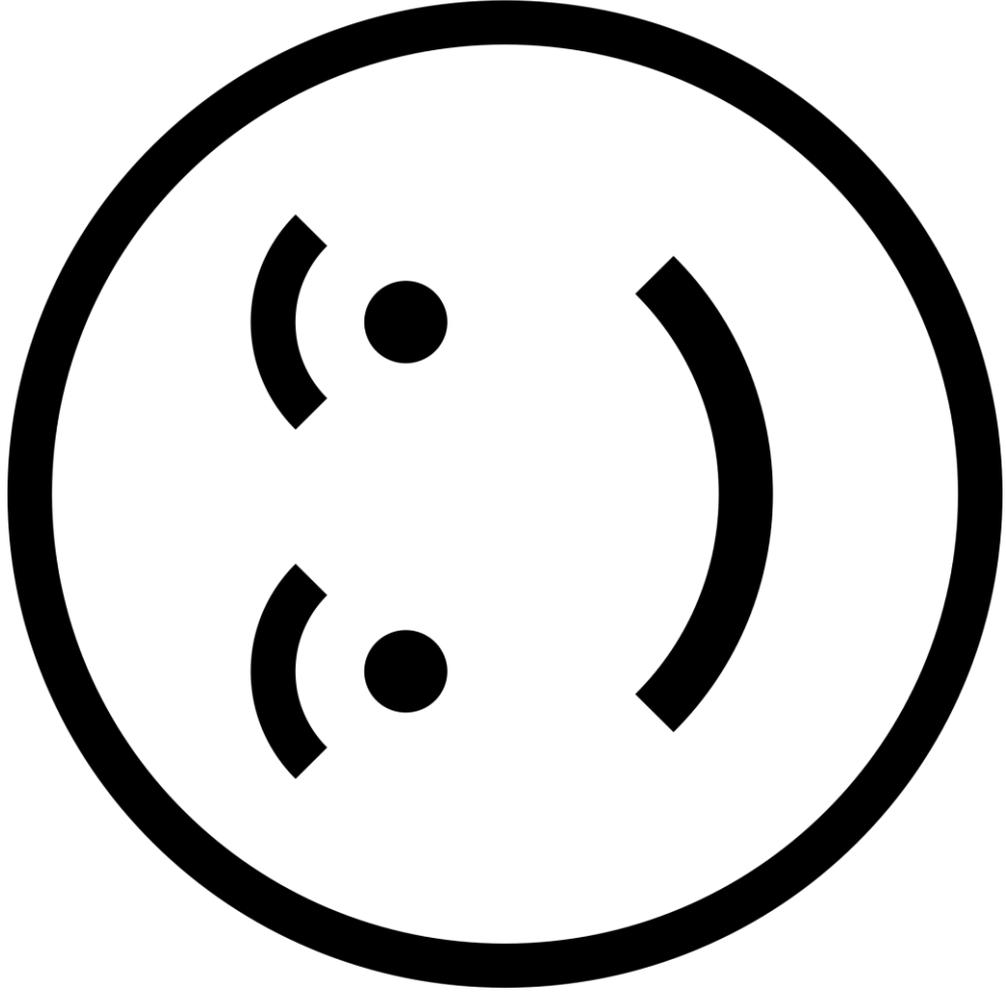
Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

Ich stimme

nicht zu



Ich Stimme



ZU

## Ideenblatt zum Thema GLOBALE PERSPEKTIVE



Bildquelle: pixabay (Yuri\_B)

## PROJEKTLÄNDER KENNENLERNEN

### BESCHREIBUNG:

Jedes Kind bekommt die Weltkarte ausgeteilt.

In Kleingruppen sollen Sie erarbeiten:

- Beschriftet die Kontinente
- Welche Länder kennt ihr in Afrika, Südamerika oder Asien?  
Schreibt sie neben den Kontinent.
- Wisst ihr wo Nepal – Marokko – Peru liegen?
- Wie glaubt ihr ist es in Nepal – Marokko – Peru ?  
(warm/kalt, gebirgig/flach, was gibt es dort zu essen?)

Gemeinsam werden dann die Ergebnisse besprochen. Die Lehrperson löst auf welche Kontinente wie heißen und wo genau Nepal – Marokko – Peru liegen.

### BENÖTIGTES MATERIAL:

- Weltkarte

## WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:

- Memorie mit Fotos von Projektländern

### NEPAL



Bildquelle: Weltweitwandern

MAROKKO



Bildquelle: Weltweitwandern

## PERU



Bildquelle: Weltweitwandern

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema GLOBALE PERSPEKTIVE



Bildquelle: Monika Simon, PVS der PPH Augustinum

## SPRACHENSALAT - DEM „HALLO“ AUF DER SPUR

### BESCHREIBUNG:

Diese Übung eignet sich sehr gut um Kleingruppen zu bilden: Die Pädagogin bereitet Kärtchen mit Begrüßungen in den verschiedenen Sprachen unserer Projektpartnerländer vor (Spanisch, Arabisch, Französisch, Nepalesisch und die jeweiligen Sprachen der Regionen) und schreibt sie so auf, wie man sie ausspricht.

Die Kinder ziehen ein Kärtchen und lesen es leise durch. Bei „1, 2, 3 Sprachensalat“ stehen die Kinder auf, gehen herum und versuchen ihre Kolleg\*innen mit ihrer jeweiligen Sprache zu begrüßen und ähnlich sprechende Personen zu finden. Diese Kinder bilden dann eine kleine Gruppe.

Die Pädagogin lädt die Kinder ein, bei „1,2,3“ ihre Begrüßung im Chor zu sagen. Gemeinsam wird dann versucht, herauszufinden, welche Sprache das ist und so über den „Sprachensalat“ zu entwirren.

## **WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

- Vermessung der Pflanzen
- Anlegen eines Herbariums
- Besuch im Botanischen Garten
- Zeichnen von Samen bis zur fertigen Frucht
- Beobachtungen
- Vergleiche

## **PASSENDE SDGS (SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS):**

SDG 5 „Hochwertige Bildung“, SDG 10 „Weniger Ungleichheiten“

## **ZIELE:**

- Auseinandersetzung mit verschiedenen Sprachen
- Kennenlernen von Sprachen, die weniger bekannt sind
- Bedeutung von Sprache kennenlernen und auch Machtverhältnisse beim Umgang mit Sprachen wahrnehmen lernen (zB Kolonialisierung Peru, Marokko etc.)
- Freude und Spaß

**ALTER:** Ab 8 bis Erwachsene (Fragen an Zielgruppe anpassen.)

**MATERIALIEN UND RAHMENBEDINGUNGEN:** Zettelchen mit Begrüßungen in verschiedenen Sprachen  
(Mögliche Variante: als Memorie)

**DAUER:** 15 min – zwei Stunden

## **WEITERE METHODEN ZUM GLOBALEN LERNEN UND ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN DER SCHULE:**

<https://bildung2030.at/lernmedien/bildungsmaterialien/>

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## HALLO IN VERSCHIEDENEN SPRACHEN:

Albanisch	Përshëndetje
Arabisch	ahlan
Armenisch	Barev
Bosnisch	Zdravo
Bulgartisch	Zdravei ~ te
Chinesisch	nǐ hǎo
Kroatisch	Zdravo
Tschechisch	Ahoj
Dänisch	Goddag
Deutsch	Hallo
Englisch	Hello
Finnisch	Hei
Französisch	Salut
Georgisch	Gamarjoba
Griechisch	Yíá su
Italienisch	Ciao
Japanisch	Konnichiwa
Lettisch	Sveiki
Nepalesisch	Namaste
Persisch (Farsi)	Salam
Portugiesisch	Olá
Rumänisch	Salut
Russisch	Privet
Spanisch	¡Hola
Schwedisch	Hallå
Syrisch	Marhaba
Thailändisch	Sà-Wàt-Dee
Türkisch	Merhaba
Ukrainisch	Pryvit
Vietnamesisch	chào bạn

<b>Albanisch</b>	<b>Përshëndetje</b>
<b>Arabisch</b>	<b>Ahlan</b>
<b>Armenisch</b>	<b>Barev</b>
<b>Bosnisch</b>	<b>Zdravo</b>
<b>Chinesisch</b>	<b>nǐ hǎo</b>

<b>Kroatisch</b>	<b>Zdravo</b>
<b>Tschechisch</b>	<b>Ahoj</b>
<b>Dänisch</b>	<b>Goddag</b>
<b>Deutsch</b>	<b>Hallo</b>
<b>Englisch</b>	<b>Hello</b>

<b>Finnisch</b>	<b>Hei</b>
<b>Französisch</b>	<b>Salut</b>
<b>Georgisch</b>	<b>Gamarjoba</b>
<b>Griechisch</b>	<b>Yiá su</b>
<b>Italienisch</b>	<b>Ciao</b>

<b>Japanisch</b>	<b>Konnichiwa</b>
<b>Lettisch</b>	<b>Sveiki</b>
<b>Nepalesisch</b>	<b>Namaste</b>
<b>Persisch (Farsi)</b>	<b>Salam</b>
<b>Portugiesisch</b>	<b>Olá</b>

<b>Rumänisch</b>	<b>Salut</b>
<b>Spanisch</b>	<b>¡Hola</b>
<b>Schwedisch</b>	<b>Hallå</b>
<b>Syrisch</b>	<b>Marhaba</b>
<b>Thailändisch</b>	<b>Sà-Wàt-Dee</b>

<b>Türkisch</b>	<b>Merhaba</b>
<b>Ukrainisch</b>	<b>Pryvit</b>
<b>Vietnamesisch</b>	<b>Chào bạn</b>
<b>Russisch</b>	<b>Privet</b>
<b>Bulgarisch</b>	<b>Zdravei ~ te</b>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema GLOBALE PERSPEKTIVE



Bildquelle: UBZ, <https://bit.ly/3rHQJnf>

## UN NACHHALTIGKEITZIELE

Im Jänner 2016 trat die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung in Kraft und beinhaltet 17 Nachhaltigkeitsziele („Sustainable Development Goals“, SDGs). Die Vereinten Nationen haben damit beschlossen, bis zum Jahr 2030 auf ökologischer, sozialer und ökonomischer Ebene eine Entwicklung zu schaffen, die Frieden und Wohlstand für alle Menschen und den Schutz der Umwelt und des Klimas ermöglicht. Ziel ist es, alle Menschen miteinzubeziehen, wenn es darum geht, eine lebenswerte Zukunft zu schaffen.

### MATERIALIEN VOM UMWELT-BILDUNGS-ZENTRUM STEIERMARK:

- Unterrichtsmappe „Die 17 Ziele für eine bessere Welt – Primarstufe: <https://bit.ly/3rHQJnf>



- Unterrichtsmappe „Die 17 Ziele für eine bessere Welt für die Sekundarstufe I:  
<https://bit.ly/3SLTDj4>



- Erzähltheater "Meine Welt und die 17 Ziele" – zu bestellen (10 Euro plus Versandgebühr) unter: <https://www.ubz-stmk.at/materialien-service/fachliche-und-didaktische-publikationen/nachhaltigkeit/>



#### WEITERE MATERIALIEN

- Unterrichtsvorschlag deutsches Bundesministerium – „Die Welt soll sich ändern – was muss getan werden?“ <https://bit.ly/3sBLAgM>



- Die SDGs und ich – Ein Umsetzungsvorschlag zur persönlichen Auseinandersetzung mit den SDGs anhand eines Plakats“ – Forum Umweltbildung: <https://bit.ly/3CkgYBt>



#### VERBINDUNG DER SDGS MIT KONKRETEN BEOBACHTUNGEN IM GARTEN:

- Wir sprechen über Wasser und sauberes Wasser – wie ist das bei uns, woher kommt das Wasser im Garten, was brauchen Pflanzen...
- Ernährung: Was wächst bei uns, woher kommt das Essen in eurer Jause, was glaubt ihr haben Kinder in anderen Ländern als Essen zur Verfügung
- Geolino: So isst die Welt: <https://www.geo.de/geolino/kreativ/9146-rtkl-so-isst-die-welt>

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema GLOBALE PERSPEKTIVE



Bildquelle: Joanna Egger (bei einem Workshop von Team Globo, Innsbruck, 2022)

## DAS WELTSPIEL ODER GLOBO – WENN DIE WELT EIN DORF WÄRE

### BESCHREIBUNG:

Beim „Weltspiel“ oder auch „Wenn die Welt ein Dorf wäre“, eine bekannte Methode aus dem Globalen Lernen, geht es darum den Teilnehmenden begreifbar zu machen, wie Ressourcen wie Geld, Lebensmittel, Zugang zu Wasser, Handy, Internet etc. auf unserer Welt verteilt sind. Dabei wird auf einer Weltkarte zuerst die Verteilung der Weltbevölkerung mit Hilfe von 100 Spielfiguren dargestellt – mit Hilfe der Kinder und ihren Schätzungen.

Danach können verschiedene Symbole wie Spielfiguren, Münzen, Schokoladestückchen, Symbole mit Wasserhähnen, Legosteine etc. auf die die Kontinente verteilt werden. Wo liegt das meiste Geld? Wer hat am wenigsten Zugang zu sauberen Trinkwasser? Etc.

## **ANSCHLIEßEND IST ES WICHTIG, SICH ÜBER FOLGENDE REFLEXIONSFRAGEN ZU UNTERHALTEN:**

- Was war neu für euch?
- Was hat euch überrascht?
- Warum ist das so, dass zB so wenige Münzen in Afrika, so viele aber in Europa und den USA liegen?
- Was glaubt ihr, sind die Gründe dafür?
- Was können wir denn gegen diese unfaire Verteilung tun?

Varianten des Spiels lassen sich leicht finden. Eine besonders verlässliche Quelle mit den Zahlen aus dem Jahr 2022 gibt es hier: <https://welthaus.at/material/weltspiel/>

## **BEI DER ARBEIT MIT KINDERN SIND FOLGENDE PUNKTE WICHTIG:**

- Grundlagen der Weltkarte erklären, gerne eine große Weltkarte nehmen. Wenn möglich, alternative Weltkarten, wie zB Peters Projektion, nehmen, da sie die Flächenverhältnisse besser zeigen.
- Die Kinder bei der Verteilung selbst raten lassen, sie aber mit Hinweisen unterstützen.
- Sich genügend Zeit nehmen.
- Nachfragen, wie sie zu ihren Entscheidungen kommen, woher die Informationen kommen.
- Möglichst gute, praktische Symbole und Gegenstände zum Auflegen nehmen.
- Auch mit exemplarischen Geschichten von Kindern aus Peru, Nepal, Marokko etc. kann gearbeitet werden.

## **ZWEI BUCHTIPPS ZUR ADAPTION UND UMSETZUNG DES „WELTSPIELS“ FÜR EINE ALTERSGRUPPE AB 8:**

- „GLOBO - Eine neue Welt mit 100 Menschen“  
von Andreas Exenberger, Stefan Neuner und Josef Nussbaumer, Studia Verlag Innsbruck, 2020. (SDGs werden mit eingebaut, spannende Hintergrundinfos, Workshops zum Konzept von GLOBO auch zu buchen unter [www.teamglobo.net](http://www.teamglobo.net))
- „100 KINDER“  
Christoph Drösser und Nora Coenenberg, Gabriel Verlag, 2020. (Mit kindgerechter Darstellung und Anknüpfen an den relevanten Kategorien für die Lebenswelten von Kindern.)

## **PASSENDE SDGS (SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS):**

Alle Sustainable Development Goals

### **ZIELE:**

- Förderung des vernetzten Denkens
- Globale Zusammenhänge erkennen lernen
- 

**ALTER:** Ab 8 bis Erwachsene (Fragen an Zielgruppe anpassen.)

**MATERIALIEN UND RAHMENBEDINGUNGEN:** genügend Platz, große Weltkarte (kann bei diversen Einrichtungen ausgeliehen werden) oder Kontinente aus Stoff, Gegenstände wie 100 Spielfiguren, 100 Nüsse, 100 Münzen, 100 Legosteine etc.

**DAUER:** 30 min bis zu mehreren Stunden (je nachdem, wie sehr man auf die Themen eingeht)

## **WEITERE METHODEN ZUM GLOBALEN LERNEN UND ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN DER SCHULE:**

<https://bildung2030.at/lernmedien/bildungsmaterialien/>

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

*Globale Zusammenhänge*



*Garten & Permakultur*

*Wasser & Boden*

*Wald & Abholzung*

*Konsum & Abfall*

*Biodiversität & Landwirtschaft*

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: Weltweitwandern Wirkt!

## ALTERNATIVEN ZUM SCHULGARTEN

### BESCHREIBUNG:

Wenn es keinen Platz für einen Schulgarten gibt oder die Sommerbetreuung der Grund ist, weshalb kein Schulgarten gemacht wird, gibt es viele weitere Möglichkeiten dennoch mit den Kindern praktisch zu Pflanzen, Wachstum, Klima, Boden und Wasser zu arbeiten.

Hier einige Ideen:

- **Mobiler Schulgarten**  
Es werden Hochbeete auf Rollen gebaut, diese können in verschiedene Bereiche des Schulhofes oder auch Schulgebäudes geschoben werden. Im Sommer können die Hochbeete mit nach Hause genommen werden. Kleine Schulgärten können auch in Obstkisten, Scheibtruhen ... angelegt werden.
- **Fensterkisten, Blumentöpfe, Obstkisten ...**  
Auch auf kleinstem Raum können Gartenprojekte durchgeführt werden. Der Fantasie kann hier freien Lauf gelassen werden. Bestimmt haben die Kinder auch gute Ideen und eventuell können Eltern sogar Materialien für Gartenkisten, Erde ... beisteuern. Zum Beispiel: Eigene Pflanzbehälter aus alten Metallbehältern machen. Die Unterseite muss Löcher haben - das kann man mit einem Nagel und einem Hammer machen.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: pixabay (Adrian)

## BRAINSTORMING MIT POSTER: GEMEINSAM GÄRTNERN ...

### BESCHREIBUNG:

Mit den Kindern wird gemeinsam überlegt was am miteinander Gärttern so Freude macht, was sie dabei erleben, was es bewirkt ... Die Kinder können Zeichnungen vom Gärttern anfertigen und dann Begriffe oder besondere Erlebnisse dazuschreiben oder es wird gemeinsam ein Poster gestaltet.

Folgende Begriffe können z. B. besprochen (und weitere gefunden) werden:

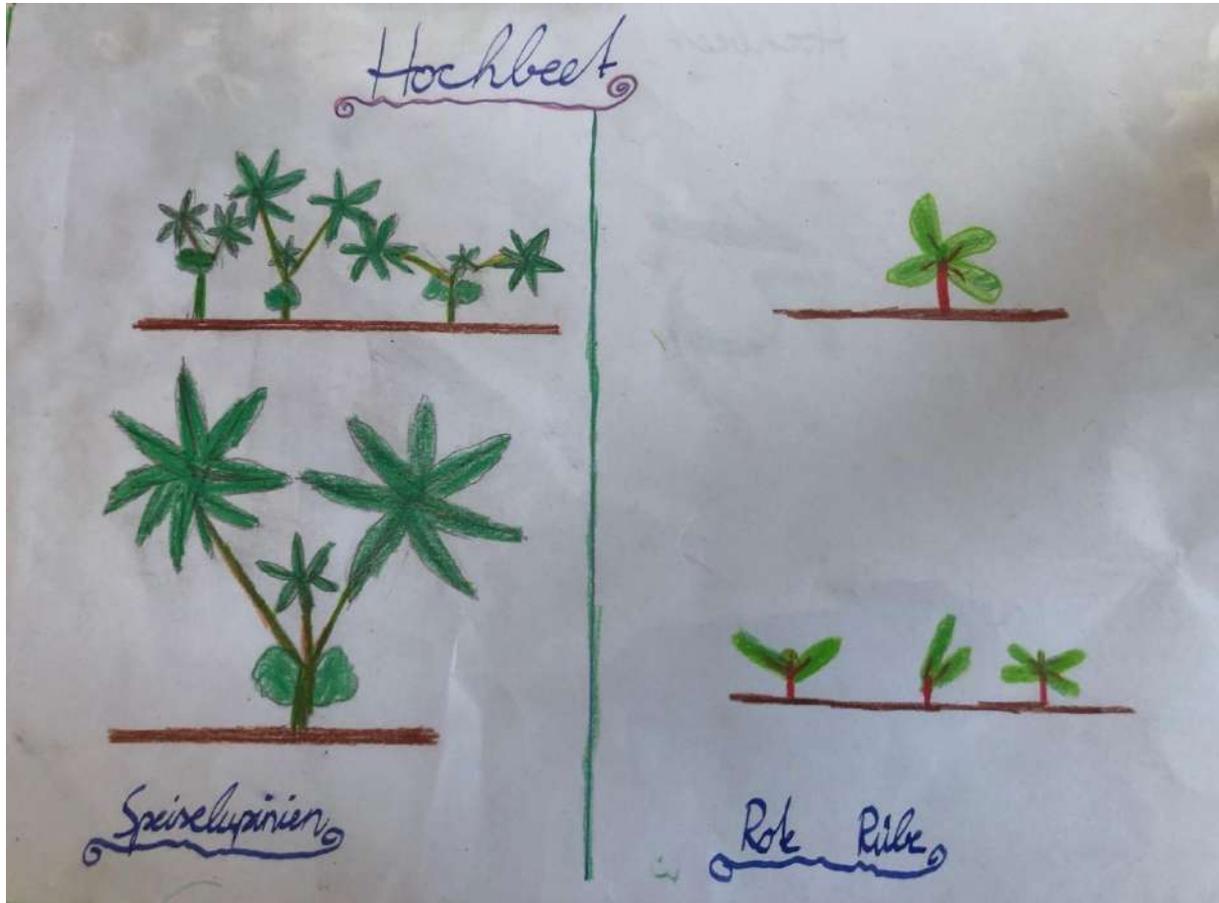
- Gratis-Vitamin D
- eigenes Bio-Essen
- macht uns unabhängiger von industrieller Ernährung/vom Einkaufen
- stärkt unser Immunsystem
- macht Spaß
- hilft uns zu sehen, woher das Essen kommt  
(und dass das gar nicht so einfach ist es anzubauen)
- macht stolz auf (kleine) Erfolge
- ist entspannend und tut gut
- bringt uns näher zur Natur
- fördert Gemeinschaft und Miteinander
- ist gesunde Bewegung im Freien
- lässt uns forschen
- lässt uns staunen
- hilft uns rauszugehen
- unterstützt den Zusammenhalt
- bringt uns auf neue Ideen

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: Monika Simon, PVS der PPH Augustinum

## FORSCHER\*INNEN IM GARTEN – DOKUMENTATION UND BEOBACHTUNG

### BESCHREIBUNG:

Während eine Gruppe im Garten arbeitet, dokumentiert die andere Gruppe das Wachstum ausgewählter Pflanzen. Dabei geht es um „botanisch differenzierte“ Zeichnungen, damit die Kinder lernen, charakteristische Merkmale der einzelnen Pflanzen zu unterscheiden.

Die Einheit wird ggf. wiederholt, um das Pflanzenwachstum entsprechend zu dokumentieren. Dabei wird auf vorgegebene Formblätter verzichtet, vorab wurde das Zeichnen der unterschiedlichen Blattformen bzw. Pflanzenteile vorgezeigt und besprochen.

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Klemmbrett pro Kind
- Federpennal mit Bleistiften
- Buntstiften
- ev. Lineal/Maßband
- weißes Papier

## **WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

- Vermessung der Pflanzen
- Anlegen eines Herbariums
- Besuch im Botanischen Garten
- Zeichnen von Samen bis zur fertigen Frucht
- Beobachtungen
- Vergleiche

Das Ideenblatt „Forscher\*innen im Garten“ wurde von Monika Simon der PVS der PPH Augustinum erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR

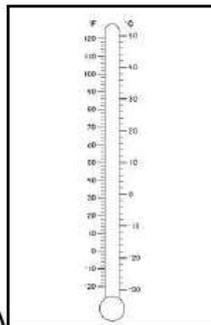
### GARTEN-TAGEBUCH

#### Green lab-Tagebuch

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Wie ist das Wetter? Beschreibe oder zeichne! Uhrzeit: \_\_\_\_\_



Welche Pflanzen und Tiere kannst du im Green Lab entdecken?

Wir notieren unsere Beobachtungen und Erlebnisse während der Gartenarbeit:

Ideen und Wünsche für das Green Lab:

Das Ideenblatt „Garten-Tagebuch“ wurde von Sonja Zavertanik, Green LAB, Pädagogische Hochschule Steiermark erstellt.

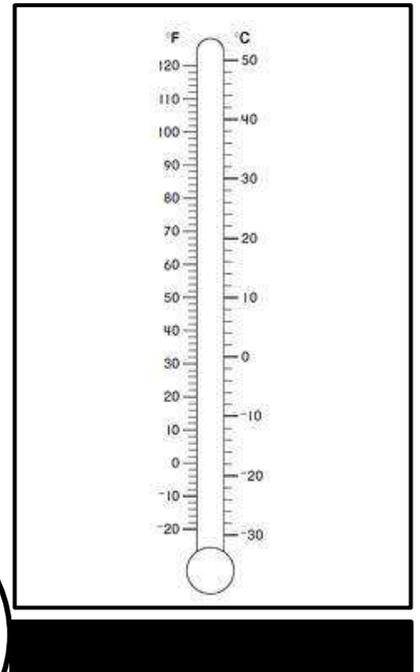
Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Green lab-Tagebuch

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Wie ist das Wetter? Beschreibe oder zeichne! Uhrzeit: \_\_\_\_\_



Welche Pflanzen und Tiere kannst du im Green lab entdecken?

Wir notieren unsere Beobachtungen und Erlebnisse während der Gartenarbeit:

---

---

---

---

Ideen und Wünsche für das Green lab:

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: UBZ ([www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause](http://www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause))

### EINE KEIMPROBE ANLEGEN

#### BESCHREIBUNG:

Wer altes Saatgut hat oder geschenkt bekommt, weiß oft nicht, ob es noch keimfähig ist. Anstatt das Saatgut in den Garten oder Topf einzubringen und dann nach 2 - 3 Wochen enttäuscht zu werden, weil keine Keimlinge erscheinen, lässt sich ganz einfach eine Keimprobe machen. Kindern macht es Spaß mitzuhelfen und zu entdecken, was mit den Samen passiert. Dabei können auch unterschiedliche Samenformen genauer betrachtet werden.

Die Samen werden auf ein feuchtes Stück Küchenrolle gelegt und nochmal mit einem Zerstäuber, der mit Wasser gefüllt ist, befeuchtet. Die jeweiligen Keimbedingungen sollten im Vorhinein bedacht werden (Licht, Dunkelheit, Frost etc.). Die Samen sollen in den kommenden Tagen nie austrocknen. Wenn die Samenschale nach ein paar Tagen aufbricht, ist das Saatgut noch keimfähig und kann ausgesät werden.

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Küchenrolle
- Zerstäuber mit Wasser
- Saatgut

## **INFO:**

Beim Verein „Arche Noah“ kann gutes Saatgut bestellt werden. Damit wird auch der Verein gefördert, der sich für den Erhalt der Biodiversität und Unabhängigkeit von großen Konzernen einsetzt. Es kann im Herbst auch selbst Saatgut abgenommen werden und im Frühjahr gesät werden. Ringelblumen etc. sind dafür sehr geeignet.

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: [www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus](http://www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus)

## KEIMVERSUCH WASSER – SALZ - ESSIG

## **BESCHREIBUNG:**

Um deutlich zu machen wie wichtig reines Wasser für eine Pflanze zum Keimen und Wachsen ist, kann folgendes Experiment gemacht werden:

Zuerst werden die Teller und Gläser für das Gießwasser mit den Begriffen „Wasser“, „Essigwasser“ und „Salzwasser“ beschriftet, um sie nicht zu verwechseln. Dann wird das Gießwasser vorbereitet: 1 Glas mit reinem Wasser, 1 Glas mit halb Essig und halb Wasser sowie 1 Glas mit Wasser einem Löffel Salz. Auf 3 Teller mit Wattepaden werden je 20 Kressesamen gelegt. Jedes wird mit einer anderen Flüssigkeit gegossen. Nach ca. 4 Tagen sieht man: nur die Samen, die mit Wasser gegossen wurden, keimen aus. Nach ein paar weiteren Tagen kann die Kresse gegessen werden.

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Kressesamen
- 3 kleine Teller
- 3 Wattepaden
- 3 Gläser
- Wasser
- Essig
- Salz
- Esslöffel
- etwas zum Beschriften

## **INFO:**

Samen brauchen zum Auskeimen Wärme, Luft und Wasser. Bekommen die Kressesamen aber Salz und Essig „mitgeliefert“, tut ihnen das nicht gut - Essig zerstört sogar die Schale der Samen. Die „Ernte“ fällt hier aus.

Was hier im Kleinen als Küchenexperiment abläuft, hat im Großen für Millionen Menschen weltweit massive Auswirkungen. Durch das Ansteigen des Meeresspiegels gelangt durch wiederkehrende Überflutungen immer wieder Meerwasser auf landwirtschaftliche Flächen – v. a. in ärmeren Ländern, wo Küstenschutzmaßnahmen fehlen. Die Folge ist eine Versalzung der dortigen Böden, die so für eine weitere Nutzung unbrauchbar werden. Bei uns gelangen z.B. Auftausalze in die Umwelt und stellen für Bäume eine Belastung dar. Auch Düngersalze in Düngemitteln können bei zu hoher Konzentration das Auskeimen von Samen verhindern. Böden können auch versauern, z.B. durch Säureeintrag über Dünger, CO<sub>2</sub>, sauren Regen oder nicht standortgerechter Aufforstung. Auch dadurch können Pflanzen geschwächt werden oder sogar absterben.

Das Ideenblatt „Superfood – Sprossen ziehen“ stammt vom UBZ – „Ideen für zu Hause“  
[www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus](http://www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus).

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: Angelika Schnurrer, Volksschule Sacré Coeur

## EINE KLEINE KRÄUTERWERKSTATT

## **BESCHREIBUNG:**

Die Kinder versuchen in Kleingruppen, die Kräuter am Geruch zu erkennen. Dazu riechen sie an den Dosen oder zerreiben die Kräuter zwischen ihren Fingern und riechen anschließend an ihren Händen. Nun werden die Dosen, Bilder, Namenskärtchen und Texte richtig zugeordnet. Zur Auflösung des Rätsels gibt es eine Selbstkontrolle.

In der Großgruppe kann nun über die Verwendung der Kräuter und die Vorlieben der Kinder gesprochen werden. Im Anschluss wird ein Kräutersalz zubereitet

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Bilder von verschiedenen Gartenkräutern und/oder Gartenkräuter in Töpfen
- kleine Dosen mit getrockneten Kräutern zum Riechen
- Kärtchen mit den Namen der Kräuter
- Textkarten mit dem Verwendungszweck der Kräuter

## **WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

- Welche Kräuter werden in anderen Ländern verwendet?
- Welche Kräuter haben die Kinder im Urlaub kennengelernt und probiert?
- Welche Kräuter verwenden die Kinder zuhause? Vielleicht können sie Kostproben mitbringen.

## **WEITERFÜHRENDE THEMEN/IDEEN:**

- Gemeinsames Kochen mit „exotischen“ Gewürzen
- Anlegen eines Kräuterbeetes im Schulgarten.

**ALTER:** 2.-4. Schulstufe in der Grundschule

**DAUER:** 2 Schulstunden

Das Ideenblatt „Eine kleine Kräuterwerkstatt“ wurde von Angelika Schnurrer der Volksschule Sacré Coeur erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



### FINDE IN DER NATUR ...



#### Find in Nature...

- Find something to roll.
- Find something that looks like a „Y“.
- Find something yellow.
- Find something to make a sound with.
- Find something that you can eat.
- Find 3 kinds of leaves.
- Find a piece of litter.
- Find something you think is a treasure.
- Find a flat rock.
- Find something scented.



Bildquelle: Sonja Zavertanik, Green LAB, Pädagogische Hochschule Steiermark

## NATURE HUNT – FIND SOMETHING NATURE HUNG IN AN EGG BOX

## **BESCHREIBUNG:**

Sammele Eierkartons und löse das Etikett ab. Klebe das neue Etikett (FINDE IN DER NATUR...) auf den Deckel des Eierbechers und die deutsche oder englische Anleitung auf die Innenseite.

Schüler\*innen können nach kurzer Vorbereitung anschließend sammeln gehen.

Achtung: Eierkartons sollen nicht auf nasser Fläche abgestellt werden, da sie leicht durchbrechen können.

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Eierkarton
- Ausgedrucktes Etikett und Anleitung

## **WEITERFÜHRENDE THEMEN/IDEEN:**

- Fotoralley statt Einsammeln
- Bestimmung von gefundenen Pflanzen
- Plakatgestaltung

Das Ideenblatt „Nature Hunt“ wurde von Sonja Zavertanik, Green LAB, der Pädagogischen Hochschule Steiermark erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

FINDE IN DER NATUR ...



FINDE IN DER NATUR ...



## Find in Nature...

- Find something to roll.
- Find something that looks like a „Y“.
- Find something yellow.
- Find something to make a sound with.
- Find something that you can eat.
- Find 3 kinds of leaves.
- Find a piece of litter.
- Find something you think is a treasure.
- Find a flat rock.
- Find something scented.



## Find in Nature...

- Find something to roll.
- Find something that looks like a „Y“.
- Find something yellow.
- Find something to make a sound with.
- Find something that you can eat.
- Find 3 kinds of leaves.
- Find a piece of litter.
- Find something you think is a treasure.
- Find a flat rock.
- Find something scented.



## Find in Nature...

- Find something to roll.
- Find something that looks like a „Y“.
- Find something yellow.
- Find something to make a sound with.
- Find something that you can eat.
- Find 3 kinds of leaves.
- Find a piece of litter.
- Find something you think is a treasure.
- Find a flat rock.
- Find something scented.



## Finde in der Natur...

- Finde etwas, was rollt.
- Find etwas, was aussieht wie ein „Y“.
- Finde etwas, was gelb ist.
- Finde etwas, mit dem du Musik machen kannst.
- Finde etwas Essbares. Frage nach, bevor du es isst!!
- Finde 3 unterschiedliche Blätter.
- Finde Müll und entsorge ihn richtig!
- Finde einen Schatz!
- Finde einen flachen Stein.
- Finde etwas, was gut riecht.



## Finde in der Natur...

- Finde etwas, was rollt.
- Find etwas, was aussieht wie ein „Y“.
- Finde etwas, was gelb ist.
- Finde etwas, mit dem du Musik machen kannst.
- Finde etwas Essbares. Frage nach, bevor du es isst!!
- Finde 3 unterschiedliche Blätter.
- Finde Müll und entsorge ihn richtig!
- Finde einen Schatz!
- Finde einen flachen Stein.
- Finde etwas, was gut riecht.



## Finde in der Natur...

- Finde etwas, was rollt.
- Find etwas, was aussieht wie ein „Y“.
- Finde etwas, was gelb ist.
- Finde etwas, mit dem du Musik machen kannst.
- Finde etwas Essbares. Frage nach, bevor du es isst!!
- Finde 3 unterschiedliche Blätter.
- Finde Müll und entsorge ihn richtig!
- Finde einen Schatz!
- Finde einen flachen Stein.
- Finde etwas, was gut riecht.



# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: Weltweitwandern Wirkt!

## PFLANZENWACHSTUM: EXPERIMENT FEUERBOHNE

## **BESCHREIBUNG:**

Klopapier oder Küchenpapier zusammenrollen und ins Glas stecken. Das Glas dann einmal in Wasser tränken, damit das Papier komplett durchfeuchtet und an die Seite dann eine oder zwei Bohnen stecken. Danach muss das Papier immer schön feucht gehalten werden. Achtung: Zu nass sollte es auch nicht sein, dann faulen die Keimlinge! Nach wenigen Tagen schon beginnen die Bohnen zu keimen und ihr könnt durch das Glas ganz genau das Wachstum des Keimlings verfolgen.

Quelle: montiminis, <https://montiminis.com/spannende-pflanzenexperimente-fuer-kinder/>

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Küchenpapier oder Klopapier
- leere Gläser
- Feuerbohnsensamen

## **WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR BEARBEITUNG IM UNTERRICHT:**

- Lebenszyklus der Bohne – von der Bohne zur Pflanze und zur Bohne
- Wasser als wichtige Ressource
- Boden, was braucht es zum Wachsen
- Herkunft der Bohne: Von Amerika nach Europa – welches Gemüse/Früchte/Getreide ist ursprünglich bei uns heimisch, was wurde heimisch
- Verschiedene Bohnen/Erbsen probieren – Unterschiede und Ähnlichkeiten

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: campus vivant'e

## SAATGUT GEWINNEN

### BESCHREIBUNG:

Saatgut kann nur von Pflanzen gewonnen werden, die bereits geblüht haben und Samen entwickelt haben. Die Pflanzen dürfen also nicht vor ihrer Blüte geerntet werden. Sollte man also Saatgut gewinnen wollen, erntet man einzelne Pflanzen nicht, sondern wartet die Blüte und die Samenbildung ab.

Samen sollten erst geerntet werden, wenn die Frucht reif ist oder die Samenstände braun verfärbt und trocken sind.

Samen vom Fruchtfleisch trennen und trocknen lassen.

Die Samen trocknen, abfüllen und beschriften. Am besten lagert man Samen trocken, dunkel und kühl. Je nach Art sind Samen 1 bis 10 Jahre lang keimfähig.

## BENÖTIGTES MATERIAL:

- Pflanzen, die geblüht haben und Samen entwickelt haben
- Schüssel oder Papiertüte zum Auffangen der Samen



Bildquelle: campus vivant'e

Das Ideenblatt „Saatgut gewinnen“ wurde vom campus vivant'e erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: pixabay (sardenacarlo) & pixabay (Cr19071970)

## SAATGUT/ PFLANZEN-TAUSCHBÖRSE

### BESCHREIBUNG:

Gibt es im Ort/in der Gegend Saatgut- und/oder Pflanzentauschbörsen? In vielen Orten werden diese von privaten Tausch-Initiativen oder auch Gemeinschaftsgärten etc. angeboten. Gemeinsam kann recherchiert werden wo diese sind. Vielleicht ist eine Exkursion mit den Kindern möglich oder es ist eine Anregung für einen privaten Ausflug für Eltern mit den Kindern. Ev. könnte auch im eigenen Schulgarten so eine Saatgut-/Pflanzentauschbörse angeboten werden? Mit ersten kleinen Verkostungen aus dem Garten (Kresse, Schnittlauch, Radieschen ...) und/oder der Möglichkeit für Eltern/Lehrer\*innen etwas mitzubringen.

### WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:

- Von wo kommt Saatgut?
- Woher kommen unser Obst und Gemüse ursprünglich und wie ist es nach Europa gekommen?
- Wie kann man selbst Saatgut gewinnen?

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: campus vivant'e

## SAMENPAPIER HERSTELLUNG

### BESCHREIBUNG:

Samenpapier eignet sich hervorragend als kleines Geschenk/Dankeschön und gleichzeitig findet Altpapier einen neuen Nutzen.

Um Samenpapier herzustellen muss man Altpapier, oder auch Eierkartons und Servietten, in kleine Stücke gerissen werden. Diese kommen in einen Kübel oder große Wanne und über Nacht in Wasser eingeweicht.

Soll das Samenpapier eine bestimmte Farbe haben einfach kleine Krepppapier- & Seidenpapierreste der gewünschten Farbe untermischen. Man kann die Masse auch mit Lebensmittelfarbe färben.

Die entstandene Masse möglichst fein zerkleinern. Das geht entweder per Hand oder mit einem Mixer. Anschließend werden Ausstechformen mit der Masse befüllt und Samen in den Altpapierbrei hineingedrückt.

Die Ausstechformen sollten auf einem alten Tuch stehen, dass die Feuchtigkeit aufsaugen kann. Nachdem alles gut durchgetrocknet ist, kann das Samenpapier verschenkt werden

### **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Altpapier wie Zeitungspapier, Eierkartons, ...
- Samen (siehe Ideenblatt „Saatgut gewinnen“)
- Wasser
- Kübel oder Wanne
- Ausstechformen
- event. Lebensmittelfarbe oder Krepp- & Seidenpapierreste



Bildquelle: campus vivant'e

Das Ideenblatt „Samenpapier herstellen“ wurde vom campus vivant'e erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: pixabay (sweetlouse)

## SCHULGARTEN-KOCHBUCH

### BESCHREIBUNG:

Wenn es im Schulgarten Kräuter, Gemüse oder Obst gibt, kann überlegt werden, was damit gemacht werden kann.

Ein (Schulgarten)-Kochbuch kann ein Klassen- Gemeinschaftsprojekt sein:

- Die Gemüsesorten... im Garten werden beschrieben (pro Kind 1 Sorte mit Text und Zeichnung)
- Einfache Rezepte werden gesammelt (zu jeder Sorte 1 Rezept)
- Gemeinsam werden Rezepte ausgewählt und können nachgekocht werden. Wenn es ein Foto vom Essen gibt, kann dieses dazu gegeben werden.

### IDEE:

So ein Kochbuch kann auch vielfältigt und beim Schulfest verkauft werden. Der Erlös kann im nächsten Schuljahr wieder in den Garten gesteckt werden.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: UBZ ([www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus](http://www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus))

## SUPERFOOD – SPROSSEN ZIEHEN

### BESCHREIBUNG:

Superfood aus dem Ausland hat weite Strecken hinter sich und ist recht teuer. Auch bei uns wächst Superfood, das selbst in Keimgläsern gezüchtet werden kann.

Als erstes wird die Keimsaat eingeweicht. Dazu wird ein Esslöffel Samen ins Glas gegeben und mit Wasser bedeckt, so lange auf der Packung empfohlen. Dann wird das Wasser über ein Sieb abgegossen. Nun wird das Glas jeden Tag ein- bis zweimal geschüttelt, gespült und neu mit Wasser befüllt. Um die Samen zum Keimen zu bringen, braucht man nicht viel. Da sie Lichtkeimer sind, dürfen sie nicht mit Erde bedeckt werden. Außerdem sind sie frostempfindlich und brauchen einen warmen (18 bis 22 Grad Celsius) Platz, um auskeimen zu können – also eine Fensterbank oder ab Mitte Mai auch im Freien. Samen enthalten alle notwendigen Nährstoffe, um keimen zu können, daher braucht man sie auch nicht zu düngen.

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Keimglas (z. B. Gurkenglas)
- Esslöffel
- Verschiedene Samen für Sprossen
- Teller
- Schüssel mit Wasser
- Küchenrolle
- Schere
- Wasser

## **INFO:**

Folgende Samen sind gut für das Sprossenziehen geeignet: Alfalfa, Bockshornklee, Brokkoli, Buchweizen, Erbsen, Fenchel, Nackthafer, Kichererbsen, Kresse, Linsen, Radieschen, Rettich, Roggen, Rotklee, Rotkohl, Rucola, Senf, Weizen ...

Für schleimbildende Saaten wie Chia, Kresse, Rucola, Leinsamen und Senf wird statt einem Sprossenglas ein Keimsieb, feuchte Küchenrolle, Watte oder Erde verwendet.

Das Ideenblatt „Superfood – Sprossen ziehen“ stammt vom UBZ – „Ideen für zu Hause“  
[www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus](http://www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus).

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema GARTEN UND PERMAKULTUR



Bildquelle: Alice Preihs, Praxisvolksschule der PPH Augustinum Graz

## WIR MACHEN PESTO

### BESCHREIBUNG:

Im Sinne des erforschenden Lernens wird den Kindern zu Beginn die Frage gestellt, welche Ideen sie dazu haben, was man für ein Pesto braucht und wie man es macht. Sie haben ein wenig Zeit sich ganz ohne vorher besprochenes Wissen damit auseinanderzusetzen und ihre Vermutungen aufzuschreiben. Danach werden ihre Vermutungen in der Gruppe besprochen, dabei gibt es kein Richtig oder Falsch. Alle Annahmen sind interessante Ideen und zeigen, welches Vorwissen die Kinder mitbringen.

Danach wird gemeinsam besprochen, welche Zutaten wirklich benötigt werden und wie die konkreten Schritte sind, um ein Pesto zu machen. Dies wird auf kleine Blätter geschrieben, mit denen man kleine Schilder machen kann, die später auf die Gläser, die dann mit Pesto befüllt sind, gehängt werden können.

Im Anschluss geht die ganze Gruppe in den Schulgarten und die Kinder bekommen den Auftrag die entsprechenden Zutaten (Kräuter/Kapuzinerkresse) zu suchen. Nach einer kurzen Erforschungsrunde wird den Kindern die entsprechende Pflanze gezeigt und kurz erklärt, wofür man diese auch noch verwenden kann. Sie können ein kleines Stück auch probieren. Danach wird gesammelt! Jedes Kind kann sich einen Pflanzenstrauß zusammenstellen. Dieser wird danach gewaschen, die Kräuter klein geschnitten und in eine Schüssel gegeben. Es kommt noch Öl, etwas Salz und Pfeffer hinzu und wird dann mit dem Stabmixer zerkleinert. Dabei können sich die Kinder abwechseln, wenn sie mit dem Stabmixer umgehen können.

Abschließend kann sich jedes Kind sein/ihr Glas mit dem Pesto befüllen und sauber verschließen. Um den Deckel kann man Backpapier mit einem Gummiring befestigen und das Schild anhängen, damit auch die Eltern zuhause wissen, was genau im Pesto verarbeitet wurde.

### **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Saubere und sterilisierte leere Marmeladegläser mit Deckel
- Schneidebretter
- Schüssel
- Messer
- Stabmixer
- Salz, Olivenöl, Pfeffer
- Kapuzinerkresse/Basilikum/Bärlauch

### **WEITERFÜHRENDE THEMEN/IDEEN:**

- Kräuter trocknen und Kräuterteemischungen herstellen
- Zu den jeweiligen Kräutern arbeiten: Wachstum, Blüte, Verwendung, Wirkung
- Eigenes Kräuterherbarium erstellen

Das Ideenblatt „Wir machen Pesto“ wurde von Alice Preihs der Praxisvolksschule der PPH Augustinum Graz erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

*Globale Zusammenhänge*

*Garten & Permakultur*



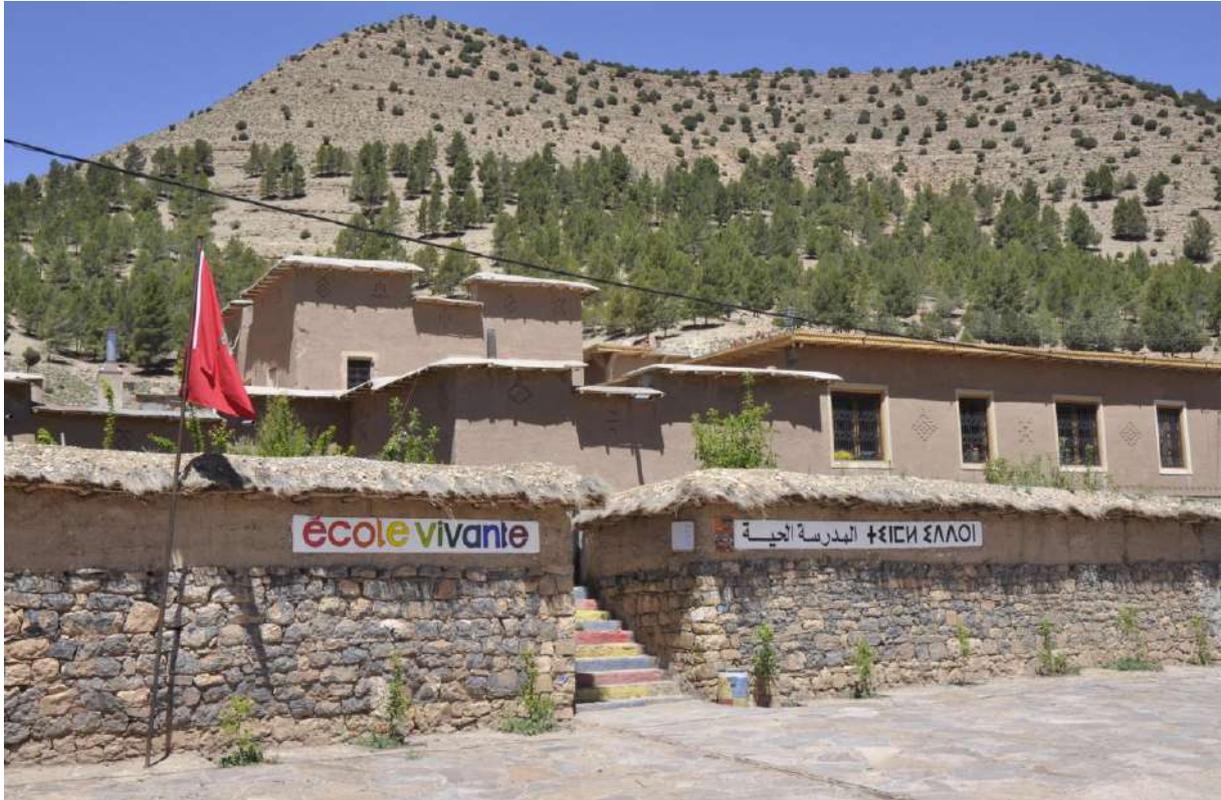
*Wasser & Boden*

*Wald & Abholzung*

*Konsum & Abfall*

*Biodiversität & Landwirtschaft*

## Ideenblatt zum Thema WASSER UND BODEN



Bildquelle: Weltweitwandern Wirkt!

## BEST PRACTICE MAROKKO: EINE BLÜHENDE SCHULE IN MAROKKO

### BESCHREIBUNG:

Im Hohen Atlas in Marokko ist eine ganz besondere Schule: der campus vivant'e. Hier steht der Garten im Mittelpunkt – alle Schulfächer, alle theoretischen Lerninhalte wie Rechnen / Umfang eines Quadrats, Sachkunde und vieles mehr werden hier praktisch im Garten ausprobiert. Schulgründerin Itto – eine Deutsche die mit einem Marokkaner aus dem Glücklichen Tal verheiratet ist – führt uns in dem Video durch den Permakultur-Garten in ihrer Schule:

<https://www.youtube.com/watch?v=hPEjgAL3NM>





Bildquelle: Youtube, Weltweitwandern Wirkt!

### DISKUSSION MIT DEN SCHÜLLER\*INNEN:

- Was ist euch bei dem Film aufgefallen?
- Was hat euch überrascht, was habt ihr euch bereits gedacht?
- Wie findet ihr den Garten?
- Kennt ihr so einen Schulgarten in eurer Umgebung?
- Was hat euch am besten gefallen?

### WEITERFÜHRENDE THEMEN:

- Klima und Topografie Marokko
- Trockenheit: Im campus vivant'e wird das Wasser der Toiletten durch Filter gereinigt um dann wieder zum Gießen verwendet zu werden. Wieso ist das so?  
Welchen Stellenwert hat Wasser in Ländern, in denen es nicht so viel regnet?
- Wie ist die Wassersituation in Österreich?

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema WASSER UND BODEN



Bildquelle: UBZ ([www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause](http://www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause))

## BODEN - FINGERPROBE

### BESCHREIBUNG:

1. Hinhorchen: zwischen Daumen und Zeigefinger wird die Probe nahe dem Ohr zerrieben. Knirscht es? Dann ist Sand dabei.
2. Auf der Handfläche zerreiben: Wenn winzige glänzende Teilchen dabei sind, ist Schluff\* dabei.
3. Würstchen formen: Wenn das gelingt, ist ein Ton-Anteil in der Bodenprobe.

**\*Schluff:** Unter Schluff (geologisch auch Silt) versteht man Feinböden unterschiedlicher Abkunft. ... [Sie] sind zugleich auch die Bezeichnungen für das entsprechende Korngrößenintervall, das eine Mittelstellung zwischen dem gröberen Sand und dem feineren Ton einnimmt. Partikel in Schluffgröße sind in hohem Maße in den bindigen Böden bzw. Sedimenten enthalten, die als Lehm bezeichnet werden.  
(<https://de.wikipedia.org/wiki/Schluff>)

### **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- verschiedene Bodenproben (Ackerboden, Gartenerde, sandiger Auboden, Ton ...)
- Wasser
- Schaufel
- eine Unterlage, die schmutzig werden darf

### **INFO:**

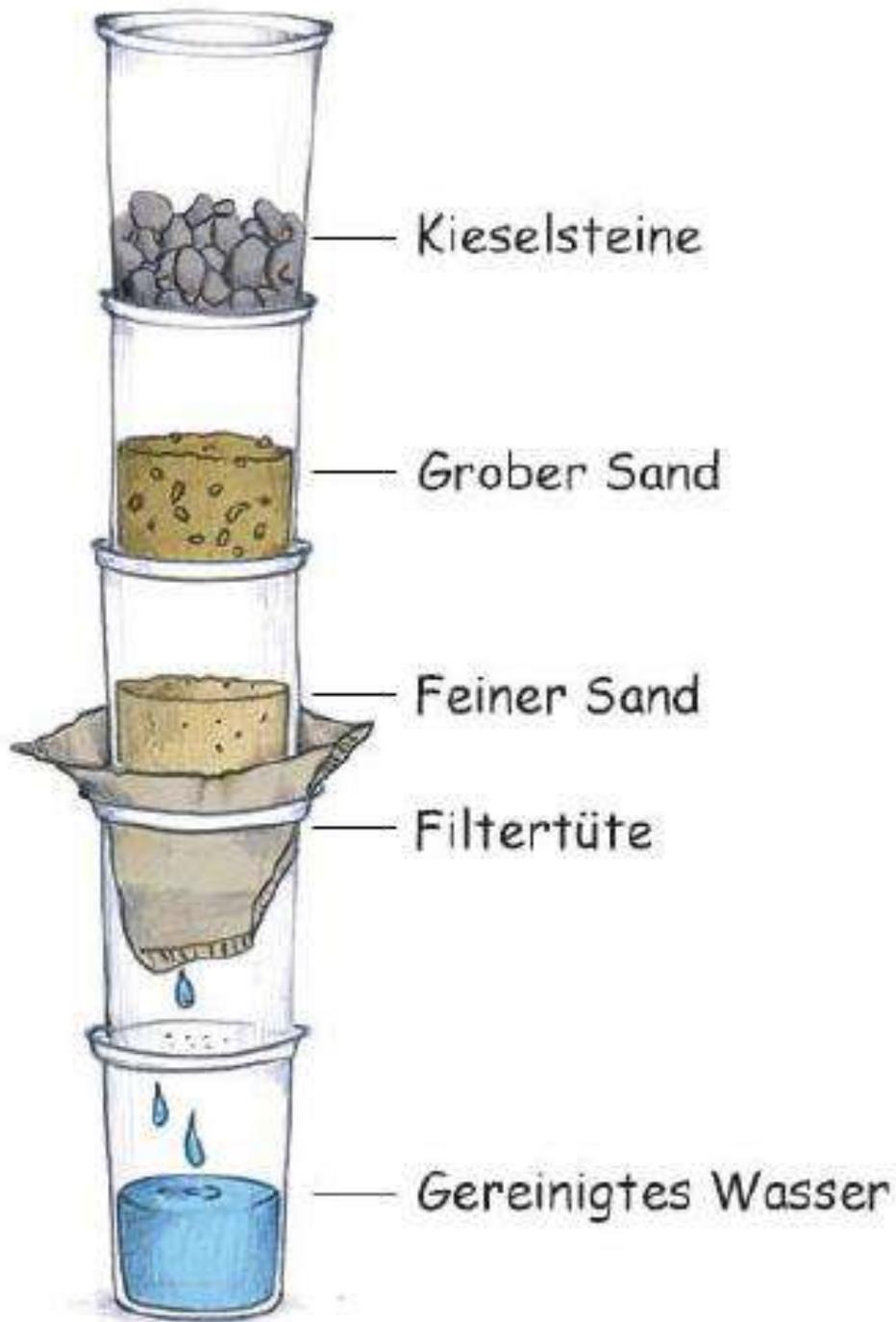
Die Struktur des Bodens gibt wichtige Auskünfte z.B. über seinen Nährstoff- und Wasserhaushalt und somit auch darüber, welche Pflanzen in ihm gedeihen können. Mit Hilfe der Fingerprobe lässt sich grob abschätzen um welche Bodenart es sich handelt. Die Bodenarten Sand, Schluff, Lehm und Ton kommen in der Natur oft als Gemisch vor. Die Kenntnis von der Feinstruktur des Bodens ist vor allem für Landwirte und Gärtner wichtig um zu wissen was angebaut werden kann. Die Fruchtbarkeit hängt auch vom Humus-, Sand- und Stickstoffgehalt ab. Alle Bodenarten können mit Kompost und Mulchen verbessert werden.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema WASSER UND BODEN



Bildquelle: Filterzentrale Wasserwelten ([www.filterzentrale.com/wasserwelten/wasser/mini-kläranlage-bauen](http://www.filterzentrale.com/wasserwelten/wasser/mini-kläranlage-bauen))

## BAU EINER MINI-KLÄRANLAGE

## **BESCHREIBUNG:**

Wenn Regen vom Himmel fällt, sickert das Wasser durch viele Bodenschichten nach unten, wo es sich als Grundwasser sammelt. Beim Sickers durch Erde, Sand und Kies wird es gereinigt, sodass Grundwasser tief in der Erde sehr sauber ist. Aus Brunnen und Quellen sprudelt es dann heraus und wir können es sogar als Trinkwasser verwenden. Das von Menschen verunreinigte Wasser, das „Abwasser“, wird in Kläranlagen ähnlich gereinigt wie beim Sickers durch die Bodenschichten. Erst danach, wenn es gereinigt wurde, darf es in Flüsse und dann ins Meer geleitet werden.

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- 4 Joghurtbecher oder Tontöpfe mit einem Loch am Boden
- Kieselsteine
- Feiner Sand
- Grober Sand
- Einweckglas
- Filtertüte
- Schmutzwasser

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

**Ideenblatt zum Thema WASSER UND BODEN**



Bildquelle: UBZ ([www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause](http://www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause))

**SAUBERES TRINKWASSER – BAU EINER WASSERQUELLE**

## **BESCHREIBUNG:**

Zum Bau einer Wasserquelle wird der obere Teil der Flasche weggeschnitten und ein Loch (mit Holzstab und Feuerzeug) gemacht, in das der Trinkhalm für die Quelleitung gesteckt wird.

Dann wird in Schichten Erde, Sand und Kies eingefüllt. 5 cm unter der Quellöffnung wird eine wasserundurchlässige Schicht mit Lehm gegeben, darüber wieder die anderen Materialien, der Abschluss oben kann ein Stück Wiese sein.

Dann „regnet“ es, dh. es wird Wasser eingefüllt, dieses fließt gefiltert aus der Quelleitung.

Eine ausführliche Anleitung gibt es bei den „Ideen für zu Hause“ auf [www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause/](http://www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause/) und in der UBZ-Wassermappe „Der Wasserkreislauf“

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- durchsichtige PET-Flasche
- Material für die verschiedenen Bodenschichten z.B. Sand, Kies, Erde, Lehm (Ton)
- Gießkanne mit Wasser
- Trinkhalm, Schere, Holzstab, Feuerzeug

## **INFO:**

Regenwasser versickert im Boden und tritt nach langer Zeit aus Quellen wieder aus - klar, sauber, frisch und wohlschmeckend. Der Bau einer Quelle demonstriert die Filterwirkung unterschiedlicher Bodenschichten eindrucksvoll. Österreich kann im Gegensatz zu vielen anderen Ländern seinen Trinkwasserbedarf zu 99% aus geschützten Grund- und Quellwasservorkommen decken. Sauberes Trinkwasser ist in vielen Teilen der Erde jedoch keine Selbstverständlichkeit.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema WASSER UND BODEN

**UBZ**  
Umwelt-Bildungs-Zentrum  
Steiermark

Stundenbild  
**Virtuelles Wasser  
in der Schuljause**

► Wasser

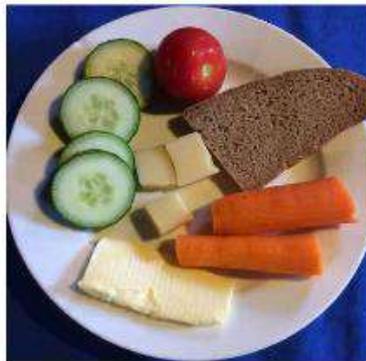
**Warum importiert ein wasserreiches Land wie Österreich Wasser?**

**Wie viel Wasser versteckt sich in einer Jause?**

**Wie kann ich helfen, in anderen Ländern Wasser zu sparen?**

*Das ganze Jahr über gibt es sämtliche Obst- und Gemüsesorten im Supermarktregal und wie selbstverständlich greifen wir zu Gurken aus Südtalien, Erdäpfeln aus Ägypten und Tomaten und Avocados aus Spanien. Dass wir damit den Wasserhaushalt ganzer Regionen beeinflussen, ist uns wenig bewusst.*

Die Zusammenhänge zwischen Wasserangebot in verschiedenen Regionen und unseren Lebensmitteln werden besprochen und das virtuelle Wasser im Rahmen einer gemeinsamen Jause berechnet.



Bildquelle: UBZ, [https://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Materialien/Stundenbilder/Wasser/Wasser\\_US\\_2020\\_Virtuelles\\_Wasser\\_in\\_der\\_Schuljause.pdf](https://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Materialien/Stundenbilder/Wasser/Wasser_US_2020_Virtuelles_Wasser_in_der_Schuljause.pdf)

## WASSER UND VIRTUELLES WASSER

### BESCHREIBUNG:

#### WASSERMELONEN IN DER WÜSTE: MAROKKO UND WASSER

In Marokko fließen 90 Prozent des Wassers in die Landwirtschaft – z.B. um in der Wüste Wassermelonen anzubauen. Gefragt ist die richtige, nachhaltige Krisenstrategie gegen Wasserknappheit, auch über Meerwasserentsalzung – aber die Anlagen fehlen noch.

- Audiobericht von Südwestdeutschen Rundfunk: <https://www.swr.de/swr2/wissen/trockenheit-und-missmanagement-marokko-leidet-unter-der-duerre-100.html>

## WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSSETZUNG:

- Wieviel Prozent des Wasserverbrauchs in Marokko werden für die Landwirtschaft genutzt?
- Was versucht Marokko gegen den höheren Wasserverbrauch zu tun?
- Welches Gemüse wird in Marokkos Wüsten angebaut?
- Was ist das Problem, wenn Melonen mit viel Wasser aus Marokko exportiert werden?

## VIRTUELLES WASSER (5.-8. SCHULSTUFE)

Unsere Lebensmittel enthalten unterschiedlich viel Wasser und unterschiedlich weite Transportwege.

Aufgabe: Den Begriff „virtuelles Wasser“ kennen lernen, in einem globalen Kontext zu betrachten und den eigenen Wasserverbrauch reflektieren

Anleitung und Materialien für die Durchführung 5.-8. Schulstufe vom Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark:

[https://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Materialien/Stundenbilder/Wasser/Wasser\\_US\\_2020\\_Virtuelles\\_Wasser\\_in\\_der\\_Schuljause.pdf](https://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Materialien/Stundenbilder/Wasser/Wasser_US_2020_Virtuelles_Wasser_in_der_Schuljause.pdf)



## WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSSETZUNG:

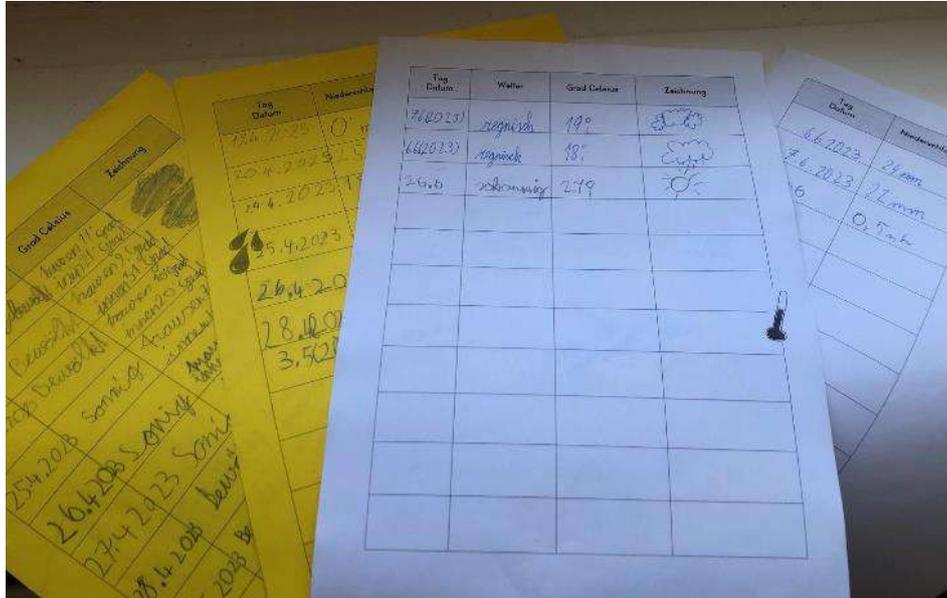
- Was wächst im Garten, was wächst bei uns?
- Regnet es viel – wenig – sehr viel bei uns?  
Was für Länder kennt ihr wo es sehr wenig oder sehr viel regnet?
- Besuch eines Bauernmarktes: Was ist von hier – was hat welchen Wasserverbrauch?
- Beobachtung im eigenen Garten: Was braucht viel Wasser / was wenig

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema WASSER UND BODEN



**SELBSTGEBASTELTER REGENMESSER**

Bildquelle: Elisabeth Angenbauer, PVS der PPH Augustinum

**WETTERBEOBACHTUNG UND BAU EINES REGENMESSERS  
LANGZEITBEOBACHTUNG MIT DOKUMENTATION  
„WIR BEOBACHTEN DAS WETTER – ABER LANGE!“**

## **BESCHREIBUNG:**

- Was ist Niederschlag? Welche Formen des Niederschlags gibt es / gibt es in unserem Gebiet/Stadt/Land? Gemeinsam auf Papierstreifen Wissen der Kinder abfragen und notieren. Danach werden mit Bildkarten und Namenskärtchen die unterschiedlichen Wetterformen besprochen.
- Warum ist es wichtig, Wetterbeobachtungen anzustellen? Meinung / Wissen der Kinder einholen und gemeinsam klären. Um Wetter zu beobachten, braucht man z.B.: einen Regenschirm, ein Thermometer für die Außentemperatur, ein Forschertagebuch zum Festhalten der Daten und – ganz wesentlich! – einen größeren Zeitraum, in dem Wetterbeobachtung regelmäßig geschehen kann.
- Thermometer besprechen / erklären
- Womit kann man Niederschlag messen? Wie können wir in der Klasse/in der Schule Niederschlag messen?
- Daten klären, Forschertagebuch besprechen
- Bau eines Regenschirms: Dafür kann über [wetteronline](https://www.wetteronline.at/wetterschule/einen-regenschirm-bauen) eine Videoanleitung abgerufen werden. Nach unserer Erfahrung unbedingt eine 1Liter Petflasche verwenden und keine kleinere. Auch der Stein in der Falsche sollte groß genug sein, damit diese nicht beim kleinsten Windhauch umfällt.
- Regenschirm (<https://www.wetteronline.at/wetterschule/einen-regenschirm-bauen>) abgerufen am 15.06.2023
- Durchführung: Es hat sich bewährt, wöchentlich zwei Kinder auszuwählen, die täglich vor Unterrichtsbeginn die Wetterbeobachtung und Datenerhebung durchführen. Wir haben diese Arbeit in die Klassenordnerdienste eingefügt (zum Dienst „Datum“)

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Papierstreifen
- Außenthermometer
- 1L PET-Flasche
- Stein
- Schere
- Permanentmarker (dünn)
- Lineal / Maßband
- Dokumentationstabelle

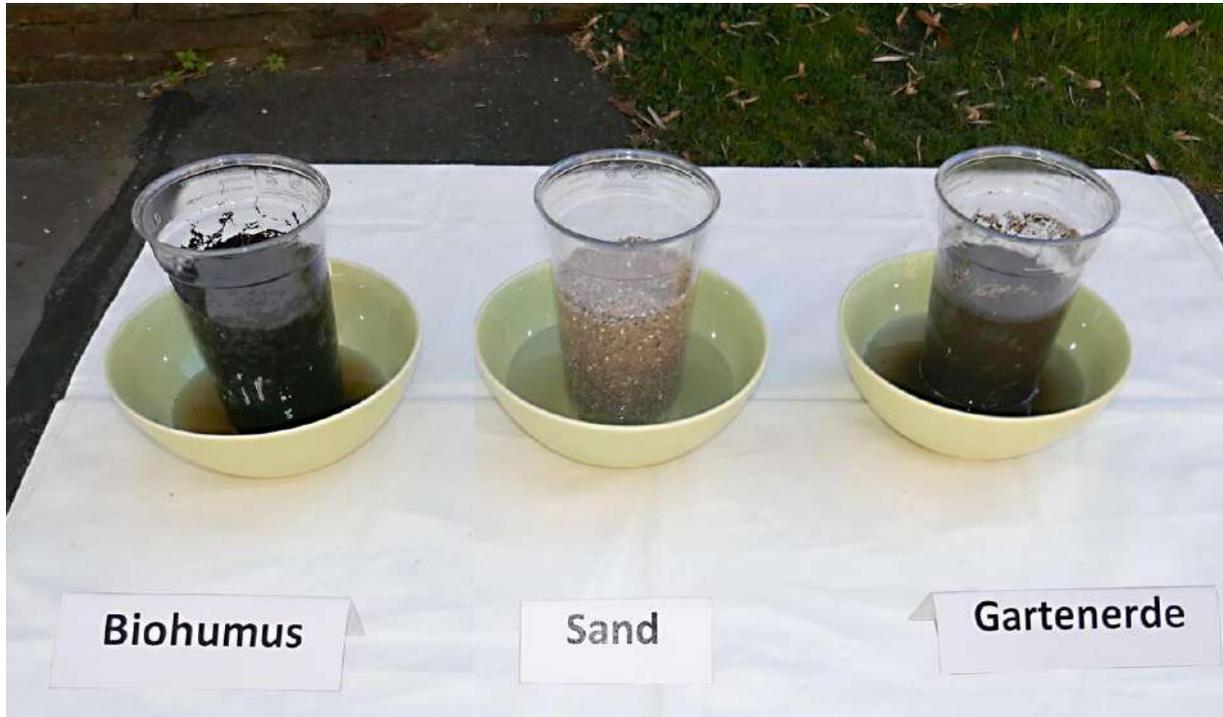
## **WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

- Klimazonen
- Besuch bei Wetter / ZAMG
- Was beeinflusst das Wetter?
- Wettervorhersagen (Englisch, spielerisch mit Schachtel-TV, ...)
- Wetterextreme
- Was bedeuten Niederschläge in Extremformen und Grund, Boden, Landwirtschaft
- Arbeiten zum Wasserkreislauf
- Grundwasser
- Experimente zur Wasseraufnahme der Pflanzen, Welche Pflanzen kommen mit Trockenheit besser zurecht? Welche Pflanzen schützen andere / Pflanzengemeinschaften
- Wie speichert Boden das Wasser

Das Ideenblatt „Forscher\*innen im Garten“ wurde von Elisabeth Angenbauer der PVS der PPH Augustinum erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema WASSER UND BODEN



Bildquelle: UBZ ([www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause](http://www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause))

## WIE VIEL WASSER SPEICHERT DER BODEN?

### BESCHREIBUNG:

In die Becher wird jeweils unten ein ca. 3 mm weites Loch gebohrt. Dann werden die Becher mit den Bodenproben befüllt und in die Auffangschalen gestellt. In jeden Becher werden 250 ml Wasser gegossen, nach 5 min werden die Becher hochgehoben und können noch 30 Sekunden nachtropfen. Welche Bodenprobe hat das meiste Wasser gespeichert?

**Variante:** Das Experiment kann auch direkt im Freien durchgeführt werden. Dazu werden 3 Dosen gebraucht, die jeweils oben und unten offen sind und direkt auf den Boden gestellt werden. In diese wird jeweils gleich viel Wasser gegossen und mitgestoppt, wie lange das Wasser braucht zu versickern.

## **INFO:**

Böden, die viel Wasser speichern, sind meist auch sehr fruchtbar und wirken zusätzlich als Filter und Puffer für Schadstoffe. Umso wichtiger ist es, wertvollen Boden zu erhalten. Für Landwirte ist es wichtig zu wissen, wie der Boden aufgebaut ist. Entsprechend der Körnchengröße werden die Bodenarten Sand, Schluff, Ton und Lehm unterschieden. Mit der Partikelgröße ist auch der Humusgehalt entscheidend für die Wasserspeichermöglichkeit eines Bodens. Dieser kann das drei- bis fünffache seines Eigengewichtes an Wasser zu speichern, damit ist er enorm wichtig für die Pflanzen und die Fruchtbarkeit der Böden. Gerade im Hinblick auf den Klimawandel ist es erforderlich das Wasserspeichervermögen unserer Böden zu erhalten bzw. durch kontinuierlichen Humusaufbau weiter zu verbessern.

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- je 300 ml verschiedener Bodenproben (Biohumus, Sand, normale Gartenerde)
- 400-ml-Joghurtbecher je Bodenprobe
- 1 bis 3 Messbecher
- 3 Auffangschalen
- spitzes Messer

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

*Globale Zusammenhänge*

*Garten & Permakultur*

*Wasser & Boden*



*Wald & Abholzung*

*Konsum & Abfall*

*Biodiversität & Landwirtschaft*

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema WALD UND ABHOLZUNG



Bildquelle: Volksschule St.Radegund

## WIR BAUEN EIN IGELQUARTIER FÜR DEN WINTER

## **BESCHREIBUNG:**

Im Herbst wurde in der 2.Klasse das Thema Igel behandelt und abschließend ein Igelhaus aus alten Ziegeln gebaut. Wir hatten auch noch einen Igelkorb, den wir als Unterschlupf in das Ziegelhäuschen gestellt haben. Dies wurde dann mit Laub abgedeckt und einer Holzplatte gebaut.

<https://xn--grneliebe-r9a.de/ein-igelhaus-aus-steinen-bauen-diy/>



## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Ziegelsteine
- Holzplatte oder Steinplatte
- Laubblätter
- Evtl. Igelkorb

## **WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

- Alles rund ums Thema Igel.
- Welche Tiere halten noch Winterschlaf? Welche Tiere können wir im Winter unterstützen?
- Werkunterricht: Igelhaus aus Holz bauen
- Mathematik: Berechnungen zum Igelhaus/Winterquartier

Das Ideenblatt „Wir bauen ein Igelquartier für den Winter“ wurde von der Volksschule St.Radegund erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

*Globale Zusammenhänge*

*Garten & Permakultur*

*Wasser & Boden*

*Wald & Abholzung*



*Konsum & Abfall*

*Biodiversität & Landwirtschaft*

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



ABFALL CHALLENGE in der KÜCHE

Wann?					
Was?					
Wie viel?					
Warum?					

Bildquelle: UBZ, Bildquelle: [www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus](http://www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus)

## ABFALL-CHALLENGE IN DER KÜCHE

### BESCHREIBUNG:

Zur Sensibilisierung mit dem Thema Lebensmittelabfälle kann eine Abfall-Challenge in der eigenen Küche angeregt werden. Die Kinder sollen dabei eine Woche lang beobachten und dokumentieren,

welche Lebensmittel zu Hause weggeworfen wurden. Was wäre noch genießbar gewesen? Warum wurde es weggeworfen? Wie viel wurde weggeworfen (in Gramm oder Portionen)? ... Im Anschluss wird besprochen wie vermieden werden kann Lebensmittel wegzuwerfen: beim Einkauf, bei der Lagerung, beim Kochen (Reste verwerten), im Kühlschrank ... Auch Tauschen, Teilen und Verschenken ist ein Thema. Eine weitere Aufgabe kann sein, zu beobachten wie viel Papier-, Plastik- oder Metall-Verpackung in einer Woche anfällt. Der erste Schritt zur Sensibilisierung ist das Wahrnehmen von dem was ist.

### **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Liste
- Fotoapparat

### **WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

Im SDG 12 geht es um verantwortungsvolle Konsum und Produktionsmuster, dazu gehört unter anderem die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen und die Verringerung des Abfallaufkommens. Lebensmittelabfälle und -verpackungen sind dabei ein großes Thema.

Weitere Unterrichtsideen und Hintergrundinformationen zu den 17 globalen Nachhaltigkeitszielen sowie zu Schulaktionstagen unter: [www.ubz-stmk.at/17-un-ziele](http://www.ubz-stmk.at/17-un-ziele)



Bildquelle: UBZ, Bildquelle: [www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus](http://www.ubz-stmk.at/ideenfürzuhaus)

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



Bildquelle: Naturwerkstatt Mittelschule Hausmannstätten

## DO IT YOURSELF - AUTOREIFENSITZ

### BESCHREIBUNG:

1. Nimm dir einen Autoreifen zur Hand. Beschrifte ihn mit deinem Namen, damit du ihn später nicht mehr verwechseln kannst.
2. Schneide dir ein 1m x 1m großes Papierquadrat von der Rolle ab. Lege deinen Autoreifen darauf und zeichne den Innenradius des Autoreifens präzise mit Filzstift auf. Addiere im Anschluss 4cm in Richtig außen hinzu und markiere in regelmäßigen Abständen einige Punkte um den Kreis herum. Kennzeichne den Mittelpunkt am Papierreifen. Nimm dir einen Kollegen zur Hilfe und erzeuge mit der Faden-und-Nadel-Methode einen Kreis, der 4 cm größer ist. Diese Methode wird dir am Stundenbeginn vorgezeigt. Schneide den größeren Kreis aus (=Durchmesser 2).

3. Miss den Durchmesser 2 und trage dieses Maß zweimal am Lärchenholzbrett auf. Schneide dieses Maß mit dem Fuchsschwanz zweimal ab. Spanne dazu das Brett mit einer Schraubzwinde fest, damit es dir nicht verrutschen kann. Das sind deine Leisten 1 und 2 (siehe Foto).



4. Lege die Leisten 1 und 2 in der Mitte deines Autoreifens mit 2 cm Abstand zu einander auf. Miss nun die Länge für deine Außenleisten 3 und 4 (links von Leiste 1 und rechts von Leiste 2). Diese sollten wieder 4 cm auf beiden Seiten den Autoreifen überragen. Zeichne die beiden Längen auf dein Lärchenholzbrett auf und schneide sie mit dem Fuchsschwanz ab. Spanne dazu das Brett mit dem Schraubstock oder einer Schraubzwinde fest, damit es dir nicht verrutschen kann. Das sind deine Leisten 3 und 4 (siehe Foto).
5. Nun hast du 4 Leisten fertig. Lege die vier Leisten in 2 cm Abständen auf dem ausgeschnittenen Papierkreis auf. Diese sollten deutlich den Durchmesser 1 (= Innenradius des Reifens) überlappen, damit sie später nicht in den Reifen rutschen. Zeichne nun die Rundungen mit Bleistift auf den vier Leisten in. Schneide diese Rundungen mit einer Lehrperson gemeinsam mit der Stichsäge.  
**ACHTUNG: DU DARFST DIE STICHSÄGE NIEMALS ALLEINE BEDIENEN!!!!**  
Lege im Anschluss die Leisten in 2 cm Abständen erneut am Autoreifen auf, damit du dir einen Probesitz machen kannst. Rasple und feile die Ränder der vier Leisten perfekt ab.
6. Es fehlen dir nur noch die beiden Leisten der Unterkonstruktion, welche wir mit den vier Leisten verschrauben. Diese sollten knapp am inneren Kreis aufliegen (~1cm) und können mit dem Fuchsschwanz gesägt werden. Feile im Anschluss die Schnittkanten ab.
7. Zeichne die Bohrlöcher mit dem Bleistift an und steche sie vor. Bohre die Bohrlöcher versetzt 3 cm vor, damit das Holz nicht springt. Verwende dazu den Standbohrer. Der 2,5 mm Bohrer hat bereits eine 3 cm lange Markierung. Bohre nun die Schraubenlöcher vor 3 cm tief vor. Lass dich von einer weiten Person unterstützen, welche dir beim Halten hilft.
8. Wir verleimen auch unsere Leisten. Streiche die aufliegenden Bretter mit Holzleim ein und verstreiche es mit einem Pinsel.
9. Schraube im Anschluss die Schrauben kreuzweise ein. Nun kannst du die Sitzfläche mit Leinöl ölen, damit das Holz angenehm und haltbar ist.

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Autoreifen
- Schere
- Papierrolle
- Stichsäge
- Holzfeile
- Holzraspeln
- Pinsel und Leinöl
- Schrauben
- Lärchenholzleiste 2 x 0,1m
- Akkuschrauber
- Fuchsschwanz
- Schleifpapier
- Holzleim

Das Ideenblatt „Do it yourself - Autoreifensitz“ wurde von der Naturwerkstatt der Mittelschule Hausmannstätten erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



Bildquelle: Carmen Schmidt, Praxisvolksschule PHst

## DUFTENDE NATURSEIFEN

## **BESCHREIBUNG:**

Bio-Naturseifen mit Kräutern aus dem Schulgarten selber herstellen.

- Kräuter sammeln und trocknen
- Die Rohseife zerkleinern und in ein Gefäß geben.
- Das Ganze im Wasserbad erwärmen und langsam umrühren bis die Seifenmasse flüssig ist.
- Etwas Lebensmittelfarbe und Duftöl dazugeben und vorsichtig verrühren.
- Die getrockneten Kräuter in die Silikon-Form geben und die Flüssigkeit darüber gießen.
- Jetzt muss man abwarten, bis die Seife wieder fest ist. Das dauert einige Tage.
- Dann die fertige Seife vorsichtig aus den Förmchen drücken.
- Seife nett präsentieren oder als Geschenk verpacken.

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Getrocknete Kräuter
- Seifenreste oder zerkleinerte Rohseife
- Lebensmittelfarbe
- Backformen aus Silikon
- Geeignete Gefäße
- Herdplatte für Warmwasserbad
- Evtl. milde biologische Duftöle

## **WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

- Duftmemory erstellen oder ausprobieren.
- Karte mit einer Beschreibung und den Zutaten gestalten.
- Zitronen- oder Orangenscheiben schneiden und trocknen lassen als Deko.
- In Deutsch: Texte Verfassen – Vorgangsbeschreibung
- Darbietung “Hände waschen” nach Maria Montessori
- Müll vermeiden durch selber machen – Was könnte man noch selber machen?

Das Ideenblatt „Duftende Naturseifen“ wurde von Carmen Schmidt der Praxisvolksschule PHSt erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



### Recycle-Reuse Projekt aus Nepal



Weltweitwande...  
10 Abonnenten

Abonnieren



0



Teilen



Bildquelle: Youtube, Weltweitwandern Wirkt!

## Globale Zusammenhänge

### Beschreibung:

Müll befindet sich auf der ganzen Welt. Wo habt ihr schon einmal gehört, dass es ein „Müllproblem“ gibt? Was fällt bei euch zuhause für Müll an? Was landet am häufigsten bei euch zuhause im Müll?

In Nepal – in dem Bergdorf Hile – ist Müll ein relativ neues Problem. Vor gar nicht allzu langer Zeit hatten die Bewohner:innen des Bergdorfs kaum Müll, denn sie aßen größtenteils, was auf den Feldern wuchs oder was sie von der eigenen Tierhaltung gewinnen konnten (Eier, Milch, Fleisch...). Seit einigen Jahren sind aber in plastik-verpackte Nudelgerichte immer beliebter. Jede Portion ist hier in Plastik verpackt. Jetzt haben sie in Hile ein Problem mit dem Müll – denn eine Müllabfuhr wie bei uns gibt es in der Bergregion in Hile nicht.

Doch wohin mit dem Müll? Habt ihr schon mal was von Upcycling gehört? Upcycling heißt, dass man aus etwas Altem etwas Neues macht und es damit aufwertet. Auch die Kinder in Hile haben sich überlegt, was sie mit dem ganzen Müll machen könnten. Sie haben mit ihrer Lehrerin Pemba begonnen, Stifthalter und Kunstobjekte aus dem gefundenen Müll zu machen.

Schaut euch gemeinsam das Video „Recycle-Reuse Projekt aus Nepal“ von unserer Playlist „Globales Lernen“ auf Youtube an:  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLPSodCnCpaijJqTsoxSjzq3UTJK854iC1>



### WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:

- **Forschungsprojekt:** Wie viel Abfall fällt in der Schulklasse / zu Hause (Aufgabe), Schulküche an? (oder wieviel Plastikmüll fällt an, wenn man das Projekt überschaubarer haben möchte)  
Kinder führen ein Mülltagebuch. Je nach Alter können Sie auch Bilderprotokolle machen. Anschließende Diskussion: Was ist der meiste Müll, welchen hätte man vermeiden können – wie kann man gleiche/ähnliche Produkte bekommen, die aber nicht so stark verpackt sind?
- **Verbindung zu SDG 12:** Nachhaltiger Konsum. Was heißt das – was heißt das in Bezug auf Müll / Landwirtschaft etc.
- **Upcyclen und recyceln sind ein wichtiger Schritt.** Müllvermeidung wäre das Sinnvollste. Wie kann in der Schulklasse oder zu Hause Müll vermieden werden? Was könnten die Menschen in Hile tun um Müll zu vermeiden? Wo bräuchte es Änderungen damit nicht so viel Müll anfällt?
- **Kochen ohne Müll:** Gestaltet eine Unterrichtsstunde mit Kochen ohne Müll zu verursachen. Zutaten aus dem Garten oder vom Bauernmarkt.

### ANSCHLIEßENDE PROJEKTIDEEN:

- **Wir starten unser eigenes Recycling-Projekt!:** Was könnte man aus dem Haushaltsmüll / aus dem Schulmüll Neues machen? (Ideen: Vogelhäuschen aus Milchpackung, Blumentöpfe aus Plastikflaschen...)
- **Wo kann man in deiner Stadt / deinem Ort** verpackungsfreie Dinge kaufen? Was kennst du was ohne Verpackung gekauft werden kann?
- **Ausflug zum Markt:** Verpackungsfreie Jause einkaufen und dann in der Schule zubereiten.
- **Was passiert mit Plastikmüll – die lange Reise des Mikroplastik?**  
Video: Taucher im Meer taucht zwischen Plastikmüll:  
<https://www.youtube.com/watch?v=ArYLGNe-jCA&list=RDArYLGNe-jCA&index=2>
- **Unterrichtsmaterialien:** <https://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/bilder/meere-voller-plastik>

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



Bildquelle: pixabay (jackmac34)

## KONSUM UND ABFALL

### INFO:

In den 17 globalen Nachhaltigkeitszielen nimmt nachhaltige/r Konsum und Produktion eine zentrale Rolle ein. In unserer Gesellschaft ist der Zugang zu einer Vielfalt von Produkten leistbar und durch Angebote wie Onlinehandel quasi rund um die Uhr möglich. Konsum- und Produktionsweisen hinterlassen Spuren auf dem Planeten. Denn für die die Erzeugung und den Transport von Produkten werden Rohstoffe und Energie benötigt und dabei Co<sub>2</sub>-Emissionen freigesetzt und durch die Vielzahl an Produkten und ständig der Austausch von älteren Produkten zu neueren Versionen wird immer mehr Abfall produziert. Ziel 12 der globalen Nachhaltigkeitsziele zielt auf diese Probleme ab und weist auf eine notwendige Veränderung der vorherrschenden Lebens- und Wirtschaftsweise hin.

Bildung als wichtiges Element: Bei dem Ziel 12 wird explizit gefordert durch Bildung die neuen Generationen über nachhaltige Entwicklung zu informieren und ein Bewusstsein zu schaffen für eine Lebensweise im Einklang mit der Natur.

**Fakt ist Konsum verursacht Abfall.** Rohstoffe werden abgebaut, Produkte hergestellt, verkauft, konsumiert und weggeworfen. Das führt zu Rohstoffverknappung, Emissionen, großen Abfallmengen und damit verbundenen Umweltbelastungen.

**Video-Empfehlung:** The story of stuff

<https://www.youtube.com/watch?v=OWPnbfWzkRM&t=49s>



Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



Bildquelle: UBZ, [www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause](http://www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause)

## MÜLL-SAMMELAKTION – STOP LITTERING

### BESCHREIBUNG:

Um die Kinder für das Thema Konsum und Abfall zu sensibilisieren, können Müllsammelaktionen durchgeführt werden. Diese finden oft auch bundesländerweit statt – z.B. in der Steiermark hat „Der große steirische Frühjahrsputz“ schon Tradition. Beim Müllsammeln können gleichzeitig Forscheraufträge gestellt werden:

- Welche Abfälle wurden eingesammelt (Karton, Plastik, Metall ...)?
- Wo habt ihr die weggeworfenen Abfälle gefunden (entlang von Wegen, neben Mülleimern ...)?
- Wie viel Abfälle konntet ihr einsammeln (in kg)?

Aus den Fragen können sich Lösungsvorschläge ableiten lassen, wie Littering vorgebeugt werden kann.

## **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Greifzangen oder Stöcke
- Plastikhandschuhe
- Müllsäcke oder Kübel
- Eventuell Fotoapparat

## **INFO:**

Das Wegwerfen oder Liegenlassen von Abfällen in der Natur oder im öffentlichen Raum – ohne die dafür bereitgestellten Abfalleimer zu nutzen – nennt man „Littering“. Das Wort kommt aus dem Englischen und kann mit „Vermüllung“ übersetzt werden.

Bei den weggeworfenen Gegenständen handelt es sich oft um Getränkedosen, Flaschen, Verpackungen, Zeitungen, aber auch Zigarettenstummel oder ausgespuckte Kaugummis. Die Materialien, die in der Natur liegen bleiben, stören nicht nur das Landschaftsbild, sondern können auch für Lebewesen gefährlich werden. So beinhalten z.B. Zigarettenstummel auch toxische Stoffe wie Blei, Arsen und Cadmium und Plastik zersetzt sich zu Mikroplastik. Das alles gelangt in Wasser und Boden und damit wieder zu uns zurück. Außerdem haben viele Materialien eine sehr lange Verweildauer in der Umwelt. Zigarettenstummel und Kaugummis brauchen 5 Jahre bis sie sich zersetzt haben. Tetra-Paks verbleiben schon 50 Jahre in der Natur, Plastikflaschen 300 Jahre, Aludosen 500 Jahre und Glasflaschen 4000 Jahre! Jedes Stück Abfall, das aus der Natur wieder entfernt wurde, ist ein Gewinn.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



Bildquelle: Angelika Schnurrer, Volksschule Sacré Coeur



## WIE VIEL ÖSTERREICH STECKT IM NIKOLAUSSACKERL?

### BESCHREIBUNG:

Auf dem Tisch steht ein gut gefülltes Nikolaussackerl.

- Die Kinder überlegen, was in dem Sackerl sein könnte
- Die Kinder erzählen über den Inhalt ihrer eigenen Nikolaussäcke.
- Vergleich: Geschenke früher und heute
- Gemeinsames Auspacken
- Benennen der Lebensmittel
- Überlegung: Was davon wächst in Österreich?
- Betrachten der Verpackungen: Woher kommen die Mandarinen, die Erdnüsse....
- Suchen der Herkunftsländer auf dem Globus
- Bewusst machen, wie lange der Transport der Lebensmittel nach Österreich dauert.
- Gemeinsames Verkosten



(Bildquelle: pixabay)

**BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Nikolaussackerl mit folgendem Inhalt: Mandarinen, Äpfel, Feigen, Datteln, Erdnüsse, Walnüsse, Schokolade
- Globus, kleine Bilder der Lebensmittel zum Aufkleben auf den Globus
- Bildmaterial zu den Pflanzen, Wortkarten

**WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

- Saisontabelle: Was wächst zu welcher Jahreszeit bei uns in Österreich?
- Gemeinsamer Besuch eines Marktes

**ALTER:** 3. und 4. Schulstufe der Volksschule

**DAUER:** 1 Schulstunde

Das Ideenblatt „Wie viel Österreich steckt im Nikolaussackerl?“ wurde von Angelika Schnurrer der Volksschule Sacré Coeur erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

## Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



Bildquelle: UBZ

## ROHSTOFFE RUND UM UNS

### BESCHREIBUNG:

Ständig neue Rohstoffe abbauen und damit Produkte erzeugen, die dann zu Abfall werden – geht sich das aus? Ist das auf die Dauer möglich? Wie sinnvoll ist das?

Die Kinder könnten in der Klasse oder Schule auf Rohstoffsuche geschickt werden:

- Für welche Produkte braucht man welche Rohstoffe: Holz, Metall, Kunststoff, Glas, Erdöl, Baumwolle, Wasser
- Ältere könnten auch versuchen herauszufinden, welche Rohstoffe im Handy, Laptop oder einem Fertigprodukt wie Pizza etc. stecken und woher diese kommen.

Dann könnten Abfälle im Schulhaus untersucht werden.

- Welche wertvollen Rohstoffe sind dort noch enthalten?
- Was geschieht mit ihnen?

Die Recherche kann weitergehen. Wie könnten Produkte schon so geplant und produziert werden, damit kein oder wenig Abfall entsteht und möglichst wenig neue Rohstoffe gebraucht werden? Die Kinder könnten kreativ werden und – unter dem Motto „Alles ist möglich“ neue Produkte entwerfen, die so funktionieren.

### **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- Eventuell Kärtchen mit Rohstoffbegriffen/-bildern

### **INFO:**

Die derzeitige Wirtschaft verläuft in vielen Fällen noch linear, aus Rohstoffen werden Produkte, aus diesen wird Abfall. Wie wäre es, eine funktionierende Kreislaufwirtschaft zu schaffen, in der schon bei der Planung und Produktion von Produkten auf eine vollständige Zerlegung und Wiederverwertung der Rohstoffe geachtet wird?

Mit dem „Cradle to Cradle –Prinzip“ könnten Rohstoffe und Energie eingespart werden und in einen sinnvollen Kreislauf gebracht werden.

Zu „Cradle to Cradle“ gibt es auch ein UBZ-Stundenbild. Mehr über Rohstoffe oder deren Verbrauch gibt es hier: [www.ubz-stmk.at/downloads\\_nachhaltigkeit](http://www.ubz-stmk.at/downloads_nachhaltigkeit)

Infos und Unterstützung zum Thema Konsum und Abfall bieten auch regionale Abfallwirtschaftsverbände.

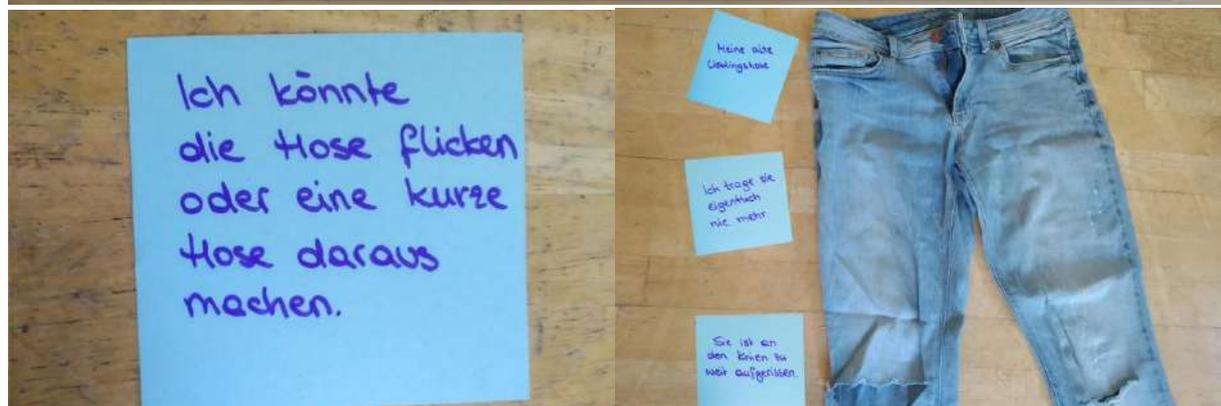
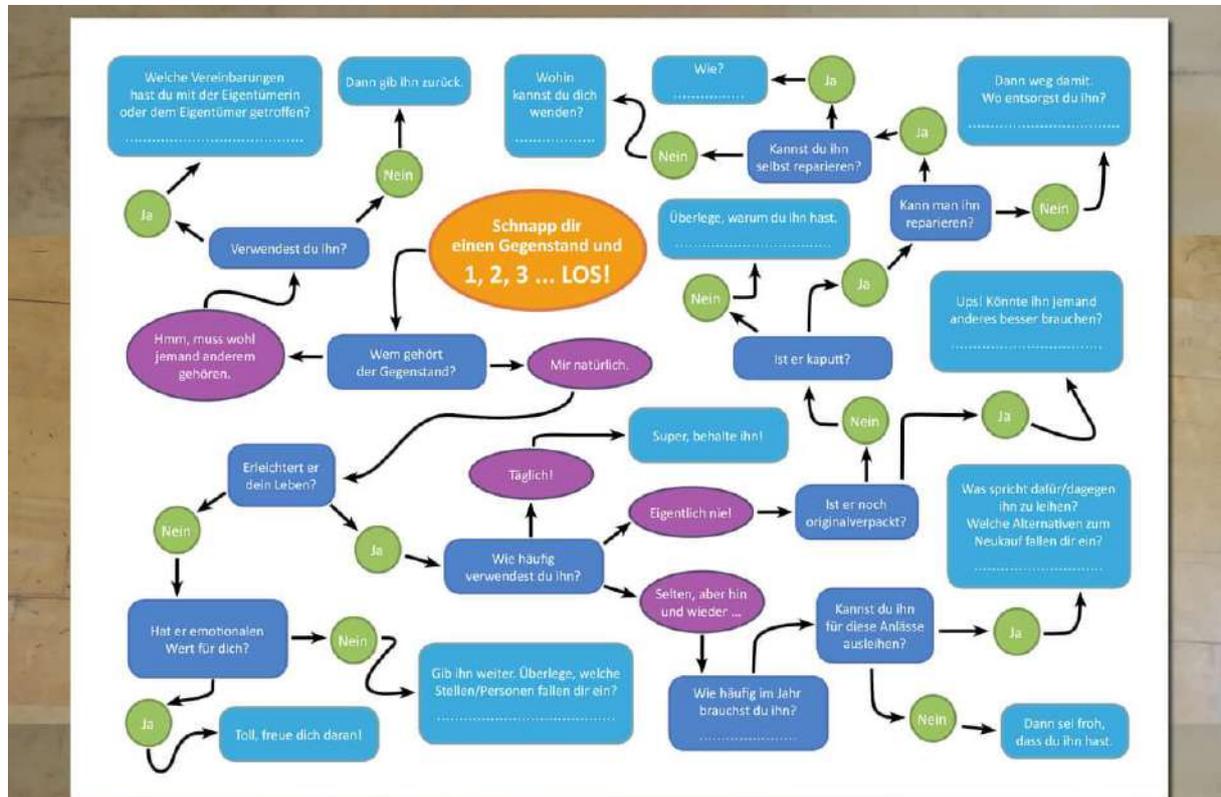
Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

<b>HOLZ</b>	<b>WASSER</b>
<b>LEDER</b>	<b>KUNSTSTOFF</b>
<b>WOLLE</b>	<b>ERDÖL</b>
<b>PAPIER</b>	<b>KUPFER</b>
<b>ALUMINIUM</b>	<b>EISEN</b>
<b>SILBER</b>	<b>GOLD</b>
<b>LITHIUM</b>	<b>SAND</b>

# Ideenblatt

## Globales Lernen am Beispiel Permakultur

### Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



Bildquelle: UBZ, <https://www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause/>

## SACHEN CHECKEN – WAS BRAUCHE ICH?

### BESCHREIBUNG:

Zu viel Zeug belastet die Umwelt und oft auch einen selbst. Um den Zusammenhang zwischen Konsum und Abfall deutlich zu machen und auch Alternativen zum Besitzen aufzuzeigen, können die Kinder eigene Gegenstände unter die Lupe nehmen.

Die Kinder sollen zu Hause 3 Gegenstände nehmen und sie anhand der Checkliste „Screen your stuff“ durchgehen. Die Gegenstände können auch in die Schule mitgebracht oder fotografiert werden und der Check kann gemeinsam gemacht werden.

#### **Dabei geht es um Fragen wie:**

- Was brauche ich wirklich und was nicht?
- Welche Dinge sind überhaupt in Verwendung und welche stehen oder liegen nur rum?
- Wie könnte ich sie anders nützen?
- Kann sie sonst jemand brauchen?

#### **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- „Screen your Stuff“-Diagramm  
Checkliste „Screen your Stuff“, downloadbar auf  
<https://www.ubz-stmk.at/materialien-service/ideen-fuer-zu-hause/>

#### **INFO:**

Der Zusammenhang zwischen dem eigenen Konsumverhalten und der Entstehung von Abfall ist nicht immer auf den ersten Blick ersichtlich. Eine kritische Auseinandersetzung unterstützt die Reflexionsfähigkeit und kann einen spannenden Lernprozess starten, der sowohl das Problemlösungsvermögen als auch das visionäre und kreative Denken in Gang setzt. Weitere Materialien zu Nachhaltigkeit und SDGs in den Stundenbildern und Downloads auf der UBZ-Homepage [www.ubz-stmk.at](http://www.ubz-stmk.at).

#### **WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

- Was brauche ich wirklich, damit es mir gut geht?
- Ist es für mich wichtig, diese Dinge selbst zu besitzen?
- Wann wird ein Gegenstand zu Abfall?
- Wie kann ich ihn davor bewahren, zu Abfall zu werden?
- Welche Alternativen zum Besitz fallen dir ein?

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

## Globales Lernen am Beispiel Permakultur

### Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



**Stundenbild**  
„Ökologischer Fußabdruck“

► Menü für die ganze Familie

Was koche ich, um die ganze Familie um den Tisch zu versammeln?  
Was brauche ich für mein Menü, was kommt auf die Einkaufsliste?  
Welche Obst- und Gemüsesorten haben bei uns Saison?

*Die Wertschätzung für Lebensmittel wird steigen, je mehr Einblick Kinder in die Zusammensetzung und die Zubereitung ihres Essens haben. Gemeinsames Essen bietet außerdem die Möglichkeit, sich über die Geschehnisse des Tages auszutauschen, regt den Appetit an und fördert das soziale Gefüge.*

Die SchülerInnen stellen ein einfaches Menü zusammen, welches zu Hause selbst zubereitet werden kann. Dabei wird auf Saisonalität, Regionalität und Qualität der Zutaten geachtet.



Foto: BMFL/FAV, Rita Newman

Seisonkalender

Footprint - Ernährung

**Saisonkalender**

Auf dieser Tabelle kannst du sehen, was du wann bei uns frisch essen kannst. So wie wir es dargestellt haben, wächst alles natürlich im Freien – ohne behautes Glashaus. Natürlich gibt es auch regionale Unterschiede (z. B. Ennstal, Südsteiernmark).

■ frisch ■ gelagert □ heimische Sorten gibt es zu dieser Zeit nicht

Gemüse												
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Daz
Bohnenstoten												
Broccoli												
Chinakohl												
Endiviansalat												
Erbsen												
Gurken												
Kartoffel												
Kartoffeln												
Karotten												
Knoblauch												
Kohlrabi												
Kopfsalat												
Kürbis												
Maie												
Paprika												
Radisoehen												
Sollone												
Spargel												
Spinat												
Tomaten												
Werrkraut												
Zucchini												
Zwiebel												

Bildquelle: UBZ, [www.ubz-stmk.at/materialien-service/stundenbilder/](http://www.ubz-stmk.at/materialien-service/stundenbilder/)

## WAS ESSE ICH? ICH PRODUZIERE MEIN ESSEN

### BESCHREIBUNG:

Die Kinder dokumentieren ihre Hauptmahlzeiten eine Woche lang (mit Text und Fotos/Zeichnung, ev. in ein Arbeitsblatt eintragen) Danach wird gemeinsam geschaut: Woher kommt das Essen? Was steht auf der Verpackung? Ist es regional/saisonal/fair produziert? Die Kinder planen ein regional/saisonales Essen, schreiben das Rezept auf und kochen es zuhause (oder in der Schule). Dann wird überlegt, was von den Zutaten selbst im Garten angebaut werden kann. Was wächst bei uns? Gemeinsam wird geplant, was die Kinder im Schulgarten selbst anbauen möchten und was dafür gebraucht wird: Pflanzen, Samen ...

### BENÖTIGTES MATERIAL:

- Stundenbild UBZ: [www.ubz-stmk.at/materialien-service/stundenbilder/](http://www.ubz-stmk.at/materialien-service/stundenbilder/)

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema KONSUM UND ABFALL



Bildquelle: pixaby (OleksandrPidvalnyi)

## WEIT GEREISTE FRÜCHTE

### BESCHREIBUNG:

Viele Früchte und Nahrungsmittel wachsen nicht bei uns, sondern kommen aus fernen Ländern. Sie bereichern unseren Speiseplan, sind eine willkommene Abwechslung und einmal etwas Besonderes. Welche exotischen Früchte kennt ihr? Sammelt gemeinsam einige Sorten.

### **Weintrauben im Winter aus Südafrika, Äpfel im Frühjahr aus Neuseeland und Birnen aus Chile?**

Für den weiten Transport, vor allem mit Flugzeugen, wird viel Energie verbraucht und Luft verschmutzt. Die Früchte müssen meist unreif geerntet werden damit sie nicht längst verfault sind, wenn sie in unseren Regalen landen. Dadurch gehen Vitamine verloren und außerdem schmecken sie nicht mehr so intensiv. Warum werden immer mehr Lebensmittel über weite Strecken transportiert?

## **AUFGABE AN SCHÜLER\*INNEN:**

Geht auf die Suche nach weit gereistem Obst oder Gemüse. Auf den Etiketten stehen die Herkunftsländer. Notiert die Herkunftsländer und bringt eure Notizen wieder mit in die Schule. Die Herkunftsländer werden besprochen und es wird recherchiert: Was ist das weitgereisteste Obst oder Gemüse der Klasse?

Z.B.: eine Kiwi aus Neuseeland reist ca. 25.000 km, eine Orange aus Israel ca. 5.000 km, ein Apfel aus der Umgebung ca. 3 km

## **NACHBEARBEITUNG:**

Was sind die Vorteile und Nachteile an Früchten aus fernen Ländern? Macht es Sinn Äpfel aus Peru zu importieren, wenn Österreich viele Äpfel selbst produziert und den Bedarf decken könnte? Was wächst im eigenen Schulgarten? Wie weit müssen die Lebensmittel aus dem eigenen Schulgarten reisen?

## **WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

Die Klasse/Gruppe vereinbart das Ziel eine 10km Jause zu machen – nichts darf weiter herkommen als 10 km - gemeinsam wird essbares im Schulgarten gesucht, gemeinsam am Markt eingekauft – die Schüler stellen den Bäuer\*innen Fragen, wo das Gemüse herkommt. Gemeinsam wird dann in der Schule die Jause hergerichtet. Vielleicht kann noch jemand die Jause mit Obst aus dem eigenen Garten ergänzen?

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>

*Globale Zusammenhänge*

*Garten & Permakultur*

*Wasser & Boden*

*Wald & Abholzung*

*Konsum & Abfall*



*Biodiversität & Landwirtschaft*

# Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

## Ideenblatt zum Thema BIODIVERSITÄT UND LANDWIRTSCHAFT



MIKROSKOPIEREN  
IM  
GREEN LAB



Bildquelle: Dipl.-Päd.in Sonja Zavertanik, BEd, Praxisvolksschule der Pädagogischen Hochschule Steiermark

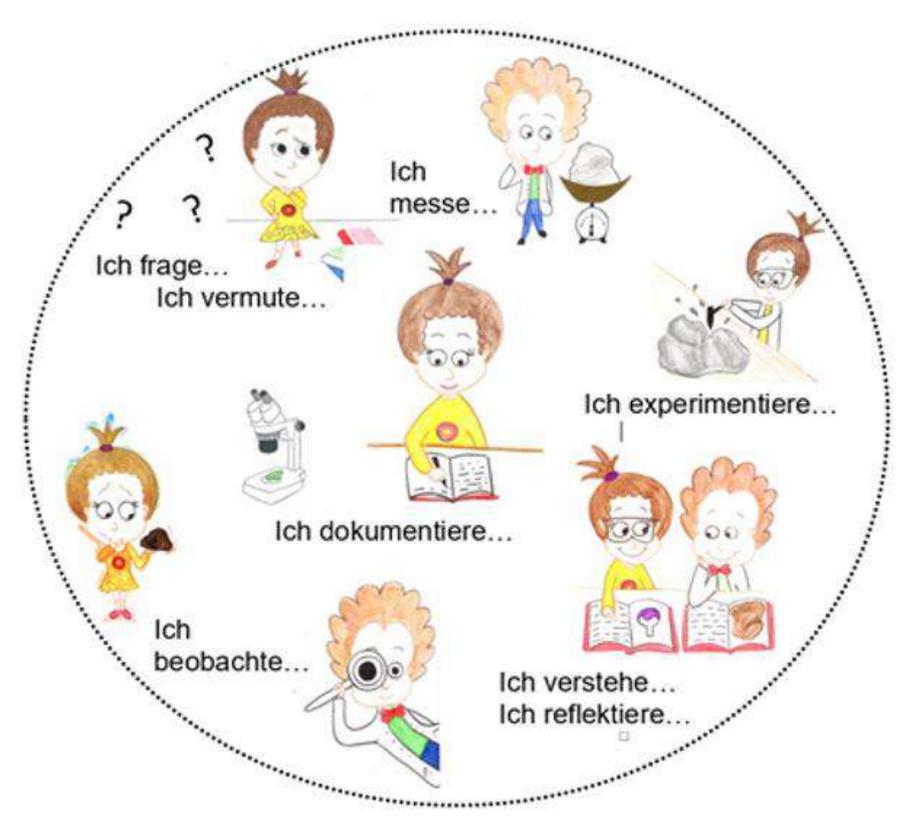
## DIREKTES ENTDECKEN IM SCHULGARTEN MIT DEM DIGITALEN MIKROSKOP

## BESCHREIBUNG:

Die Übung mit dem Mikroskop soll die digitalen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler systematisch anbahnen und entwickeln. Die Arbeit mit dem Mikroskop gibt den Kindern direkt in der forschenden Umgebung Einblicke über das große Display am Mikroskop. Sie können das Foto abspeichern oder vergrößern und bestaunen. In der unmittelbaren Auseinandersetzung mit der Natur können die Schülerinnen und Schüler die bisher erlernten Arbeitstechniken wie Untersuchen, Beobachten oder Betrachten erweitern, festigen und bewusst anwenden. Zudem ist das digitale Mikroskop äußerst beliebt, Tiere hinsichtlich ihrer Verhaltensweisen genau zu beobachten um sie dadurch besser verstehen zu lernen. Mit der Zeit können ausgewählte Pflanzen bzw. Tiere der näheren und allmählich auch der weiteren Umgebung kennengelernt und benannt und bestimmt werden. Details oder unterschiedliche Oberflächen können ebenso detailliert gefiltert werden.

Mit dem digitalen Mikroskop können die Schülerinnen und Schüler gezielt eine Sache beobachten und jene Beobachtungen auf einem Forschungsdokument beschreibend festhalten.

Hinsichtlich des forschenden Lernens können sich die Schülerinnen und Schüler mit dem Forschungskreislauf vertiefen. Mag. Prof.in Sonja Pustak von der Pädagogischen Hochschule Steiermark hat im Rahmen des Forschungsprojektes „Auf den Spuren von Albert – Ein Theaterstück als Impuls zum forschenden Lernen“ einen Forschungskreislauf für Schülerinnen und Schüler vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe erstellt:



„Im forschenden Lernen durchlaufen Studierende bzw. Schülerinnen und Schüler gemäß Huber (2014, S. 25) im Idealfall einen ganzen Forschungszyklus (Kergel/Heidkamp 2015, S. 44)“. Dieser Forschungszyklus wird von Kergel/Heidkamp in einem eigenen didaktischen Rahmenmodell dargestellt, angelehnt an die Forschungsergebnisse von Willison & O'Regan 2007 und Huber 2014. Dabei wird zwischen fünf Stufen des forschenden Lernens unterschieden.

Das konstruktivistisch orientierte 5E-Unterrichtsmodell soll den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, aus der Erfahrung heraus zu lernen, Sachverhalte nachhaltig zu verstehen und in weiterer Folge neue Ideen zu entwickeln. „Die fünf Es stehen für fünf verschiedene Phasen im Prozess des Forschenden Lernens:

- Engage (Engagieren/Motivieren),
- Explore (Explorieren/Erforschen),
- Explain (Erklären),
- Extend (Erweitern/Vertiefen) und
- Evaluate (Evaluieren)“ (Lembens & Abels, 2015, S. 6)

Im Mittelpunkt stehen die naiven Fragestellungen der Schülerinnen und Schüler, die in weiterer Folge Hypothesen bilden können.

### **BENÖTIGTES MATERIAL:**

- LCD Digitales Mikroskop mit größerem Bildschirm (Set)



Eine einfache Handhabe mit dem Gerät ermöglicht den Schülerinnen und Schülern einen motivierten Umgang und fördert ein neugieriges Entdecken. Der Akku hält ebenso gut, sodass man es nicht immer zu aufladen muss. Die Bildqualität ist gut, sowohl auf dem internen Bildschirm, als auch auf dem PC.

### **WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:**

- Im Anschluss an die Entdeckungsphase mit dem digitalen Mikroskop kann eine Wordcloud zu deinen Entdeckungen in der Natur erstellt werden: <https://www.wordclouds.com/>

Im Fachgegenstand Deutsch kann man die Wortarten trainieren, indem man nur Nomen, Verben oder Adjektive einschreiben lässt. Hier ist ein Beispiel mit 3 Wortarten:



## Ideenblatt zum Thema BIODIVERSITÄT UND LANDWIRTSCHAFT



Bildquelle: pixabay (TomaszProszek) – pixabay (designerpoint)

## LEBEWESEN IM GARTEN UND ORTE FÜR LEBEWESEN GESTALTEN

### BESCHREIBUNG:

- Welche Natur rund um die Schule könnten wir uns gemeinsam ansehen? (Garten, Schulhof, Grünfläche in der Nähe, Baum....)
- Welche Lebewesen leben dort: Hingehen, beobachten
- Was könnten wir auf der Fläche machen – im Rahmen unserer Möglichkeiten – damit Tiere hier Rückzugsmöglichkeiten haben?

### WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:

- Wofür sind Tiere gut?
- Was brauchen Tiere zum Leben?  
Vor welchen Herausforderungen stehen sie in unserer Zeit?
- Kreislauf des Lebens
- Permakultur: Der Garten soll für uns alle da sein?  
SDG12 „Nachhaltiger Konsum“ Was heißt nachhaltiger Konsum, womit geht das einher?
- Artenvielfalt rum um die Welt / Bedrohte Tierarten

## PRAXISPROJEKT: ISELUNTERSCHLUPF

Igelunterschlupf für den Winter aus Ästen und Laub

Dabei wird Spaltholz (Holzscheite) so in einer „Raute“ mit Dach gelegt, dass in der Mitte ein Hohlraum von etwa 30x30x30cm entsteht. Dann mit dünnen Ästen verstärken und mit reichlich Laub bedecken. Ganz am Ende noch mit Ästen – bestenfalls Tannenäste – beschweren.

**Bauanleitung vom Igelzentrum Zürich:**

<https://www.igelzentrum.ch/images/Doc/astlaubhaufen.pdf>

**Viele weitere Bauanleitungen für Igelhäuser:**

<https://igelzentrum.ch/images/Doc/igelhaus.pdf>

**Weitere Links für viele Anleitungen für Vogelhäuser, Totholzhecken für Insekten, ...**

- **Vogelfutter selbst machen:** <https://www.geo.de/geolino/basteln/8671-rtkl-voegel-im-winter-vogelfutter-selbst-machen>
- **Anlegen einer Totholzhecke/Benjeshecke für Insekten und Nützlinge** (und für den Hausmeister/die Hausmeisterin: <https://www.mein-schoener-garten.de/benjeshecke-totholzhecke-o>
- **Schmetterlingswiese anlegen & beobachten, wie es im Frühjahr/Sommer funktioniert:** <https://www.bluehendesoesterreich.at/naturmagazin/schmetterlingswiese-spatenstich-fuer-das-grosse-flattern>

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>