



NACHHALTIGES LANDMANAGEMENT

Das Onlinespiel LandYOUs in der Schule

Unterrichtsimpuls zur Bildung für nachhaltige Entwicklung



www.landyou.org/de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



FONA
Forschung für nachhaltige
Entwicklungen
BMBF



HELMHOLTZ
ZENTRUM FÜR
UMWELTFORSCHUNG
UFZ



MARTIN-LUTHER
UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG



Klett MINT

Autoren

Michael Berning (geb. 1987), Halle, Studium Lehramt Biologie/
Spanisch, promoviert an der Martin-Luther-Universität Halle-
Wittenberg/Institut für Didaktik der Biologie

Tobias Schmidt (geb. 1987), Halle, Studium Lehramt Politik/
Biologie, promoviert an der Martin-Luther-Universität Halle-
Wittenberg/Institut für Didaktik der Biologie

Philipp Scholz (geb. 1977), Hamburg, Studium der Germanistik
und Sozialwissenschaften, stellv. Schulleiter am Gymnasium
Marienthal, Autor von Lehr- und Lernmaterialien, u. a. zum
Thema Ökonomische Bildung

1. Auflage 2016

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen
bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des UFZ und des
Verlages.

Hinweis § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen
ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk
eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und
sonstigen Bildungseinrichtungen. Fotomechanische oder ande-
re Wiedergabeverfahren nur mit Genehmigung des UFZ und des
Verlages.

Auf verschiedenen Seiten dieses Heftes befinden sich Verweise
(Links) auf Internetadressen.

Haftungsnotiz: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle wird die
Haftung für die Inhalte der externen Seiten ausgeschlossen. Für
den Inhalt dieser externen Seiten sind ausschließlich die Betreiber
verantwortlich. Sollten Sie daher auf kostenpflichtige, illegale oder
anstößige Seiten treffen, so bedauern wir dies ausdrücklich und
bitten Sie, uns umgehend per E-Mail (c.conrady@klett-mint.de)
davon in Kenntnis zu setzen, damit beim Nachdruck der Nachweis
gelöscht wird.

Das diesem Unterrichtsmaterial zugrunde liegende Vorhaben wurde
mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung
unter dem Förderkennzeichen 01LL0901A gefördert. Die Verant-
wortung für den Inhalt liegt bei den Autoren.

Eine Zusammenarbeit des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung
GmbH – UFZ und der Klett MINT GmbH

© Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Leipzig
und Klett MINT GmbH, Stuttgart

Idee und Umsetzung:

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ,
Klett MINT GmbH, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
PiSolution GmbH

Projektmanagement:

Claudia Conrady (Klett MINT)
Jörg Schmidt (Das Verlagsbüro)

Lektorat und Redaktion:

Das Verlagsbüro, Andernach

Gestaltung und Satz:

Tanja Bregulla, Aachen

Reproduktion und Druck:

Medienhaus Plump GmbH, Rheinbreitbach

www.klett-mint.de | www.ufz.de

Vorwort

Das Thema „Nachhaltigkeit“ steht seit dem Brundtland-Report, den die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen im Jahr 1987 veröffentlichte, in der Diskussion. Der Bericht umschrieb den Begriff der nachhaltigen Entwicklung als Lebens- und Wirtschaftsweise, die Umwelt-, wirtschaftlichen und sozialen Ansprüchen genügt und nicht auf Kosten zukünftiger Generationen betreibt. Eingeführt hatte den Terminus Nachhaltigkeit Hans Carl von Carlowitz als Leitgedanken der Waldwirtschaft schon im Jahr 1713.

Rund 30 Jahre nach dem Brundtland-Report und 300 Jahre nach von Carlowitz ist das Thema aktueller denn je – und dies vor dem Hintergrund des Klimawandels, des Wissens um die Endlichkeit von Ressourcen und der Prognose, dass im Jahr 2050 bis zu zehn Milliarden Menschen auf dem Planet leben werden. Trotzdem ist es der Menschheit immer noch nicht gelungen, die Lebens- und Wirtschaftsweise nachhaltig zu gestalten.

Warum die Idee der Landnutzung als ein zentraler Teil der Nachhaltigkeit so schwer umzusetzen ist, lässt sich exemplarisch beim Spielen des Computerspiels **LandYOUs** erahnen, das am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung im Forschungsprogramm „Nachhaltiges Landmanagement“ entwickelt wurde. Den Rahmen für **LandYOUs** bildet die Ressource „Fläche“. Sie ist in ihrer Ausbreitung begrenzt. Das Land nutzen die Menschen für unterschiedliche Aktivitäten: Sie produzieren Nahrung, schützen die Natur, bauen Häuser und Straßen oder investieren Geld in Schulen und Universitäten. Doch alles zur gleichen Zeit und an einem Ort perfekt umzusetzen, ist kaum möglich. Oft scheitert es am fehlenden Geld. Folglich sind Konflikte vorgezeichnet, Kompromisse müssen gesucht und gefunden werden.

Nachhaltiges Landmanagement hat das Ziel, Flächen so zu nutzen, dass alle ausreichend Raum zum Leben und genügend Ressourcen haben. Dies ist nicht nur die Herausforderung im Spiel **LandYOUs**, sondern auch im richtigen Leben.



Prof. Dr. Ralf Seppelt,
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung

Inhalt

1. Unterrichten mit LandYOUs

1.1	Aufbau und Ziel der Handreichung	4
1.2	Onlinespiele im Unterricht?	4
1.3	Spielaufbau und -verlauf	5
1.4	LandYOUs im Unterricht	9

2. Unterrichtsimpuls Nachhaltige Landnutzung

2.1	Vorüberlegungen	11
2.2	Inhaltliche Voraussetzungen	11
2.3	Sozialformen	12
2.4	Stundenverlauf	12
2.5	Tabellarischer Stundenverlauf	14
2.6	Fachunterrichtliche Anknüpfungspunkte	15



1.1 Aufbau und Ziel der Handreichung

Das Ziel dieser Handreichung ist, Lehrerinnen und Lehrer dabei zu unterstützen, mithilfe des Online-spiels **LandYOUs** einen erfolgreichen, anregenden und kompetenzorientierten Unterricht gestalten zu können.

Was bietet die Handreichung?

Neben vielen hilfreichen Erläuterungen zum Spielverlauf, zu den technischen Voraussetzungen, zum Aufbau und den thematischen Inhalten des Online-spiels bietet die Handreichung konkrete Hilfestellungen für die didaktisch-methodische Umsetzung im Unterricht.

Ihr Kernstück besteht aus einem ausgearbeiteten Unterrichtsimpuls, der auf zwei Doppelstunden hin konzipiert worden ist. Er wurde schulart- und fachübergreifend für Lernende ab Klasse 9 entwickelt und kann in den Fächern Erdkunde, Politik, Ethik, Religion, Sozialkunde/Gemeinschaftskunde und Biologie zur Anwendung kommen. Die Handreichung beinhaltet hierzu eine **Stundenverlaufsplanung**, einen **methodisch-didaktischen Kommentar** sowie Hinweise auf passende **Arbeits- und Sozialformen**. Ausgearbeitete und sofort einsetzbare **Arbeitsblätter** unterstützen die Lehrkräfte hierbei.

Der vorgestellte didaktische Ansatz erleichtert Schülerinnen und Schülern den Zugang zum Thema **Nachhaltigkeit** und ermöglicht den erfolgreichen Unterrichtseinsatz des Spiels **im Fachunterricht**. Je nach Fach können unterschiedliche Fragestellungen vertieft werden. In einem fachübergreifenden Projekt kann so ein vielschichtiges Bild der komplexen Zusammenhänge gezeichnet werden. Thematisch orientiert er sich an den aktuellen Lehrplänen. Darüber hinaus liefert die Handreichung Anregungen für den Unterricht und verweist auf weitere Informationsquellen.



Hinweis

Die Figur „Professor Landstein“ gibt sowohl im Online-spiel **LandYOUs** als auch in dieser Handreichung viele hilfreiche Tipps und zentrale Hinweise.

1.2 Onlinespiele im Unterricht?

Spielen und Lernen sind in der Entwicklung eng miteinander verknüpft. Aus evolutionsbiologischer Sicht ist diese Verbindung ein natürlicher Zustand, der durch die institutionelle Trennung in Schule (= Lernen) und Freizeit (= Spielen) zum Teil aufgehoben wurde. Seit den 1980er-Jahren aber wird das spielerische Lernen verstärkt wieder von Lehrerinnen und Lehrern als aktivierende und motivierende Sozial- und Arbeitsform entdeckt und findet so seinen Weg in die Klassenräume.

Was sind Serious Games?

Kinder und Jugendliche erschließen sich ihre Welt auf spielerische Art. Sie verinnerlichen so unterschiedliche Kompetenzen durch einfaches Probieren, Anwenden und häufiges Wiederholen. Dieses Lernen macht großen Spaß. Neues Wissen kann auf diese Weise leicht und schnell erschlossen werden. Diesen spielerischen Ansatz nutzen sogenannte **Serious Games** bewusst, um Schülerinnen und Schülern einen neuen motivierenden Zugang zu Lerninhalten zu eröffnen.

In den vergangenen Jahren hat die Entwicklung der Computerspielbranche unterschiedliche Spieltypen wie Lernspiele sowie komplexe Management- und Simulationsspiele hervorgebracht, die für zahlreiche Fächer und Fächerverbünde großes methodisch-didaktisches Potenzial besitzen.

Tipp

Serious Games sind digitale Spiele, die eine Umgebung schaffen, in der Wissen spielerisch angeeignet und angewendet werden kann. Sie verknüpfen auf innovative Weise Lernen und Spielen. Nicht selten geschieht dies in Form von Simulationen, die realitätsnahe Welten widerspiegeln.



Onlinespiele bieten Lehrerinnen und Lehrern gute Möglichkeiten, kompetenzorientiert zu unterrichten, denn Kinder und Jugendliche haben wenige Hemmungen, sich virtuellen Herausforderungen zu stellen. Zudem bieten ihnen die Spiele geschützte virtuelle Räume, in denen sie realitätsnahe Erfah-

rungen sammeln und Handlungen erproben können, ohne dabei „reale“ Konsequenzen befürchten bzw. erfahren zu müssen.

Serious Games bieten den Vorteil, dass sie

- Lerninhalte in den eigentlichen Spielablauf integrieren
- Interaktivität fördern
- hohe Lernaktivität bewirken
- der Lebenswirklichkeit junger Menschen gerecht werden und
- die konstruktivistische Vermittlung von Lerninhalten ermöglichen

Lebendiges Lernen mit LandYOUs

Das Onlinespiel **LandYOUs** ist bewusst als ein **Serious Game** konzipiert. Es bietet **Anknüpfungspunkte** für zahlreiche Fächer in verschiedenen Schulformen ab Klassenstufe 9. Das Lernspiel kann fachlich in Lehr- und Lernprozessen bei Einstiegen, aber auch bei Vertiefungen eingesetzt werden. Es fördert so das Lernen der Schülerinnen und Schüler, ohne dass das Spielen von **LandYOUs** als klassische Lernsituation erlebt wird.



Tipp

LandYOUs eignet sich für den Einsatz im fachübergreifenden und projektorientierten Unterricht, z. B. im Erdkunde-, Politik- und Biologieunterricht.

Bewusst werden die Affinität vieler Jugendlicher zum Computer und deren Begeisterung für Online-spiele eingesetzt, um durch das Spielen das Interesse am Thema **Nachhaltigkeit und Landnutzung** zu wecken. Auf diese Weise gelingt es, Sach-, Handlungs- und Urteils Kompetenzen der Jugendlichen zu entwickeln. Zudem bietet das Spiel die Möglichkeit, oft sehr komplexe Sachverhalte wie z. B. die Auswirkungen von Subventionen auf das wirtschaftlich-gesellschaftliche Gesamtgefüge anschaulich und nachvollziehbar erleben zu können.

LandYOUs ist ein **Serious Game**, das Schülerinnen und Schülern

- Nachhaltigkeit vermittelt
- eine emotionale Auseinandersetzung mit dem Thema ermöglicht
- komplexe Beziehungsgeflechte transparent macht

1.3 Spielaufbau und -verlauf

Regiere Ecotania – Idee und Ziel des Spiels

Das Spiel bietet Schülerinnen und Schülern einen Blick hinter die Kulissen der Landnutzung. Über Investitionen in verschiedene Politikinstrumente gestalten sie die Zukunft und die Entwicklung des fiktiven Landes Ecotania. Zehn Runden schlüpfen sie in die Rolle von Politikern, entscheiden über Investitionen in politische Maßnahmen und erfahren so, welche Auswirkungen diese auf Ecotania haben. Das vorhandene Kapital muss effektiv eingesetzt werden, um ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Erfolg verbuchen zu können.

Dabei spielen die Wechselwirkungen zwischen Investitionen in Naturschutzgebiete, Stadtentwicklung, Bildung, Aufforstung, Agrarförderung und den Indikatoren des Erfolgs die entscheidende Rolle: Verändert sich die Ausbreitung der jeweiligen Landnutzung, hat dies Folgen für die soziale, wirtschaftliche und ökologische Situation. Über verschiedene Darstellungen erhält der Spieler oder die Spielerin nach jeder der insgesamt zehn Runden die Ergebnisse der Maßnahmen und damit einen Überblick über die Flächen, die für Städte, Landwirtschaft, Wald oder Naturschutzgebiete genutzt werden.

Letztendlich entscheidet die Zufriedenheit der Bevölkerung über das politische Schicksal der Spielenden: Erlaubt die Gesellschaft, dass sie eine weitere Runde das Land regieren dürfen oder wird er oder sie seines/ihrer Amtes enthoben? Wer am schnellsten die entscheidenden Zusammenhänge entdeckt und

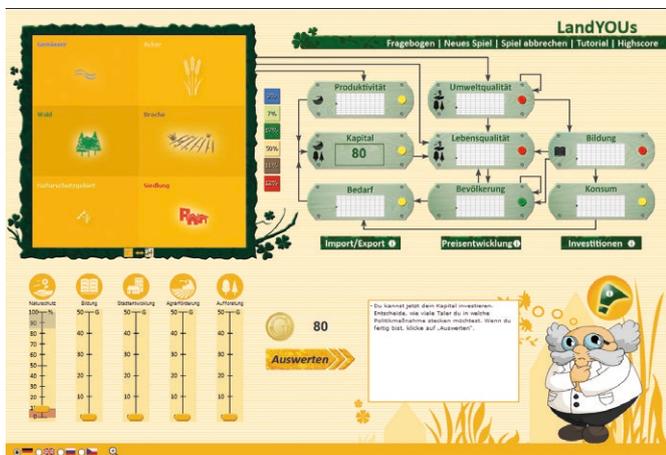


Startseite LandYOUs

ausgewogene Investitionen tätigt, schafft es bis in die zehnte Runde. Grundlegendes Ziel von **LandYOUs** ist es, spielerisch die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Bereichen zu erfahren und nachhaltiges Leben zu fördern.

Der Spielaufbau

Im Folgenden werden die wichtigsten Elemente des Spiels – sinnvoll verknüpft mit dem Spielablauf – dargestellt. Über den Link www.landyou.org gelangen die Spielerinnen und Spieler auf die Startseite des Spiels. Ein Infocfeld stimmt auf die Spielsituation ein. Ein Klick auf „Los geht’s“ – und schon wird der Spielmodus aktiviert.



Die Spieloberfläche

Die Spieloberfläche

Zunächst gelangt man zu der Spieloberfläche. Sie bietet Zugriff zu verschiedenen Elementen des Spiels. Während des Spiels stehen im oberen Teil des Bildschirms verschiedene Optionen zur Verfügung: **Fragebogen, Neues Spiel, Spiel abbrechen, Tutorial** und **Highscore**.



Die Optionsfelder

Die Spielelemente

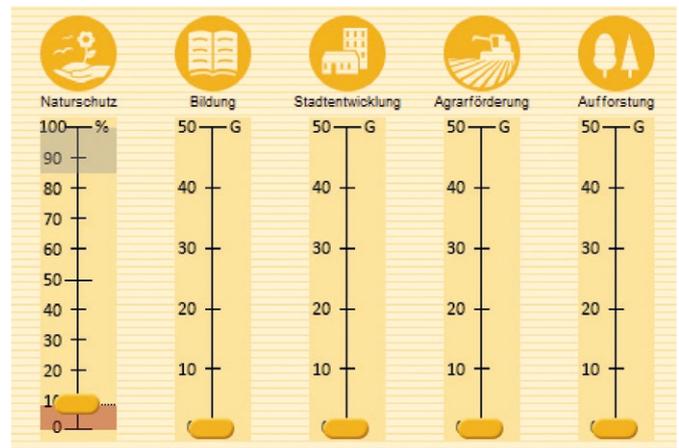
Sieben zentrale Elemente beeinflussen den Spielverlauf bzw. unterstützen die Spielerinnen und Spieler.

1. Das Investitionselement

Hier trifft die Spielerin oder der Spieler ihre/seine Entscheidungen zur Verbesserung der Situation in

Ecotania. Jeder Spielerin und jedem Spieler steht in der ersten Runde ein **Einstiegskapital von 80 Talern** zur Verfügung, das auf die verschiedenen Investitionsbereiche aufgeteilt werden soll. In den Folgerunden ist das verfügbare Kapital von den erwirtschafteten Gewinnen und Einnahmen abhängig. Vorhandenes Kapital kann mit den Reglern auf die folgenden fünf Bereiche aufgeteilt werden:

- Naturschutz
- Bildung
- Stadtentwicklung
- Agrarförderung
- Aufforstung



Die Investitionsbereiche

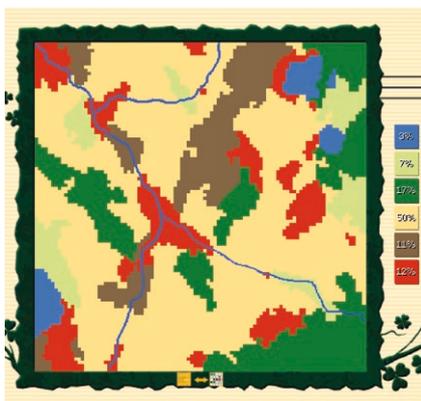
Investiert wird, indem die Spielerinnen und Spieler die Regler entsprechend ihrer Strategie einstellen. Durch einen Klick auf die jeweiligen Symbole erhalten die Spielenden nützliche Zusatzinformationen zu diesen Investitionsbereichen und auf welche Weise diese das Leben in Ecotania beeinflussen.

2. Die Landkarten

Mithilfe unterschiedlicher Darstellungen der Landkarten lassen sich die Landnutzung in der jeweiligen Runde und die Veränderungen gegenüber den Vorrunden und im gesamten Spielverlauf ablesen. Die Landnutzung von Ecotania setzt sich aus Stadt-, Wald-, Acker-, Brache-, Wasser- und Schutzgebieten zusammen. Abgesehen von Wasserflächen können sich die Flächen verändern. Der **Vorher-Nachher-Vergleich** im rechten unteren Rahmen der Landkarte ermöglicht Rückschlüsse, wie die Investitionen die Landnutzung beeinflussen.

Die Landkarte von Ecotania steht in zwei Darstellungsweisen zur Verfügung. In der einen Version (siehe folgende Abbildung) gibt sie als Landkarte einen Überblick über die derzeitige Landnutzung.

Die Legende zeigt den prozentualen Anteil der jeweiligen genutzten Flächen. Ein Klick auf die Farben gibt Auskunft darüber, wie sich die jeweiligen Flächen auf das Leben in Ecotania auswirken.



Landkarte von Ecotania



Tipp

Mit einem Klick auf die kleine Landkarte im rechten unteren Rand des Rahmens lässt sich eine Gesamtschau aller Landkarten – bis zur jeweiligen Runde – öffnen.

Die zweite Version der Landkarte spiegelt die Flächenanteile der Landschaft Ecotantias über Symbole wider und gibt so einen grafisch reduzierten Überblick (vgl. folgende Abbildung). Die Prozentangaben in den Kästen entsprechen den Veränderungen gegenüber der vorherigen Runde. Am unteren Rand der Karte kann über das **Doppelpfeil-Symbol** einfach zwischen beiden Darstellungen gewechselt werden.

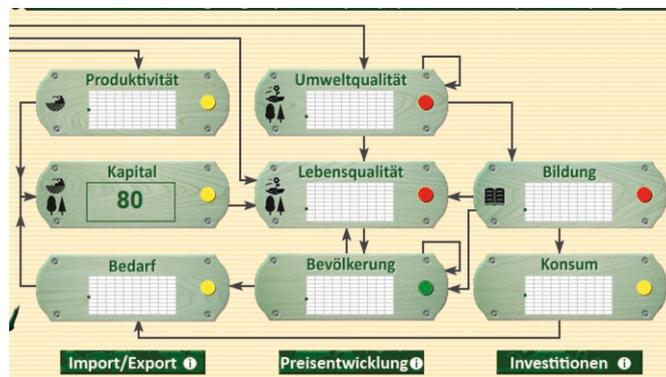


Symbolische Darstellung der Flächenanteile

3. Die Indikatoren zum Zustand von Ecotania

Diese interaktive Grafik gibt einen Überblick über die **acht Indikatoren** zum Zustand von Ecotania: Produktivität, Kapital, Umwelt- und Lebensqualität, Bevölkerung, Bildung, Bedarf und Konsum. Die Pfeile stellen die Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen den Indikatoren und der Landnutzung dar. Dies ist das Kernelement des Spiels und bildet die Grundlage, um die Zusammenhänge zu verstehen und eine eigene Spielstrategie zu entwickeln. Nach jeder Runde können sich die Zustände in Ecotania ändern. Die **Diagramme** im Zentrum der Indikatoren zeigen diese Veränderungen im zeitlichen Verlauf. Die **Ampeln** am rechten Rand der Kästen geben

Auskunft darüber, ob eine positive oder keine Entwicklung stattgefunden hat. **Die Pfeile** zwischen den Kästen visualisieren die Zusammenhänge zwischen den Indikatoren des Spiels. Genauere Informationen über die Wechselwirkungen zwischen den Indikatoren erhält man, wenn man auf die Pfeile klickt.



Indikatoren, Wechselwirkungen und Informationsboxen

Die separaten Informationsboxen **Import/Export**, **Preisentwicklung** und **Investitionen** können ausgewählt werden und geben wichtige Hinweise zur weiteren Vorgehensweise.

4. Das Ergebnisbild

Das **Ergebnisbild** erscheint zu Ende jeder Spielrunde, nachdem die Spielerinnen und Spieler ihre Investitionen getätigt haben. Es visualisiert die Entwicklung der Gesellschaft und der Landnutzung in Ecotania. Die Spielenden erhalten so über die bildliche Darstellung der spielbestimmenden Faktoren ein **direktes Feedback** zu ihren Investitionsentscheidungen. Positive und negative Entwicklungen werden durch unterschiedliche Visualisierungen dargestellt.



Ergebnisbild am Ende jeder Runde

Zum Ergebnisbild gehören

- die Produktivität der Landwirtschaft (rechts oben)
- die Umweltqualität (links oben)
- der Konsum (mittig links)
- das Kapital (links unten)
- der Status der Gesellschaft – Lebensqualität, Bildung, Bevölkerung (rechts unten)

Zusätzlich kann durch einen Klick auf die bildlichen Darstellungen jeweils eine Infobox abgerufen werden, die einen Statusbericht zur aktuellen Lage enthält. Diese Informationen sind hilfreich zur Entscheidung über die Investitionen in der Folgerunde. Ab der zweiten Runde erscheint im Ergebnisbild zudem mittig ein Ausrufezeichen. Dieses ist anklickbar und gibt an den Spielverlauf angepasste Hinweise.



Tipp

Das Ergebnisbild kann jederzeit während des Spiels über das Icon „**Ergebnisbild**“ aufgerufen werden.

5. Der Pressespiegel

Fiktive Zeitungsartikel liefern Hinweise auf das Stimmungsbild in der Bevölkerung. Sie basieren auf den Veränderungen der letzten Runde, aber auch dem aktuellen Wert der Indikatoren. Die Zeitungsmeldungen sind also bereits eine Interpretation. Weitere sind möglich. Dazu sollte man sich die Indikatoren genau anschauen und auch die Landschaften vergleichen.



Der Pressespiegel erscheint nach jeder Runde (Ausschnitt)

6. Professor Landstein

Professor Landstein gibt als begleitende Hilfe Spielanweisungen und Tipps, was während des Spiels zu beachten ist. Beim Klick auf das Ausrufezeichen oberhalb der Figur zeigt eine Grafik alle interaktiven Elemente im Spiel.



7. Der Kontoauszug

Klickt man auf den Taler oberhalb des **Auswerten-Icons**, erscheint der **Kontoauszug**. Er wird nach jeder gespielten Runde neu erstellt und bietet einen Überblick über die finanzielle Situation des Landes Ecotania. Auf der Grundlage des Auszuges kann man erkennen, wie sich das Kapital des Landes für die Folgerunde zusammensetzt. Dies hilft bei den strategischen Entscheidungen: Welche Investitionen müssen getätigt werden, damit Gewinn erzielt werden kann?

LandYOUs Kontoauszug	
Den Kontoauszug kannst du dir nach jeder Runde anschauen. Klicke dazu auf das "G".	
Investitionen	
Naturschutz	+0% aktuell 8%
Bildung	0
Stadtentwicklung	0
Agrarförderung	0

LandYOUs Kontoauszug (Ausschnitt)

Der Spielverlauf

Schritt 1: Investition

Zu Beginn einer Runde muss sich die Spielerin bzw. der Spieler entscheiden, welche Investitionen sie bzw. er tätigen will. Diese werden über das Investitionselement mithilfe der Regler vorgenommen.

Schritt 2: Auswerten

Sind die Gelder verteilt, wird das **Auswerten-Icon** betätigt. Er befindet sich direkt neben dem Investitionselement.

Schritt 3: Berechnung der Spieldaten

Je nachdem, wie das Geld verteilt wurde, ändern sich das Spielgeschehen und die Zustände in Ecotania. Dabei spielen die Wechselwirkungen zwischen Investitionen in Naturschutzgebiete, Stadtentwicklung, Bildung, Aufforstung und Agrarförderung die entscheidende Rolle: Verändert sich die Verteilung der Landnutzung, so kann man dies in der Landkarte nachvollziehen. Dies hat Auswirkungen auf die soziale, wirtschaftliche und ökologische Situation von Ecotania, die sich wiederum in der Landkarte, im Ergebnisbild, in der interaktiven Grafik und den Schlagzeilen der Presseberichte widerspiegeln. Über diese Darstellungselemente erhält jeder Spielende nach jeder Runde einen Einblick in die Folgen der getroffenen Maßnahmen und damit einen Überblick über die Flächen, die gerade für Städte, Agrarproduktion, Wald oder Naturschutzgebiete genutzt werden.

Folgende Elemente stehen nach jeder Runde zur Verfügung:

- Ergebnisbild
- Pressespiegel mit Schlagzeilen
- Indikatoren (Werte und zeitlicher Verlauf) sowie Ampel
- Kontoauszug
- Professor Landsteins Tipp

Schritt 4: Nächste Runde

Das erspielte Kapital kann in der nächsten Runde über das Investitionselement auf die verschiedenen Maßnahmen verteilt werden. Investitionsentscheidungen müssen getroffen werden, um z. B. auf steigende Agrarpreise, geringe Umweltqualität zu reagieren und so die Stimmung in der Bevölkerung zu verbessern.

Schritt 5: Ende des Spiels

Das Spiel endet, wenn die Spielerinnen und Spieler von der eigenen Bevölkerung gestürzt werden („**Game Over**“) oder wenn sie erfolgreich zehn Runden absolviert haben. Dann erscheint die **Highscore-Liste** und sie können sich dort eintragen. Je höher die erreichte Punktzahl, desto besser die Platzierung.



Tipp

Per E-Mail kann ein **Zugangscode** angefordert werden. Klicken Sie dazu auf der **Startseite** auf den Bücherstapel neben Professor Landstein. Der per E-Mail erhaltene Code kann dann in das dazugehörige Feld oberhalb des **Los geht's**-Icons eingegeben werden. Mit ihm können Sie einen **klasseninternen Highscore** erstellen und so einen kleinen Wettkampf innerhalb der Klasse initiieren. Welche Gruppe, welche Schülerin oder welcher Schüler wird gewinnen?

Technische Voraussetzungen

LandYOUs eignet sich für den Einsatz am PC und Notebook, aber auch fürs Tablet. Grundlage ist ein Internetzugang.

LandYOUs ist ein browserbasiertes Spiel. Es muss daher auf den Endgeräten nicht installiert werden, sondern läuft plattformabhängig direkt im Internetbrowser.

Folgende Browser werden momentan unterstützt:

- Chrome ab Version 50
- Firefox ab Version 46
- Internet Explorer ab Version 11

- Opera ab Version 37
- Safari ab Version 9

Tipp

Für das Spiel ist nur ein Internetzugang notwendig. Es kann direkt über www.landyou.org aufgerufen werden.



1.4 LandYOUs im Unterricht

LandYOUs bietet gute Möglichkeiten, kompetenzorientierten Unterricht zu realisieren. Zusätzlich zur Beschäftigung mit dem Thema der Nachhaltigkeit in der Landnutzung unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte entstehen zu jeder Spielrunde neue **Bewertungs- und Entscheidungssituationen** für die Schülerinnen und Schüler. So wird zum einen dadurch dem „Gamer-Eifer“ junger Menschen nachgegangen, zum anderen liefert das Spiel differenziertes Wissen zur nachhaltigen Landnutzung.

Für die Aspekte der **Handlungs- und Schülerorientierung** im Rahmen des Kompetenzerwerbes bietet das Onlinespiel ein stimmiges Konzept. Es motiviert die Schülerinnen und Schüler und ermöglicht exploratives sowie selbstständiges Lernen. Schülerinnen und Schüler können sich komplexe fachliche Sachverhalte spielerisch erschließen.

Kompetenzen

- **Selbst-/Urteilskompetenz:** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren kritisch das eigene Handeln hinsichtlich ihrer natur- und sozialräumlichen Auswirkungen und entwickeln Handlungsalternativen.
- **Fachkompetenz:** Die Schülerinnen und Schüler analysieren Mensch-Umwelt-Beziehungen und greifen auf Vorwissen zurück.
- **Handlungskompetenz:** Die Schülerinnen und Schüler lernen in einer komplexen Umgebung fachlich begründete Handlungsschritte zu vollziehen.
- **Strategiekompetenz:** Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten kooperativ Handlungsstrategien, nutzen diese gezielt und kennen die dahinter stehenden Motive und Auswirkungen.



Didaktische Verortung

LandYOUs kann primär sowohl als **Einstieg** als auch als **Vertiefung** in einer Unterrichtsreihe Verwendung finden. Durch die Thematisierung von Nachhaltigkeit, Ressourcenknappheit und „gerechter“ Verteilung des Investitionskapitals schafft es gute **Anknüpfungspunkte** zu neuen Stoffgebieten, zur Erarbeitung und Anwendung von weiteren fachlichen Aspekten oder zur Festigung bereits erlernter fachlicher Themen.

Altersgruppen

LandYOUs ist für Schülerinnen und Schüler ab der 9. Klassenstufe konzipiert. Dies liegt vor allem an den Lehrplanbezügen, da die Themen der Nachhaltigkeit erst in höheren Klassenstufen zu finden sind. Es liegt aber auch an der komplexen Spielanlage, die für jüngere Schülerinnen und Schüler deutlich schwieriger zu durchdringen wäre und mehr Zeit in Anspruch nehmen würde.

Das Spieldesign, die Sprache und die Aufgabentypen von **LandYOUs** wurden so entwickelt, dass das Spiel für diese Altersgruppe **weitgehend selbsterklärend** ist.



Arbeits- und Sozialformen

LandYOUs lässt sich für **Einzel-** und **Partner-** oder **Kleingruppenarbeit**

einsetzen. Letzteres eignet sich besonders, um gemeinsam Strategien zu erarbeiten.

Differenzierung

Die Differenzierungsmöglichkeiten für **LandYOUs** sind durch die Spielanlage offenkundig. Die Schülerinnen und Schüler können **individuelle Fortschritte** je nach Leistungsniveau vollziehen. Das Spiel stellt Anforderungen an sie in Form von strategischem und vernetztem Denken, Computererfahrung, mathematischem Geschick und sozialen Kompetenzen. Daher bieten sich besonders Gruppenarbeitsphasen an, in denen Schülerinnen und Schüler ihre individuellen Stärken einbringen können. Dies schafft zusätzliche Motivation durch eigenes Kompetenzerleben.

Sprachen

LandYOUs ist für vier Sprachen entwickelt worden: Deutsch, Englisch, Russisch und Tschechisch. Die

Sprachauswahl kann im oberen Teil der **Startseite**, auf der **Spieloberfläche** dagegen in der unteren linken Leiste ausgewählt werden.

Tipp

Mit einem leistungsstarken Oberstufenkurs kann das Spiel im Fach Englisch oder im bilingualen Geografieunterricht eingesetzt werden.



Literaturtipps, Links und Downloads

Literatur

- Jared Diamond: Kollaps. Warum Gesellschaften überleben oder untergehen. S. Fischer, Frankfurt a. M. 2011.
- Jill Jäger: Was verträgt unsere Erde noch? Wege in die Nachhaltigkeit. S. Fischer, Frankfurt a. M. 2007.
- Umweltdachverband (Hrsg.): BNE Reloaded – Jahrbuch Bildung für nachhaltige Entwicklung. Forum Umweltbildung, Wien 2015.

Links

- Zentrales Informationsportal zum Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung
 - ▶ www.bne-portal.de
- Informativer Internetauftritt zum Thema Ökologischer Fußabdruck inkl. der Möglichkeit eines individuellen Fußabdrucktests
 - ▶ www.fussabdruck.de
- Umfassendes Informationsportal zu den Themen globales Lernen, entwicklungspolitische Bildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung
 - ▶ www.globaleslernen.de/de

Downloads

- Arbeitsblätter zum Onlinespiel LandYOUs
 - ▶ www.klett-mint.de/landyous
- Matthias Schnauss: Der ökologische Fußabdruck – Ein Beitrag zum Thema Nachhaltigkeit. Berlin 2009.
 - ▶ www.bit.ly/2cX6BK3
- Lester R. Brown: Full Planet, Empty Plates. The New Geopolitics of Food Scarcity. New York, London, Earth Policy Institute 2012.
 - ▶ www.bit.ly/2cs3f0f
- World Wide Fund for Nature: Living Planet Report 2014. Species and spaces, people and places
 - ▶ www.bit.ly/2cFSK7L
- Deutsche Kurzfassung des WWF-Reports
 - ▶ www.bit.ly/1wTRAcx

2.1 Vorüberlegungen

LandYOUs ist ein anspruchsvolles Serious Game, dessen Einsatz im Unterricht gut vor- und nachbereitet werden sollte, damit die Schülerinnen und Schüler **Lern- und Kompetenzzuwächse** mitnehmen können. Ohne diese Vorbereitung können sie zwar das Spiel in wenigen Minuten durchspielen, entsprechend niedrig werden aber dann der Erfolg im Spiel und damit der Lernerfolg ausfallen. Eingebettet in eine ausführliche Auseinandersetzung mit dem Thema **Nachhaltigkeit** und seinen vielfältigen Bestandteilen kann sich jedoch ein erfolgreicher Unterricht entwickeln.

Der hier vorgestellte Stundenverlauf für den Einsatz von **LandYOUs** ist auf **zwei Doppelstunden** angelegt und ist als Teil einer umfangreicheren Unterrichtsreihe zum Thema Nachhaltigkeit zu betrachten. Die tatsächliche Dauer der Beschäftigung mit dem Spiel kann dabei je nach Leistungsfähigkeit und Vorwissen der Lerngruppe abweichen. Sollten die im Spiel verwendeten Begriffe und Kategorien **Kapital, Produktivität, Umweltqualität** etc. und vor allem deren Zusammenhänge und Wechselwirkungen bekannt und verstanden worden sein, kann anschließend schnell und mit Gewinn mit dem eigentlichen Spielen begonnen werden.



Tipp

Klären Sie idealerweise im Vorfeld die Begriffe und Kategorien Kapital, Produktivität, Umweltqualität ... durch das Erstellen von Lernkarten.

Flexible Einsetzbarkeit

Um die subjektiven Konzepte der Schülerinnen und Schüler zum Thema Nachhaltigkeit zu eröffnen und dessen Vielschichtigkeit zu verdeutlichen, ist es möglich, dass man sie das Spiel **relativ unvorbereitet** und **nur nach einer kurzen Einführung über das Tutorial** spielen lässt.

Hier dürften die meisten Schülerinnen und Schüler entweder deutlich vor der 10. Runde scheitern oder aber sie überstehen alle Runden, belegen aber einen hinteren Platz in der Highscore-Liste. Aus dieser **Phase der bewussten Überforderung** lassen sich gezielt (am besten natürlich formuliert von den

Schülerinnen und Schülern selber) Fragestellungen ableiten, die in der folgenden Unterrichtsreihe inhaltlich geklärt werden. Ist dieses geschehen, kann **LandYOUs** zum Ende der Reihe erneut und mit größerem Erfolg eingesetzt werden.

Tipp

Lehrkräfte sollten **LandYOUs** bereits (mehrfach) gespielt haben und einen vorderen Platz in der Highscore-Liste belegen. Dazu kann auch der Highscore für die Klasse neu angelegt und gelöscht werden. Die Lehrerin oder den Lehrer herauszufordern, dürfte bei den meisten Schülerinnen und Schülern für zusätzliche Motivation sorgen.



2.2 Inhaltliche Voraussetzungen

Wird **LandYOUs** (erstmalig oder erneut) am Schluss einer Unterrichtsreihe zum Thema Nachhaltigkeit eingesetzt, sollten die Schülerinnen und Schüler zuvor gezielt Vorkenntnisse erworben haben, um das Spiel erfolgreich spielen zu können.

Umweltbildung und Nachhaltigkeit

Alle zwei Jahre erstellt der WWF (World Wide Fund for Nature) den Zustandsbericht „Living Planet Report“ über unsere Erde. In diesem werden zentrale Fragen formuliert wie: „Wie viele Rohstoffe kann eine bestimmte Fläche liefern? Wie viel Abfall kann sie aufnehmen, ohne dass Schäden an der Natur entstehen?“

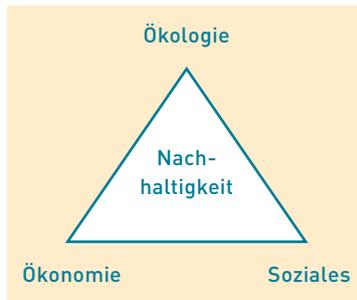
Nicht zuletzt dadurch rückt das Thema **Umweltbildung** verstärkt in den Fokus der Öffentlichkeit. Die sogenannte „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)“ schafft Bildungsangebote für Schulen, um das Bewusstsein zukünftiger Generationen für einen nachhaltigen Umgang mit der Natur zu fördern.

Generell sind Themen der Nachhaltigkeit aber durch eine hohe Komplexität charakterisiert und scheinen fernab der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler angesiedelt. **LandYOUs** schlägt hier eine Brücke und bringt den Jugendlichen auf spielerische und erfahrungsorientierte Weise die Problematik der Ressourcenknappheit, Nachhaltigkeit und politischen Entscheidungen näher.

Drei Dimensionen

Nachhaltigkeit bedeutet vor allem die Erfüllung der drei Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales. Dieses Nachhaltigkeitsdreieck steht bei **LandYOUs** bei jeder Investitionsrunde im Zentrum des Spiels. Im Spiel ist dies durch die Berechnung der Punkte abgebildet, die sich aus den erreichten Zuständen bzgl. der Lebensbedingungen, der Umwelt und der erwirtschafteten Gewinne ergeben.

Weitere nachhaltige Aspekte, die im Spiel aufgegriffen werden, sind beispielsweise die Ressourcennutzung, die Urbanisierung sowie die Flächennutzung.



Nachhaltigkeitsdreieck

Globaler Wandel

Die Bedeutung des globalen Wandels bzw. des hohen Maßes an Globalisierung, den die Welt in den vergangenen Jahrzehnten erreicht hat, taucht im Spiel durch den **Agrarweltmarktpreis** auf. Hier erfahren die Schülerinnen und Schüler, wie eine erst erfolgreiche Strategie unter Umständen scheitern kann, weil durch veränderte Preise auf dem globalen Agrarmarkt Nahrungsmittel plötzlich teurer werden oder dass günstige Nahrungsmittel besser importiert werden, damit so mehr Raum für Naturschutzgebiete bleibt. Ein Aspekt, der sich durch aktuelle Beispiele wie der EU-Agrarförderung oder Krisen wie dem Milchpreisverfall vertiefen lässt.

2.3 Sozialformen

Der Einsatz von **LandYOUs** im Unterricht bietet die Möglichkeit eines hohen Grades an Individualisierung. Bei ausreichender Zahl an PC-Arbeitsplätzen in der Schule (und auch zu Hause, sofern in den Haushalten internetfähige PCs vorhanden sind) können alle Schüler zum Schluss der Beschäftigung mit **LandYOUs** die Gelegenheit haben, ihre Strategien beim nachhaltigen Regieren bzw. Bewirtschaften von Ecotania zu erproben und die individuellen kognitiven Konzepte über nachhaltiges Handeln mit der Realität des Spiels abzugleichen. Gleichwohl sollten dieser Phase des individuellen Spielens in der Regel **kooperative** oder **sogar**

zentral gelenkte Phasen vorausgehen, in denen die Lehrkraft das Spiel und seine verschiedenen Parameter vorstellt. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Schülerinnen und Schüler das Spiel umfassend kennenlernen. Wie viel **didaktisches Geleit** durch die Lehrkraft dabei notwendig ist, wird von Lerngruppe zu Lerngruppe unterschiedlich sein. Von leistungsstarken Gruppen der Sekundarstufe II kann man zum Beispiel im Sinne einer komplexen Aufgabe **ein Maximum an Eigenverantwortung** erwarten. Sie können sich das Spiel weitgehend selbstständig erschließen und die Lehrperson schaltet sich nach der Eingangs- erst wieder bei der Auswertungs- und Sicherungsphase am Ende der zweiten Doppelstunde ins Unterrichtsgeschehen ein.

2.4 Stundenverlauf

Der vorliegende Stundenverlauf strebt eine mittlere Komplexität aus Sicht der Lernenden an, von der, wie beschrieben, durch eine geringere bzw. stärkere aktive Rolle der Lehrkraft sowie durch eine angemessene Wahl der Sozialform (Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit) abgewichen werden kann. Für alle Lerngruppen gilt, dass die **Analysephasen zwischen den Spielrunden** die eigentlichen Lernphasen sind. Das als Download angebotene **Investitionsprotokoll der Regierung Ecotania** ist das zentrale Material und Kontrollinstrument für diese individualisierte Spielphase der Schülerinnen und Schüler.

Tipp

Da die Schülerinnen und Schüler während der Doppelstunden das Spiel mehrfach durchspielen und zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen werden, empfiehlt es sich, mehrere Kopien des Investitionsprotokolls vorzubereiten. Bitte doppelseitig kopieren.



1./2. Stunde

Einstieg (20 Min.)

Zu Beginn der Beschäftigung mit **LandYOUs** stellt die Lehrkraft das Spiel den Schülerinnen und Schülern via Smartboard oder Beamer vor. Dabei empfiehlt es sich, das **Tutorial** gemeinsam durchzugehen und die einzelnen Aspekte vorzustellen. Fragen der Schülerinnen und Schüler sollten am besten gleich beantwortet werden, da sie sonst in der Vielzahl der

Themen vergessen werden könnten. Alternativ ist es auch möglich, dass die Schülerinnen und Schüler **LandYOUs** nur nach **einer kurzen Einführung über das Tutorial** spielen.

Aneignung/Sicherung (15 Min.)

An diese zentrale Phase schließt sich eine erste Aneignungs- oder Sicherungsphase an, in der die Schülerinnen und Schüler in Partner- oder Einzelarbeit zentrale Fragen zu einzelnen Inhalten des Tutorials bzw. des Spiels beantworten. Die Antworten – vor allem zur abschließenden Frage nach dem Ziel des Spiels – werden kurz verglichen. Die Schülerinnen und Schüler können sich hierbei auch noch einmal selbst durch das Tutorial klicken und die einzelnen Seiten durchlesen (**siehe AB 1, Aufgabe 1**).

Erprobung (25 Minuten)

Nun können die Schülerinnen und Schüler das Spiel ausprobieren und erste Erfahrungen sammeln. Wie beschrieben, notieren sie diese detailliert auf dem Investitionsprotokolls (**siehe AB 1, Aufgabe 2**). Bei Gruppen sollte ein Protokollant benannt werden. Unter Umständen sollte die Lehrkraft den Schülerinnen und Schülern auch eine Zeit- oder Spielrundenvorgabe mit dem Ziel mitgeben, dass sie z. B. mindestens 15 Minuten für einen erfolgreichen Zehn-Runden-Spieldurchgang einplanen oder in jedem Fall zwei oder drei Spielversuche starten.

Auswertung (30 Minuten)

An diese selbstgesteuerte Phase schließt sich die wichtige Analyse- oder Auswertungsphase an. Sie beginnt mit der Methode **Think-Pair-Share** bzw. **Denken – Austauschen – Besprechen**. Aus jedem Team bzw. jeder Gruppe stellt anschließend eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer die jeweiligen Spielverläufe und Ergebnisse vor. Immer im Mittelpunkt stehen dabei folgende Fragen: Welche Entscheidungen waren besonders wirksam? Wer hat die beste Umwelt- und Lebensqualität und höchste Punktzahl erreicht?

Als Hausaufgabe sind die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, die auf der Spieloberfläche grafisch dargestellten Wechselwirkungen in einen Fließtext umzuformulieren. Ist dies zu anspruchsvoll, lautet die Alternative, nur für einzelne Begriffe wie Produktivität oder Umweltqualität die Einflussfaktoren auf diesen Bereich darzustellen, z. B.: „Die Produktivität wird beeinflusst von der Art der Flächennutzung und beeinflusst selbst die Höhe des zur Verfügung stehenden Kapitals.“

Arbeitsblätter zum Download

AB 1: Ecotania kennenlernen

AB 2: Wer kann Ecotania retten?

AB 3: Investitionsprotokoll

► www.klett-mint.de/landyous



3./4. Stunde

Einstieg (15 Minuten)

Die zweite Doppelstunde beginnt mit der Besprechung der Hausaufgabe. Die Qualität der Antworten kann wiederum im Plenum via Smartboard oder Beamer von allen im Klassenraum überprüft werden.

Vertiefung (30 Minuten)

Im Anschluss steht ein interessantes Experiment im Mittelpunkt des Unterrichts, das die Vielschichtigkeit **nachhaltigen Handelns**, aber auch die unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Unterasspekte verdeutlichen soll: Wie erfolgreich agiert man als Regierung von Ecotania, wenn man das vorhandene Kapital stets einseitig und nur in einen einzigen Bereich investiert? Hierbei sollten die Schülerinnen und Schüler stets das Maximum an Kapital (**50 Taler**) nacheinander in die Bereiche **Aufforstung, Agrarförderung, Stadtentwicklung und Bildung** investieren – und auch in dieser Reihenfolge – und zuletzt erst in **Bildung**. Der Naturschutz soll stets bei den voreingestellten zehn Prozent bleiben. Die Ergebnisse – ein frühes Scheitern bei ausschließlichen Investitionen in **Aufforstung, Agrarförderung** sowie **Stadtentwicklung** sowie ein überraschendes Ergebnis, wenn man nur in **Bildung** investiert – bilden die Grundlage für ein Unterrichtsgespräch, bei dem Bezug auf das zuvor Gelernte genommen werden soll.

Impulsfrage

Haben Investitionen in Bildung auch in der Realität die hohe Bedeutung für eine nachhaltige Gesellschaft?



Den Abschluss der Phase bildet erneut die Frage nach den Konsequenzen, die die Schülerinnen und Schüler aus diesem Experiment für ihr zukünftiges Investitionsverhalten im Spiel ziehen.

Anwendung (30 Minuten)

Es folgt eine letzte Phase freien Spiels, in der die Schülerinnen und Schüler möglichst individuell ihre

Erkenntnisse aus dem Unterricht auf das Spielen anwenden, um einen guten Platz im Highscore zu erreichen.

Auswertung und Schluss (15 Minuten)

Zum Schluss der Beschäftigung mit **LandYOUs** steht eine letzte Auswertungsrunde an, in der die

neuesten Investitionserkenntnisse thematisiert und der oder die Besten im Highscore gekürt werden. Hierfür können erneut Protokollbögen ausgeteilt werden. Ein Feedback an die Lehrkraft über die Unterrichtsgestaltung und das Arbeiten mit **LandYOUs** beendet die Stunde.

2.5 Tabellarischer Stundenverlauf

1./2. Stunde			
Zeit	Phase	Thema	Sozialform/Material
Ca. 20 Minuten	Einstieg	<ul style="list-style-type: none"> Die Lehrkraft stellt LandYOUs über das Tutorial vor. Alternativ: freie Spielphase ohne Vorbereitung 	Im Plenum mit Beamer/ Smartboard
Ca. 15 Minuten	Aneignung/ Sicherung	<ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Sicherungsaufgaben. Vergleich der Antworten 	Arbeitsblatt 1, Aufgabe 1 Einzel-/Partnerarbeit Plenum
Ca. 25 Minuten	Erprobung	<ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler spielen unter Verwendung des Investitionsprotokolls. 	Arbeitsblatt 1, Aufgabe 2 Arbeitsblatt 3 Einzel-/Partnerarbeit
Ca. 25 Minuten	Auswertung	<ul style="list-style-type: none"> Die Lehrkraft analysiert gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern, welche Investitionen sich bewährt haben. 	Im Plenum Arbeitsblatt 3
Ca. 5 Minuten	<p>Hausaufgabe: Die Wechselwirkungen zwischen den Bereichen und Kategorien Landnutzung (angezeigt in der Landkarte), Produktivität, Umweltqualität, Kapital, Lebensqualität, Bildung, Bedarf, Bevölkerung und Konsum sind sehr vielschichtig. Schau dir die interaktive Grafik auf der Spieloberfläche genau an und beschreibe die Wechselwirkungen in einem Fließtext. Beginne z. B. so: „Die Art und Weise der Landnutzung steht in engem Zusammenhang mit der Produktivität, der Umweltqualität und der Lebensqualität. Diese wird wiederum beeinflusst von ...“</p>		

3./4. Stunde			
Zeit	Phase	Thema	Sozialform/Material
Ca. 15 Minuten	Einstieg	<ul style="list-style-type: none"> Besprechen der Hausaufgabe 	Im Plenum
Ca. 30 Minuten	Vertiefung	<ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler investieren in jeweils nur einen Bereich und analysieren die Ergebnisse. 	Einzel-/Partnerarbeit Arbeitsblatt 2 Auswertung im Plenum
Ca. 30 Minuten	Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler versuchen, möglichst alleine oder in kleinen Teams einen bestmöglichen Platz im Highscore zu erzielen. 	Einzel-/Partnerarbeit Arbeitsblatt 3
Ca. 15 Minuten	Abschluss	<ul style="list-style-type: none"> Auswerten der Investitionsprotokolle: Wer hat den besten Platz im Highscore? Wie wurde vorgegangen? Feedback zum Spiel 	Arbeitsblatt 3 Auswertung und Feedback im Plenum

2.6 Fachunterrichtliche Anknüpfungspunkte

Unterrichtsfach	Umsetzungsvorschläge
Geografie/ Erdkunde	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorschläge für eine nachhaltige Gestaltung des Realraumes im Team erarbeiten, aufbereiten und präsentieren ■ An einem Beispiel aus dem Realraum eine Raumplanungsmaßnahme erkunden und bewerten ■ Verfügbarkeit von Ressourcen beschreiben und ihre Nutzung und Gefährdung sowie ihren nachhaltigen Schutz erörtern ■ Wechselwirkungen von Humanfaktoren in Beziehungsgeflechten darstellen ■ Naturlandschaft im Wandel: Natürliche Systeme und ihre Veränderungen unter dem Einfluss des Menschen beschreiben ■ Lokale und globale Wege zur Nachhaltigkeit erarbeiten, erörtern und beschreiben
Religion/Ethik	<ul style="list-style-type: none"> ■ Den Zusammenhang von verantwortlichem Handeln und einem guten Leben in einer Gemeinschaft erfassen und begründen ■ Maßstäbe für die Entscheidungen in Bezug auf gerechte Entscheidungen erstellen und reflektieren ■ Mit Fragen nach dem guten Leben auseinandersetzen ■ Ökologische Verantwortung erörtern und bewerten
Biologie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die drei Säulen nachhaltiger Entwicklung (Ökonomie, Ökologie, Soziales) dokumentieren ■ Maßnahmen für nachhaltige Entwicklung kritisch hinterfragen ■ Einfluss des Menschen auf Ökosysteme erfassen und bewerten ■ Handlungsoptionen einer umwelt- und naturverträglichen Teilhabe im Sinne der Nachhaltigkeit erörtern
Sozialkunde/ Wirtschaft/ Geschichte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Den eigenen Lebensstil unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit kritisch hinterfragen und Schlussfolgerungen für das Handeln ableiten ■ (Sozial-)politische Lösungsansätze erläutern und bewerten ■ Positionen und Interessen von politischen Entscheidungsträgern recherchieren und diese kritisch reflektieren
Fachübergreifende Projekte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nachhaltig mit Ressourcen umgehen ■ Demokratie im Nahraum ■ Nachhaltige Raumentwicklung ■ Regionale Auswirkungen des Klimawandels am Beispiel des Wohnorts oder Schulstandorts

LandYOUs – das Onlinespiel zur nachhaltigen Landnutzung

LandYOUs vermittelt Schülerinnen und Schülern anschaulich verschiedene Optionen und Rückkopplungen eines nachhaltigen Landmanagements.

Die Schülerinnen und Schüler schlüpfen in die Rolle von Politikern. Ihre Aufgabe besteht darin, die Entwicklung des Landes Ecotania durch Investitionen in Bereichen wie Landnutzung, Bildung und Naturschutz zu steuern. Von Spielrunde zu Spielrunde erhalten die Schülerinnen und Schüler ein differenziertes Feedback zu den getroffenen Maßnahmen. Das Ziel des Spiels besteht darin, das Kapital klug zu investieren, sodass gleichzeitig wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Erfolg in Ecotania möglich ist.

Wie soll Land genutzt werden?

Die Schülerinnen und Schüler entscheiden!

LandYOUs ist ein **didaktisches Onlinespiel**, das Schülerinnen und Schülern

- Nachhaltigkeit vermittelt
- eine emotionale Auseinandersetzung mit dem Thema ermöglicht
- komplexe gesellschaftliche, ökologische und ökonomische Beziehungsgeflechte transparent macht

