##### **Bildergebnis für dbu menschenwelt**

##### **FutureLab** Stadt, Land, Zukunft

**10. - 13. Klasse**  **(Dauer ca. 2,5h)**

Inhalt

[Material 1](#_Toc2675352)

[Teil 1 – Ausstellung 2](#_Toc2675353)

[Begrüßung und organisatorischer Einstieg [5 Min] 2](#_Toc2675354)

[Einführung/Fotorunde [10 Min] 2](#_Toc2675355)

[Einführung in die Ausstellung [15 min] 3](#_Toc2675356)

[Führung durch die Ausstellung [20 min] 3](#_Toc2675357)

[Freie Begehung [10 Min] 4](#_Toc2675358)

[Teil 2 – Gruppenarbeit 4](#_Toc2675359)

[Aufgabenstellung und Gruppeneinteilung [10 Min] 4](#_Toc2675360)

[Gruppenarbeitsphase: Neue Ideen entwickeln [30 Min] 5](#_Toc2675361)

[Pause [5 Min] 6](#_Toc2675362)

[Teil 1 – Präsentationen und Abschluss 6](#_Toc2675363)

[Präsentationen [35 Min] 6](#_Toc2675364)

[Abschlussrunde [10 Min] 7](#_Toc2675365)

# Material

* Whiteboard, Whiteboard-Marker, Lappen
* Papier und Stifte
* Arbeitsblätter: Aufgabenblatt und ergänzende Arbeitsblätter (Initiative, Unternehmen, Stadtentwickler)
* Druckvorlage Abstimmzettel
* Ansprechende Landschafts- und Tierbilder (diese sind nicht im Ordner enthalten und müssen selbstständig recherchiert werden)

# Teil 1 – Ausstellung

## Begrüßung und **organisatorischer** Einstieg [5 Min]

Kurze Vorstellung des Programms „FutureLab: Stadt, Land, Zukunft“ durch das pädagogische Personal.

Ablaufplan:

* Einführung
* Ausstellung
* Gruppenarbeit

-------*Pause* -------

* Präsentationen im Ideenwettbewerb
* Abschluss

## Einführung mit Fotorunde [10 Min]

Schülerinnen und Schüler (SuS) bilden einen Kreis. In der Mitte werden schöne Naturfotos (mindestens so viele wie SuS) ausgelegt.



Landschaftsfotos auswählen lassen, die die SuS schön finden bzw. die sie ansprechen. Danach Vorstellungsrunde: Name + warum er oder sie das Bild genommen hat

Frage:  **„Wofür brauchen wir die Umwelt/Natur?“**z.B. Wasser, Sauerstoff, Lebensraum, Nahrungsgrundlage, Ressourcen

Nach der Vorstellungsrunde: Fragen stellen: „**Wie gestalten und verändern wir unsere Lebensräume? Wo treten Probleme auf?“** z.B. Verbrennung von Gas, Öl und Kohle -> Klimawandel (Hitze, Dürren, Starkniederschläge), Plastikeintrag, Artensterben (z.B. Überfischung, Insektensterben), Veränderung der Landoberfläche zur Hälfte (z.B. Abholzung, Landwirtschaft, Versiegelung, Verlust von Lebensräumen)

* + **„Menschen nehmen so viel Einfluss, dass schon vom Anthropozän gesprochen wird, dem Menschen-Zeitalter“**
  + Vergleich mit dem Jenga-Turm: ein stabiles System wird ins Wanken gebrachtEin bis zwei Schubladen am Turm aufziehen und vorstellen; SuS anregen, weitere Schubladen selbst zu erkunden [3 min]
  + Frage an die SuS: Was habt ihr in den Schubladen gesehen? Wie und wo beeinflussen wir unsere Erde? z.B. Meere, Wälder, Süßwasser, Biodiversität, Klimawandel, Neue Substanzen, Nährstoffkreisläufe

## Einführung in die Ausstellung [10 min]

Überleitungen zu planetaren Leitplanken: **wissenschaftliches Konzept mit verschiedenen Bereichen, in denen wir Menschen Einfluss nehmen.**



WBGU-Film gucken 🡪 Zusammenfassung: **Wir können eine neue Geschichte schreiben, denn wir haben die Macht noch rechtzeitig umzusteuern. Dies ist zum einen die Aufgabe der Politik, aber auch die jedes einzelnen.**

*Hintergrund: „Wir brauchen Zukunftsbilder, die die Lebensqualität in einer nachhaltigen Welt vorstellbar machen und mit den Entwürfen einer anderen Mobilität, einer anderen Ernährungskultur, eines anderen Bauens und Wohnens die Veränderung der gegenwärtigen Praxis attraktiv und nicht abschreckend erscheinen lassen.“*

Überleitung zu den SDGs: gelten für alle Länder, Unternehmen, Menschen. Wir alle sind dazu aufgerufen, unseren Beitrag zu leisten; überall gibt es Entwicklungsbedarf

* + Zusammenfassung: **In der Ausstellung werden Probleme und Lösungen vorgestellt.**

## Führung durch die Ausstellung [20 min]

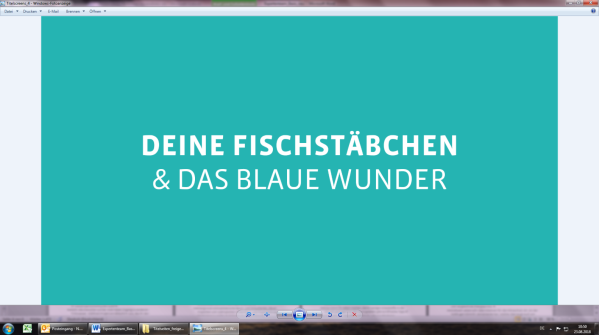
Vorstellung der Stationen (siehe auch Führungsskript)



* Kostbare Ressource Süßwasser (2,5 %); das meiste Wasser wird für die Landwirtschaft gebraucht (ca. 70%), Entwicklung Aralsee, Lösungsmöglichkeiten Bewässerung und Gemüseeinkauf
* Zugang zu sauberen Trinkwasser = Menschenrecht, Lösungsmöglichkeit: Wasserrucksack PAUL



* Entdeckung Phosphor und Lebensnotwendigkeit für uns; Gestein -> Düngemittel (endliche Ressource), Phosphorkreislauf nicht geschlossen
* Recycling von Phosphat und Eintrag in Gewässer



* Sauerstoffarme Zonen durch Überdüngung der Meere
* Plastik in den Meeren: Eintrag (1 LKW-Ladung/Minute) und Folgen

###### 

###### Verschiedene menschengemachte Substanzen landen in Umwelt und Gewässern, Eintragswege und Folgen

###### Positivbeispiel für globales gemeinsames Handeln: Verbot von FCKW

###### 

###### Auswirkungen des Klimawandels (1,5°C bzw. 2°C-Limit erläutern), Auftauen der Permafrostböden als Kippelement

###### Initiativen für Klimaschutz, Entwicklung der Preise für regenerative Energien

###### K:\ZUK\Ausstellungen\Ausstellung Planetare Grenzen\Konzeptumsetzung mit Agentur\D_Introfilme\Titelseiten_freigegeben\Titelscreens_3.jpg

###### Funktionen des Waldes, Veränderung der Landschaft und Folgen durch Nutzung

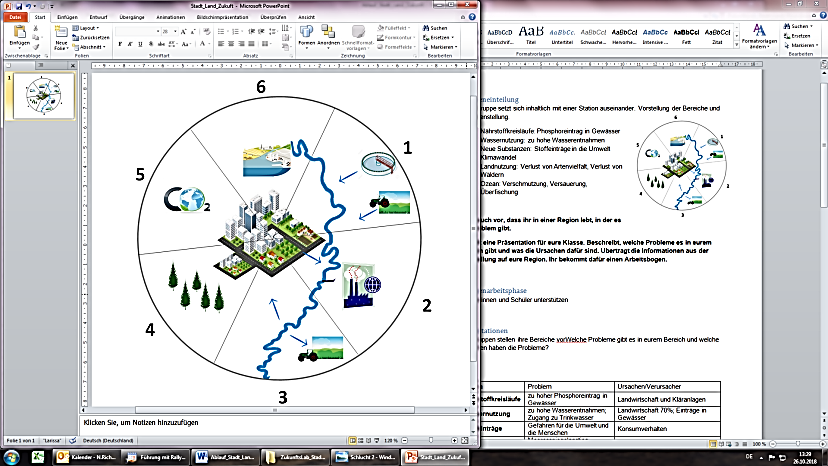
###### Lösungsmöglichkeit: Konsum (z.B. Palmöl)

## Freie Begehung [10 Min]

Die Teilnehmenden können sich die Stationen alleine angucken und entscheiden, mit welchen Problemen und Lösungen sie sich beschäftigen wollen.

# Teil 2 – Gruppenarbeit

## Aufgabenstellung und Gruppeneinteilung [10 Min]

Die Stationen werden gemeinsam am Whiteboard in Form einer Mindmap gesammelt.  
Den Titel der Stationen nennt das päd. Personal und die Teilnehmenden sollen das Thema der Station benennen. Das Problem kann vom päd. Personal oder den Teilnehmenden ergänzt werden.

1. **Nährstoffkreisläufe** Phosphoreintrag in Gewässer
2. **Stoffeinträge** Stoffeinträge in die Umwelt
3. **Wassernutzung** zu hohe Wasserentnahmen
4. **Landnutzung** Verlust von Artenvielfalt & Wäldern
5. **Klimawandel**
6. **Ozean** Verschmutzung, Versauerung, Überfischung

Die Probleme der Stationen werden auf eine fiktiven Regionen übertragen (Stadt im Zentrum: z.B. „Futurehausen“)

###### Gruppeneinteilung und Aufgabenstellung

Je nach Gesamtgruppengröße gibt es vier bis sechs Kleingruppen. Diese Kleingruppen erarbeiten sich selbstständig Wissen zu einer Station der Ausstellung, die sie sich ausgesucht haben und entwickeln Lösungswege für eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung.

„Erstellt eine Präsentation für eure Klasse. Beschreibt, welche Probleme es in eurem Bereich gibt und was die Ursachen dafür sind. Übertragt die Informationen aus der Ausstellung auf eure Region. Erarbeitet eine Lösungsidee, die ihr den anderen vorstellt. Ihr sollt die anderen von eurer Idee überzeugen. Ihr bekommt dafür einen Arbeitsbogen.“

Aufgaben auf dem Arbeitsbogen:

1. Schaut euch gemeinsam den Film an eurer Station an und fasst kurz für eure Präsentation zusammen, welche Probleme es in eurem Bereich gibt. Entscheidet euch für ein Problem, das ihr lösen wollt.
2. Überlegt euch, wie eure Region in 10 Jahren aussehen soll. Beendet den Satz „es wäre schön, wenn …“
3. Was könnt ihr in eurer Region tun, damit eure Utopie Wirklichkeit wird? Werdet zu Stadt- und Regionalplanern. Oder gründet ein Unternehmen, eine Initiative oder erfindet zum Beispiel eine App. Dazu gibt es ergänzende Arbeitsblätter mit Fragen.

Mögliche Bereiche:

* Ernährung
* Stadtentwicklung
* Mobilität
* Ressourcennutzung
* Konsum
* Energie

## Gruppenarbeitsphase: Neue Ideen entwickeln [30 Min]

Die SuS erarbeiten sich einerseits die Inhalte und Probleme ihrer Station und andererseits eine Lösung für eins der Probleme an ihrer Station.

Die Arbeitsblätter sind so konzipiert, dass die SuS selbstständig arbeiten können. Das pädagogische Personal unterstützt die SuS, das Kernproblem in ihrem Bereich zu erkennen und auf ihre Region zu übertragen. Zudem stellt das päd. Personal Fragen zu den Lösungsideen, z.B.

* Was ist euer Ziel?
* Wie finanziert ihr eure Kampagne/ eurer Unternehmen?
* An wen richtet sich euer Produkt/eure Initiative?
* Warum wird eure Idee im Wettbewerb gewinnen?

Übersicht über die Themen und mögliche Lösungen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thema** | **Problem** | **Mögliche Ursachen** | **Mögliche Lösungen** |
| **Nährstoffkreis-**  **läufe** | zu hoher Phosphoreintrag in Gewässer  Phosphat = endliche Ressource | Landwirtschaft und Kläranlagen | weniger düngen  weniger Lebensmittel-Abfälle  Recycling von P |
| **Stoffeinträge** | Gefahren für die Umwelt und die Menschen durch neue Substanzen | Konsumverhalten | reflektierter Konsum  Gesetze  Recycling |
| **Wassernutzung** | Wassermangel; kein Zugang zu Trinkwasser | zu hohe Wasserentnahmen, Einträge in Gewässer | weniger Wasser zur Bewässerung  weniger Wasserkonsum |
| **Landnutzung** | Verlust von Artenvielfalt, Verlust von Wäldern | Landnutzungswandel (z.B. Abholzen von Wäldern, Versiegelung), Konsumverhalten | reflektierter Konsum  grüne Städte |
| **Klimawandel** | Meeresspiegelanstieg, Versauerung, Hitze, Dürren, Überschwemmungen, Ausfall von Ernten | Konsumverhalten, Mobilitätsverhalten | Neue Mobilitätskonzepte  Erneuerbare Energien |
| **Ozean** | Verschmutzung, Versauerung, Überfischung, sauerstoffarme Zonen | Fischerei, Konsumverhalten, C02-Emissionen, Landwirtschaft | weniger Fischkonsum, Siegel  Klimawandel stoppen  Plastik vermeiden |

## Pause [5 Min]

Die SuS können etwas trinken und das päd. Personal bereitet den Ideenwettbewerb vor (Whiteboards nach vorne bringen, Stühle aufstellen etc.)

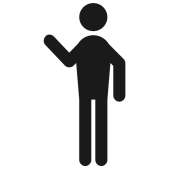
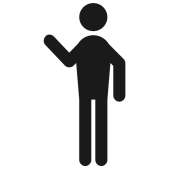
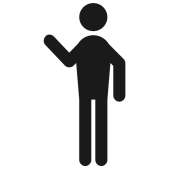
# Teil 3 – Präsentationen und Abschluss

## Präsentationen [40 Min]

Die Gruppen stellen ihre Regionen und ihre Ideen vor.

In der Präsentation soll kurz (3-5 min) und kreativ die Idee vorgestellt werden. Nachfragen und Diskussion sind nach der jeweiligen Präsentation ausdrücklich erwünscht.

Das pädagogische Personal moderiert die einzelnen Präsentationen kurz an. Während der einzelnen Präsentationen hält er/sie sich zurück, ergänzt aber ggf. zentrale Inhalte, klärt schwerwiegende Fehler/Missverständnisse und ermuntert ggf. zu Rückfragen. (Mögliche Formulierung: Eure Idee ist fiktiv, in der realen Welt sollte verstärkt auf folgende Punkte geachtet werden…) Wichtig: Wertschätzung der Arbeit der SuS.

**Abstimmung:**   
Am Ende aller Präsentationen wird abgestimmt (jeder hat nur eine Stimme und darf nicht für sein eigenes Projekt stimmen), wer in welche Region ziehen würde oder Projekt unterstützen würde. Die Gewinnergruppe erhält als symbolischen Preis einen fiktiven 500 €-Schein.

Nach der Abstimmung die SuS fragen, warum sie für das Projekt gestimmt haben.

Mögliche Diskussion: Zusammenhänge bei Projekten/Ideen erkennen, Schwierigkeiten und Möglichkeiten diskutieren.

Zusammenfassung:

* Um eine perfekte Region der Zukunft zu bekommen, müssten die Regionen zusammen gelegt werden
* Es braucht verschiedene Lösungsansätze für eine nachhaltige Entwicklung; gerade die **Vielfalt** und das Zusammenwirken von Projekten und Initiativen ist wichtig
* Falls Zeit ist, Initiativen und gute Beispiele aus der Region vorstellen.

## Abschlussrunde [10 Min]

In einer gemeinsamen Abschlussrunde werden noch offene Fragen geklärt. Wenn möglich, sollte Raum für ein kurzes Feedback gegeben werden. Hier können Methoden wie z.B. das Blitzlicht o.ä. genutzt werden.

* Würdet ihr in eine der Regionen ziehen? Warum?
* Wer kann zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen? (Politik, Unternehmen, Initiativen, Wissenschaft, Bürgerinnen und Bürger)
* Kennt ihr Modellstädte oder Kommunen? Wie sieht es in eurer Heimatstadt/-region aus? Was könnte dort verbessert werden?

**Fazit:** Für eine nachhaltige Entwicklung müssen alle zusammenwirken. Nachhaltigkeit kann nur als Gemeinschaftswerk gelingen. Sie nützt jedem von uns. Und jede und jeder Einzelne kann einen Beitrag dazu leisten, dass wir unsere gesteckten Ziele erreichen.