

Baumland

Didaktische Materialien und Hintergrundinformationen für PädagogInnen

AutorInnen: Samira Bouslama, Katharina Zwettler

Wien, August 2016

Impressum

Herausgeber:

Umweltdachverband GmbH
Strozzigasse 10/7-9, 1080 Wien
Tel.: +43/1/401 13-0; Fax: DW 50
www.umweltdachverband.at



Verleger und Bezugsadresse:

FORUM Umweltbildung im
Umweltdachverband
Strozzigasse 10/7-9, 1080 Wien
E-Mail: forum@umweltbildung.at
www.umweltbildung.at

Redaktion: Samira Bouslama

AutorInnen: Samira Bouslama, Katharina Zwettler

Grafik & Illustrationen: Christian Opperer

Lektorat: Michael Schöppl

ISBN-Nummer: 978-3-900717-87-2

Wien, August 2016 1. Auflage

Im Auftrag des BMLFUW



**MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH**

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung und Verwendung im Unterricht	3
Zur Verwendung als Lernspiel	4
Die Module	5
1. BAUMLAND spielen	5
2. Auseinandersetzung mit den Hintergrundinformationen	5
3. Reflexion des eigenen Spielverhaltens	5
4. Ressource Boden und Raumplanung	6
5. Nachhaltige Raumplanung	6
Hintergrundinformationen	7
Ressource Boden	7
Raumplanung allgemein	7
Der Flächenwidmungsplan und das Entwicklungskonzept	9
Hintergrundinformationen zu den Lebensräumen	10
Moor	10
Stadtnahe Naturfläche	11
Auwald	11
Feuchtwiese	12
Fließgewässer	12
Versiegelte Fläche	13
Wald	13
Verseuchte Fläche	14
Teilversiegelte Fläche	14
Verkehrsnahes Gebiet	15
Brachland	15
Auswertung des eigenen Spielverlaufs	16
Biodiversitätsschutz	16
Wirtschaftliche Entwicklung und Arbeitsplätze	17
Regionale Versorgung	18
Wohnbau	18
Weitere Informationen und Materialien	19
Quellenangaben	20

EINFÜHRUNG UND VERWENDUNG IM UNTERRICHT

Diese Hintergrundinformationen dienen dazu, das Spiel „BAUMLAND“ im Unterricht gemeinsam mit den SchülerInnen aufzuarbeiten. Im Zentrum steht dabei das Thema Raumplanung. Raumplanung ist in manchen Schulformen als verpflichtender Lehrplaninhalt festgelegt. In Geografie und Wirtschaftskunde und Geschichte beispielsweise oder im Gegenstand Ländliche Entwicklung. In Schulen mit land- und forstwirtschaftlichem Schwerpunkt wird Raumplanung zum Teil sehr ausführlich behandelt. Das Spiel eignet sich insbesondere um fächerübergreifend eingesetzt zu werden. Viele der Kompetenzen, die dadurch vermittelt werden, setzen einerseits naturwissenschaftliche Hintergrundinformationen voraus und fördern andererseits soziale und kommunikative Fähigkeiten. Die vorliegenden Lehrunterlagen und das Spiel „BAUMLAND“ wurden mit dem Hintergrundkonzept einer Bildung für nachhaltige Entwicklung erarbeitet. Diese will Lernräume schaffen, bei denen Menschen die Möglichkeit haben, ihre Umgebung und Zukunft aktiv mitzugestalten. Raumplanung ist ein entscheidendes Instrument um nachhaltige Entscheidungen in Bezug auf unsere Lebensräume zu treffen. Die Kompetenzen, die für diese zukunftsfähigen Entscheidungen notwendig wären, können durch das Spiel gefördert und reflektiert werden.

Folgende Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung werden durch das Spiel vermittelt:

Auseinandersetzung mit Zukunftsszenarien und Risiken

Durch die Raumplanung werden Zukunftsszenarien einer möglichen Stadt- bzw. Gemeindeentwicklung planerisch abgebildet. Dazu müssen Trends als auch Risiken eingeschätzt und bewertet werden.

Raumplanung kann z. B. vorbeugend gegen Schäden durch Naturgewalten wirken, indem sie aufzeigt, wo sicher gebaut werden kann.

Sorgsamer Umgang mit der Umwelt

Eine sorgsame Raumplanung achtet im Optimalfall auf kompakte Siedlungsgebiete mit kurzen Anfahrtswegen zu Arbeitsplätzen, Schulen, Geschäften, Freizeiteinrichtungen, öffentlichen Einrichtungen, etc.

Die Schaffung neuer Siedlungen orientiert sich zum Beispiel an Stationen und Linien des öffentlichen Verkehrs und hilft so, den Autoverkehr zu reduzieren. Durch kluge Raumplanung können wertvolle Ressourcen, wie freie Bodenflächen und Energie geschont und Infrastrukturkosten eingespart werden.

Kenntnisse über Landschafts- und Naturschutz

Unterschiedliche Lebensräume können unterschiedlich genutzt werden. Natürliche Lebensräume bieten wertvolle Ökosystemdienstleistungen. Manche Gebiete verfügen über eine sehr hohe Biodiversität oder eine sensible Artenzusammensetzung, die besonders schützenswert ist. Ausreichende Vernetzung und Vermeidung von Fragmentierung müssen für schützenswerte Lebensräume sichergestellt werden. Daher sollte Raumplanung auch immer Landschafts- und Naturschutz berücksichtigen.

Reflexion über Lebensqualität

Raumplanung betrifft alle Menschen, die in der Gegenwart und in Zukunft gemeinsam an einem Ort leben. Sie hat zur Aufgabe, dass Siedlungen lebenswert gestaltet und Lebensräume sinnvoll eingesetzt werden. Dazu ist es jedoch wichtig, sich auch mit den Widersprüchen gesellschaftlicher Interessen und individueller Lebensqualität auseinanderzusetzen.

Zusammenarbeit über die Grenzen hinaus

Die Planung von Siedlung und Landschaft ist aufgrund von verbindenden Landschaftselementen (z.B: Flüssen, Bergen) immer ganzheitlich zu betrachten. Aufgabe der Raumplanung ist es, Solidarität zur Entwicklung eines gemeinsamen Lebensraums zu fördern und über die eigenen Grenzen hinauszudenken.

Partizipation und Kommunikation

Raumplanung ist im Optimalfall demokratisch und partizipativ. Beteiligungsprozesse und die Diskussion über unterschiedliche Interessen müssen jedoch eingeübt werden. Raumplanungsszenarien bieten dazu die ideale Voraussetzung.¹

ZUR VERWENDUNG ALS LERNSPIEL

Folgende Bausteine werden von uns für die Verwendung als Lernspiel empfohlen.

Die Bausteine können in unterschiedlicher Variation und Reihenfolge eingesetzt werden.

Module	Zeit	Material	Kompetenzen
BAUMLAND spielen	60-80 min	Spiel	<ul style="list-style-type: none">• Kommunikation• Diskussions- und Verhandlungsgeschick• Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Interessen hinsichtlich der Ressource „Boden“
Reflexion des eigenen Spielverhaltens	10 -20 min	Spiel, Hintergrundinformationen zu Flächen	<ul style="list-style-type: none">• Reflexion des eigenen Spielverhaltens
Auseinandersetzung mit den Hintergrundinformationen zu Flächen	20 min	Hintergrundinformationen zu Flächen kopieren	<ul style="list-style-type: none">• Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Flächen und deren Eigenschaften
Auseinandersetzung mit Raumplanung allgemein	50 min	Informationen zu Raumplanung	<ul style="list-style-type: none">• Auseinandersetzung mit der limitierten und gefährdeten Ressource Boden• Erkennen der Rolle der Raumplanung in der nachhaltigen Nutzung von Böden
Nachhaltige Raumplanung	30 min	Spiel, Hintergrundinformationen zu Flächen	<ul style="list-style-type: none">• Kooperation• Umsetzen der Lernerfahrungen

DIE MODULE

1. BAUMLAND spielen

Zeit: 60-80 min

Material: Spiel „BAUMLAND“

- Kompetenzen:**
- Kommunikation
 - Diskussions- und Verhandlungsgeschick
 - Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Interessen hinsichtlich der Ressource „Boden“

Ziel ist es, eine Idee von Planungs- und Denkprozessen, die hinter der Verwendung von Flächen stecken, zu bekommen. Das Spiel fördert insbesondere die Fähigkeit Argumente aus der Perspektive der eigenen Interessengruppe zu finden (auch wenn diese vielleicht gänzlich der persönlichen Interessenzugehörigkeit widerspricht) und diese in einen Diskussions- und Entscheidungsprozess einzubringen.

Am Ende des Spieles können diese Prozesse mit folgenden Fragen reflektiert werden:

- Wie gut konntet ihr euch mit eurer Rolle identifizieren?
- Wie leicht oder schwer ist es euch gefallen Argumente zu finden, um eure Interessen umzusetzen?
- Wurde ehrlich gespielt oder hat jede/r vor allem auf den eigenen Vorteil geachtet?
- Welche Rolle hat die Politik eingenommen?
- Welche Erkenntnisse nehmt ihr aus dem Spiel für euch mit?

Das Endresultat am Spielfeld soll für die weitere Reflexion aufbewahrt werden.

Dazu sollen alle Flächen- und Widmungschips genauso wie am Ende des Spieles liegen bleiben.

2. Auseinandersetzung mit den Hintergrundinformationen

Zeit: 30 min

Material: Papier, Stifte

- Kompetenzen:**
- Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Flächen und deren Eigenschaften
 - Konflikte zwischen den Interessengruppen verstehen

In einem zweiten Schritt, machen sich die TeilnehmerInnen mit den Hintergrundinformationen zu den verschiedenen Eigenschaften der Flächen vertraut. Dazu können Sie gemeinsam mit den SchülerInnen Nutz- und Schutzwert der unterschiedlichen Flächen besprechen. Auch die Rolle der Raumplanung und die Instrumente, die dazu verwendet werden können kurz dargestellt werden.

Fragen zur Reflexion:

- Was wusstet ihr bereits, was ist euch neu?
- Gibt es Begriffe oder Dinge, die ihr nicht versteht?
- Würde das Wissen um die Eigenschaften der Flächen euer Spielverhalten verändern?

3. Reflexion des eigenen Spielverhaltens

Zeit: 10-20 min

Material: Endresultat aus dem Spielszenario

- Kompetenzen:**
- Reflexion des eigenen Spielverhaltens und der Konsequenzen daraus
 - Abgleich mit möglichen realen Konsequenzen der Flächenverteilung

In der Folge wird das Spielbrett in den Spielgruppen in Hinblick auf Reflexionsfragen zu einem oder mehreren Themen (z. B. Biodiversität, wirtschaftliche Entwicklung und Arbeitsplätze oder Regionale Versorgung) betrachtet. Dazu können die Arbeitsunterlagen zur Auswertung des eigenen Spielverlaufs verwendet werden.

4. Ressource Boden und Raumplanung

Zeit: 50 min

Material: Moderationskarten, Stifte

Kompetenzen:

- Nutzungsfelder der Ressource Boden für den Menschen kennenlernen
- Sich mit Herausforderung der Bodenknappheit auseinandersetzen

Bei dieser Methode geht es darum, sich mit der Nutzung des Bodens durch den Menschen auseinanderzusetzen. Dabei sind die SchülerInnen gefragt, jene Bereiche unseres Alltags zu identifizieren, in denen wir die Ressource Boden nutzen. Die SchülerInnen bilden Gruppen (mit max. 4 Personen) und arbeiten dies gemeinsam aus. Folgende Bereiche sollen insbesondere beachtet werden:

- Landwirtschaft
- Industrie
- Siedlungsbau
- Private Nutzung
- Andere

Alle Bereiche die gefunden wurden, werden auf einer Pinnwand sichtbar aufgehängt.

Anschließend wird in der ganzen Gruppe über folgende Fragen diskutiert:

- Welche Konflikte können sich aus den unterschiedlichen Nutzungsinteressen ergeben?
- Was passiert, wenn ein Nutzungsbereich in einer Region stark dominiert?
- Die Ressource Boden wird immer knapper (insbesondere fruchtbarer Boden).
Was könnten Herausforderungen sein, die dadurch auf uns zukommen?
Wie könnte man dem entgegenwirken?

5. Nachhaltige Raumplanung

Zeit: 30 min

Material: Spielmaterialien

Kompetenzen:

- Kooperation
- Umsetzen der Lernerfahrungen

In der Folge soll das Spielfeld in einem kooperativen Prozess in einen Idealzustand gebracht werden.

Die Aufgabe ist, die Flächen so an die verschiedenen Interessengruppen zu vergeben, dass die Bedürfnisse der BürgerInnen der Gemeinde abgedeckt werden und gleichzeitig die Natur geschützt wird.

Verwenden Sie dazu die Spielmaterialien aus dem Planspiel und bitten Sie die SchülerInnen in den gleichen Gruppen wie zuvor, im Spiel ein ideales Bild für ihre Gemeinde nachzubilden.

HINTERGRUNDINFORMATIONEN

Ressource Boden^{II}

Unser Boden ist wertvoll – für uns Menschen und für alle Lebewesen dieser Erde. Gesunde Böden tragen nicht nur wesentlich zur Stabilisierung des Klimas, zur Erhaltung unserer Lebensräume und zur Nahrungsmittelproduktion bei. Böden dienen auch als Lebensgrundlage und Lebensraum für Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen und den Menschen (**Lebensraumfunktion**). Böden speichern und filtern außerdem Regenwasser. Die meisten Böden können 60 bis 200 Liter Wasser pro Quadratmeter aufnehmen (sogar bis zu 400 l sind möglich). Sie tragen somit dazu bei, Hochwasser zu vermeiden, das Wasser gereinigt an den Grundwasserkörper abzugeben und uns mit Trinkwasser zu versorgen. Gleichzeitig bilden Böden auch beachtliche Kohlenstoffspeicher. Sie können drei Mal so viel Kohlenstoff wie die Atmosphäre speichern. Im Torf von österreichischen Hochmooren werden sogar pro Hektar ca. 2.000 Tonnen CO₂ gespeichert. In Waldböden können ca. 439 t, Wiese 381 t und Äcker 302 t CO₂ gebunden werden.^{III}

Eine für den Menschen ebenfalls enorm wichtige Funktion besteht darin, dass Böden Standorte für land- und forstwirtschaftliche Nutzung sind (**Produktionsfunktion**). Sie bieten den Pflanzen Wurzelraum und damit Verankerung sowie Versorgung mit Wasser, Luft und Nährstoffen und stellen dadurch die Grundlage der land- und forstwirtschaftlichen Produktion dar. Sie liefern dem Menschen:

- Nahrungsmittel: Getreide, Gemüse, Obst, Öle, Gewürze, etc.
- Futtermittel: Weide, Gras, Heu, Klee, Mais, Soja, etc.
- Rohstoffe für Kleidung und Wohnen: Baumwolle, Hanf, Flachs, Holz, etc.
- erneuerbare Energieträger: Holz, Rapsöl, etc.

Durch die intensive Nutzung von Böden durch den Menschen werden weltweit immer mehr Bodenflächen zerstört. Folgende Faktoren sind dabei ausschlaggebend:

- Bodenversiegelung: Die Bebauung mit Verkehrsflächen, Industrieanlagen oder Häusern ist eine große Gefährdung für Böden. Durch die Versiegelung gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren. Auch eine landwirtschaftliche Nutzung ist nicht mehr möglich.
- Bodenverdichtung: Durch den Einsatz von schweren Maschinen kommt es vor allem bei zu feuchtem Boden zu einer Verdichtung des Bodens und damit zur Verringerung des Porenvolumens. Dies wirkt sich negativ auf die Bodenfruchtbarkeit aus.
- Bodenerosion: Wind und/oder Wasser stellen weltweit die größten Gefahren für die Böden dar. In unseren Breiten kann sie schleichend zu hohen Verlusten an fruchtbarem Boden führen. Durch die Übernutzung von Grünland oder Überweidung und andere menschliche Einflüsse wird die Bodenerosion verstärkt.
- Andere Faktoren für die Zerstörung von Böden: Ausbringung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln, Verschmutzung durch Schadstoffe, Giftmüll und Altlasten...

Raumplanung allgemein

Raumplanung bedeutet Planung von Räumen – aber nicht von Innenräumen! RaumplanerInnen werden nicht ausgebildet, um ein Zimmer neu zu gestalten, sondern Stadt- und Ortsteile, Gemeinden, Regionen, etc. zu planen und müssen dabei im Spannungsfeld der Politik unter anderem ökologische, ökonomische und soziale Interessen berücksichtigen. Der Maßstab der Planungen kann sehr groß (z. B. bei der Planung von Siedlungsgrenzen in einer Gemeinde) oder sehr klein (z. B. bei Nationen-übergreifenden Planungsprojekten) sein.

In folgenden Situationen braucht man zum Beispiel die Raumplanung:

- Eine Feuchtwiese mit einer großen Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten wird in Bauland umgewidmet.
- Neben einer Fläche, auf der früher eine Druckerei stand und die heute mit Chemikalien verseucht ist, wird auf landwirtschaftlichen Flächen Mais für Tierfutter angebaut.
- Eine Moorfläche direkt in der Nähe des Ortskerns würde sich – wenn man nur die Lage innerhalb der Gemeinde betrachtet – hervorragend als Schulstandort eignen.

Wozu Raumplanung?

Ganz allgemein ist das Ziel der Raumplanung Nutzungskonflikte zu vermeiden. Deshalb ist es wichtig zu definieren, wer warum welche Ziele auf einem Gebiet verfolgt.

Allgemein steht die Raumplanung vor der Herausforderung: öffentliches Interesse trifft auf Einzelinteresse. Der Boden ist ein Gut, das nicht vermehrbar ist. Man muss also darauf achten, dass man die Verwendung der vorhandenen Bodenflächen für alle gut plant. Für einen verarbeitenden Betrieb mit hohem Schadstoffausstoß ist es besser, wenn er nicht direkt im Ortszentrum angesiedelt ist, weil es zu Beeinträchtigungen der AnrainerInnen und damit auch zu Schwierigkeiten für den Betrieb kommen kann. Je weiter entfernt ein Betrieb vom Ort ist, desto besser ist das für die Lebensqualität der BewohnerInnen, aber das bedeutet auch, dass auf Ersatzflächen, die vielleicht einen hohen ökologischen Wert haben, ausgewichen werden muss.

Die Vermeidung der oben dargestellten Szenarien ist Aufgabe der Raumplanung. Durch Raumplanung soll vermieden werden, dass die Siedlungsgebiete von Gemeinden in alle Richtungen wachsen und es zu einem hohen Flächenverbrauch kommt, dass neben einem Naturschutzgebiet ein Industriegebiet mit starkem Emissionsausstoß gebaut werden kann, dass Wanderkorridore für Wildtiere durch hochrangige Infrastruktureinrichtungen, wie Autobahnen, zerschnitten werden oder ein Ort nur aus Wohnungen für Zweitwohnsitze bestehen darf.

Einer Planung geht im Idealfall eine umfassende AkteurInnenanalyse voraus – man untersucht also, wer von der Planung betroffen ist und welche Personen insbesondere bei der Planung miteinbezogen werden müssen. Zusätzlich werden die EntscheidungsträgerInnen in einem Planungsgebiet in den Prozess eingebunden. In der Realität kommt es leider vor, dass über die Köpfe von Betroffenen hinweg entschieden wird und von den verschiedenen Interessen (Wirtschaft, Umwelt, Politik, Gesellschaft...) nicht alle gehört und bei der Planung berücksichtigt werden.

Querschnittsmaterie

Raumplanung wird sehr häufig als Querschnittsmaterie bezeichnet. Die große Herausforderung ist, dass sehr viele unterschiedliche Materien die Bodennutzung bestimmen. Das sind z. B. Wasserrecht, Forstrecht, Jagdrecht, Naturschutzrecht, Abfallrecht, etc. Man kann sich also vorstellen, dass es nicht einfach ist, eine Einigung über die geeignete Nutzung des Bodens zu finden, wenn so viele Menschen mit unterschiedlichen Interessen und Anforderungen an den Boden in die Planung miteinbezogen werden müssen.

Politische Zuständigkeiten

Raumplanung ist in Österreich Landessache – das bedeutet, dass die Länder die Planungshoheit haben und dass die Raumplanungsgesetze Landesgesetze sind. Leider ist es im Detail nicht ganz so einfach: Im eigenen Wirkungsbereich der Gemeinden, also bei allen Planungen, die nur die eigene Gemeinde betreffen, sind die Gemeinden selbst zuständig. Das Land hat dann die Aufgabe, diese Planungen zu genehmigen.

Weiters gibt es Bereiche, für die der Bund zuständig ist. Es gibt also mindestens drei unterschiedliche Planungsebenen. Zählt man Regionen, die im Einzelfall noch hinzukommen, noch dazu, wird das Bild von Raumplanung immer komplexer.

In Deutschland hat der Bund in Bezug auf die Raumplanung nur empfehlenden Charakter, die Länder und Gemeinden sind, so wie in Österreich, für die verbindlichen Planungen zuständig.

In der Schweiz etwa gibt es eine Bundesrahmengesetzgebung für die Raumplanung – aber auch hier obliegt die eigentliche Schaffung der Raumplanung den Kantonen und es gibt eine starke Gemeindeautonomie.

Alle Staaten, die Mitglieder der Europäischen Union sind, haben als weiteres Planungsinstrument das Europäische Raumentwicklungskonzept, das als europäischer Masterplan bezeichnet werden kann und den Rahmen der Raumordnung auf EU-Ebene darstellt.

Instrumente

Der Raumplanung stehen viele Instrumente zur Umsetzung zur Verfügung. Man kann ganz grob zwischen verbindlichen und unverbindlichen Instrumenten unterscheiden:

- Verbindliche Instrumente sind solche, deren Inhalte umgesetzt werden **MÜSSEN**.
Das sind zum Beispiel der Flächenwidmungsplan oder regionale Raumordnungsprogramme.
- Unverbindliche Instrumente sind solche, deren Inhalte umgesetzt werden **SOLLTEN**.
Das sind zum Beispiel örtliche Entwicklungskonzepte oder das Österreichische Raumentwicklungskonzept.

Die Instrumente gibt es auf verschiedenen Ebenen: Österreichische Gemeinden haben beispielweise ein örtliches Entwicklungskonzept, einen Flächenwidmungsplan und einen Bebauungsplan – je nachdem, in welchem Bundesland man sich befindet, heißen diese Instrumente ein wenig anders. In Deutschland stehen den Gemeinden der Flächennutzungsplan und der Bebauungsplan als Planungsinstrumente zur Verfügung und in der Schweiz gibt es auf kommunaler Ebene ein Leitbild, einen Richtplan sowie verschiedene Nutzungspläne (Zonenplan, Erschließungsplan, Gestaltungsplan, etc.).

Der Flächenwidmungsplan und das Entwicklungskonzept

Der Flächenwidmungsplan (= ein verbindliches Instrument) ist ein Plan, auf dem jeder Quadratmeter einer Gemeinde einer bestimmten Flächenkategorie zugeordnet wird. Ganz grob gibt es drei verschiedene Kategorien:

- Bauland
- Grünland
- Verkehrsfläche

Für jede einzelne Kategorie gibt es auch noch zahlreiche Unterkategorien.

Beispielsweise: Grünland-Sportstätte, Bauland-Kerngebiet, etc. Im Grünland dürfen etwa nur Gebäude errichtet werden, die für die spezielle Nutzung des Grünlandes notwendig sind (z. B. landwirtschaftliche Gebäude).

Mithilfe des Flächenwidmungsplans wird dargestellt, wie welche Fläche derzeit genutzt wird und in Zukunft genutzt werden darf. Er ist ein Instrument, um Nutzungskonflikte zu vermeiden! Teil des Flächenwidmungsplans sind zum Beispiel Siedlungsgrenzen – mit diesen legt man fest, in welchen Grenzen die Siedlungsentwicklung einer Gemeinde stattfinden darf und wo kein Bauland mehr ausgewiesen werden darf.

Der Flächenwidmungsplan ist rechtlich verbindlich. Das bedeutet, dass in der Gemeinde Grenzen festgelegt werden, außerhalb derer kein neues Bauland gewidmet werden darf. Ziel ist es, Streusiedlungen zu vermeiden. Zersiedelung ist ein, historisch bedingt, großes Problem für die heutige Raumplanung! Wenn einzelne Gebäude weit außerhalb des Ortskernes gebaut werden, ist das zwar für den zukünftigen Bewohner oder die Bewohnerin dieses Hauses schön, wenn er oder sie Ruhe haben und abgeschieden leben möchte, aber das bedeutet, dass sehr hohe Kosten für die infrastrukturelle Erschließung notwendig sind: Eine Straße muss dort hin gebaut werden, man braucht einen Anschluss an das Kanalnetz, die Stromversorgung muss sichergestellt werden, etc. Zusätzlich können dadurch wertvolle Flächen nicht von der heimischen Tier- und Pflanzenwelt oder auch für andere Zwecke genutzt werden.

Eine umweltgerechte Raumplanung nimmt Rücksicht auf natürliche Besonderheiten und Qualitäten der Lebensräume.



HINTERGRUNDINFORMATIONEN ZU DEN LEBENSÄUMEN



MOOR

Kurzbeschreibung Als Moore werden nasse, mit niedrigen Pflanzen bewachsene Lebensräume bezeichnet. Aus Sicht der Geologie gelten Moore als Gebiete mit einer mindestens 30 cm dicken Torfschicht. Torfe sind nicht oder nur teilweise zersetzte Pflanzenreste.

Besonderheiten Die verschiedenen Moortypen stellen mit ihren extremen Lebensbedingungen hohe Ansprüche an die Anpassungsfähigkeit ihrer BewohnerInnen. In den vergangenen Jahrtausenden hat sich daher eine einzigartige Flora und Fauna in und auf den Mooren entwickelt. Die charakteristischen Pflanzen der Hochmoore, wie der Sonnentau oder das Scheidige Wollgras haben sich perfekt an das nährstoffarme und saure Milieu ihrer Umwelt angepasst. Auch für den Wasserhaushalt in der Landschaft sind Moore von unschätzbarem Wert.^{IV}

Konfliktpotenziale/Gefährdung Moore zählen inzwischen vor allem aufgrund der Entwässerungen für Nutzungszwecke zu den gefährdetsten Landschaftstypen. Sie reagieren äußerst empfindlich auf eine Veränderung der äußeren Bedingungen. So führen die Düngung auf angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen und der nachträgliche Transport der Nährstoffe zu erheblichen Beeinträchtigungen dieses sensiblen Ökosystems. Viele seltene Amphibien- und Vogelarten sind auf diesen speziellen Lebensraum angewiesen.^V Moore speichern zusätzlich riesige Mengen an CO₂. Diese werden in die Atmosphäre freigelassen, wenn diese Lebensräume zerstört werden.

Nutzung Die landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung von Mooren funktioniert auf konventionellem Wege nur durch die Senkung des Wasserspiegels. Torf hat eine hohe wirtschaftliche Relevanz und wurde traditionell vor allem als Heizmaterial verwendet. Er wird auch für die Verwendung als Düngemittel oder in der Kosmetik oder Medizin eingesetzt. Als Siedlungsgebiet sind Moore nicht gut geeignet.



STADTNAHE NATURFLÄCHE

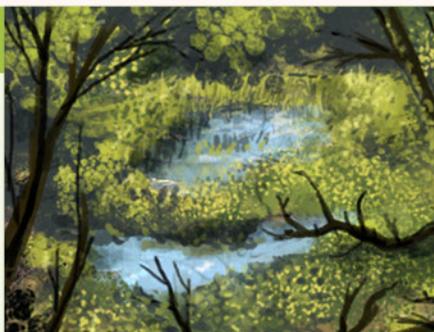
Kurzbeschreibung In der Nähe guter Böden und bevorzugter, weil nährstoffreicher, Landwirtschaftsflächen haben sich in historischer Zeit Siedlungen und Städte entwickelt.^{vi} Im Zuge der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen hat sich die Bodennutzung rund um Städte inzwischen gewandelt. Versiegelte Flächen und wachsende Städte und Gemeinden nehmen in den meisten Regionen zu. Was ebenfalls zunimmt,

ist der Wunsch der Menschen, die in Städten wohnen, auf Naherholungsgebiete. Stadtnahe Naturflächen sollen also sowohl als Landwirtschaftsflächen, als auch als Naherholungsflächen dienen und werden aufgrund der zunehmenden Urbanisierung häufig zu einem Speckgürtel rund um die großen Städte. Damit werden sehr hohe und sehr unterschiedliche Anforderungen an stadtnahe Naturflächen gestellt.

Besonderheiten Während der Nachkriegszeit, einer Zeit in der die Ressourcen knapp waren, wurden Flächen rund um Städte häufig landwirtschaftlich genutzt. Aus Sicht der Raumplanung sollten Siedlungsgebiete möglichst kompakt miteinander verbunden sein.

Konfliktpotenziale/Gefährdung Stadtentwicklung ist heute oft durch eine Ausdehnung der Städte ins Umland mit einer gleichzeitigen Verflechtung von Stadt und Landschaft, gekennzeichnet. Ein großer Flächenverbrauch sowie die Zerstörung und Zerschneidung von Naturräumen sind dabei aus Sicht des Naturschutzes zu kritisieren.^{vii} Demgegenüber steht die Schrumpfung von kleineren, strukturschwachen Gemeinden, die in der Landschaft durch Baulücken, leerstehende Gebäude sowie Brachflächen sichtbar wird. Industriezonen in der Nähe von Siedlungsgebieten, wirken sich dann negativ aus, wenn gesundheitsgefährdende Emissionen entstehen.

Nutzung Die Nähe zu VerbraucherInnen und Absatzmärkten wirkt sich für die Landwirtschaft günstig auf bestimmte Produktionszweige, insbesondere den intensiven Gemüse- und Obstbau aus.^{viii} Zudem tragen landwirtschaftliche Betriebe im stadtnahen Bereich zur Erholung der BewohnerInnen bei.



AUWALD

Kurzbeschreibung Auwälder sind Wälder entlang von Bächen und Flüssen, die vom Wechsel zwischen Überflutung und Trockenzeiten geprägt sind. Sie stellen einzigartige Lebensgemeinschaften dar, in denen seltene Tier- und Pflanzenarten zu Hause sind.

Besonderheiten Durch den Wechsel zwischen Nässe und Trockenheit an den Ufern von Flüssen und Seen entsteht die große Artenvielfalt der Auwälder. Für wandernde Tierarten sind die Wälder entlang der Fließgewässer wichtige Wanderrouten und Ausbreitungskorridore.^{ix} Zudem leisten intakte Auen einen wesentlichen Beitrag zum Hochwasserschutz.

Konfliktpotenziale/Gefährdung Ein Großteil dieser Wälder ist in den vergangenen Jahrhunderten aufgrund von Flussregulierungen und der Rodungen für Landwirtschaft und Industrie verloren gegangen. In den noch erhaltenen Auwäldern ist der Wasserhaushalt vielerorts gestört. In Mitteleuropa zählen intakte Auwälder daher zu den besonders bedrohten Lebensräumen.^x

Nutzung In Europa wurden bereits viele Auwälder abgeholzt und zu Weideland gemacht. Auch durch die Regulierung von Flüssen, die für die Schifffahrt nutzbar gemacht werden, wurden in der Vergangenheit viele Auwälder umgewandelt. Heute geht man wieder dazu über, die Flüsse und damit auch die naturnahen Lebensräume der Auwälder wiederherzustellen, da dadurch den immer häufiger werdenden Hochwässern entgegen gewirkt werden kann.^{xi}



FEUCHTWIESE

Kurzbeschreibung Feuchtwiesen sind alte, naturbelassene Brachwiesen, Landungs- und/oder Überflutungswiesen, die zumindest einmal im Jahr völlig unter Wasser stehen, extensiv genutzt werden und mindestens zweimal im Jahr gemäht werden.^{xii} Die Artenzusammensetzung auf und in der Wiese wird von der Art des Bodens, klimatischen Bedingungen, der Höhenlage, dem Nährstoffangebot sowie den Wasserverhältnissen bestimmt.^{xiii}

Besonderheiten Das Besondere einer „echten“ alten Feuchtwiese, ist die außergewöhnlich seltene Tier- und Pflanzenwelt, die zum Teil einmalig und unwiederbringlich ist. So findet man beim näheren Hinsehen in einer Feuchtwiese Schachblumen und verschiedene Orchideen (Knabenkraut) besondere Riedgräser, Binsen und Seggen sowie seltene Insekten, Kriechtiere und Lurche.

Konfliktpotenziale/Gefährdung Dieser Lebensraum ist sowohl für die Landwirtschaft als auch für den Naturschutz von großer Bedeutung. Die nährstoffreichen Böden sorgen zur Freude der Landwirtschaft für eine reiche Ernte. Für den Naturschutz hat der Schutz der seltenen Tier- und Pflanzenarten eine große Bedeutung. Auch für die industrielle Verwertung sind die torfreichen Erden nicht unbedeutend. Zwischen dem 16. und dem 20. Jahrhundert wurden fast alle europaweit verbreiteten Feuchtwiesen durch Umpflügen und Entwässerung in landwirtschaftliche Nutzflächen umgewandelt oder ausgebeutet, sofern sich unter der Feuchtwiese Torf befand.^{xiv}

Nutzung Feuchtwiesen müssen regelmäßig gepflegt werden. Sie sollten mindestens zweimal jährlich gemäht werden, da sie sonst durch Unkraut oder Gestrüpp verkrauten.^{xv} Genutzt werden die Feuchtwiesen als landwirtschaftliche Fläche, als Naherholungsraum und auch für die Industrie sind Feuchtwiesen nicht uninteressant. Eine Verbauung zerstört die einzigartige Artenvielfalt dieser Fläche.



FLIESSGEWÄSSER

Kurzbeschreibung Fließgewässer sind Gewässer mit unterschiedlich starker Strömung.^{xvi} Fließgewässer sind von Natur aus sehr dynamische Lebensräume. Ufer und Flussbett können nach jedem Hochwasser anders aussehen. Steilufer brechen ab, Material wie Schotter und Sand aus dem überschwemmten Umland wird eingebracht und an anderer Stelle abgelagert, sodass z. B. Schotterinseln und Sandbänke entstehen.

Besonderheiten In und um diese Gewässer findet man eine Vielzahl von seltenen Pflanzen und Tieren. Gut 20 Pflanzenarten aus Feuchtstandorten gelten bei uns bereits als ausgestorben! Auch eine hohe Anzahl heimischer Vogelarten ist ans Wasser als Teil ihres Lebensraumes gebunden. Darunter Wasservögel wie Enten, Schwäne, Kraniche und Möwen.

Konfliktpotenziale/Gefährdung Die menschliche Nutzung dieser sensiblen Ökosysteme konkurriert leider häufig mit den Nutzungsansprüchen der tierischen und pflanzlichen BewohnerInnen. Abwässer, Dünger und Pestizide gelangen ins Wasser, Feuchtgebiete werden trockengelegt und Flüsse werden begradigt. Etwa 80 % der geplanten Wasserkraftwerke befinden sich in sehr sensiblen oder sensiblen Gebieten.^{xviii} Siedlungs- und Verkehrsflächen nehmen ständig zu. Damit steigt auch die Anzahl versiegelter Oberflächen. Regenwasser fließt rascher und in größeren Mengen ab. Dies kann zu einer Überlastung der Vorfluter (Bäche, Flüsse) und damit zu einer Erhöhung der Hochwassergefahr führen.^{xviii}

Nutzung Fließgewässer werden für sehr vielfältige Zwecke genutzt. LandwirtInnen bewässern ihre Felder, um unsere Nahrungsmittel produzieren zu können. Das Wasser wird neben der Nutzung als Trinkwasser auch als Kühlwasser oder als Betriebswasser verwendet. Wasserkraftwerke nutzen die Energie von Flüssen um Strom zu erzeugen. Überschüssiges Oberflächenwasser oder geklärte Abwässer werden wieder zurück in den Fluss geleitet. Durch eine nachhaltige Planung und rücksichtsvolles Verhalten lassen sich viele dieser Störungen für die Tier- und Pflanzenwelt vermeiden.



VERSIEGELTE FLÄCHE

Kurzbeschreibung Bodenversiegelung bedeutet, dass der Boden luft- und wasserdicht abgedeckt wird. Niederschläge können entweder gar nicht oder nur unter erschwerten Bedingungen im Boden versickern und auch der Gasaustausch mit der Atmosphäre ist reduziert.^{XXIX} Zu den versiegelten Flächen gehören alle bebauten Flächen wie z. B. Straßen, Bauwerke, Sportplätze, Friedhöfe genauso wie unterirdische Bauwerke, wie z. B. Leitungen, Kanäle, Fundamente oder stark verdichtete Böden.

Besonderheiten Versiegelte Böden können nicht mehr für die landwirtschaftliche Bodenbewirtschaftung verwendet werden.

Konfliktpotenziale/Gefährdung Die Versiegelung von wertvollem Boden ist nicht nur aus Sicht des Naturschutzes ein großer Verlust sondern reduziert auch die Flächen, die für die Landwirtschaft zur Verfügung stehen. Trifft Regen auf versiegelte Bodenoberflächen kann die Flüssigkeit nicht aufgenommen werden. In Folge kommt es zu Überschwemmungen und den damit verbundenen Folgekosten.^{XX} Dadurch, dass immer mehr Flächen verbaut werden, gehen dem Naturraum sowie der Land- und Forstwirtschaft dauerhaft wertvolle Flächen verloren.^{XXI}

Nutzung Bereits versiegelte Flächen eignen sich vorwiegend für die Nutzung als Industrie- oder Siedlungsgebiet. Auch die Nutzung als landwirtschaftliche Betriebsfläche (z. B. Stallungen, Lagerflächen) ist möglich.



WALD

Kurzbeschreibung Die Wirkungen des Waldes auf das örtliche Klima, die Luftfeuchtigkeit und Temperatur, aber auch die Schadstofffilterung sind wertvolle Ökosystemleistungen, die der Wald für die Umwelt und damit auch für Menschen erbringt. Durch die Blätter und Nadeln gibt der Wald ungefähr ein Drittel des Regens wieder direkt in die Atmosphäre zurück. Während der Urwald im ökologischen Kreislauf sich selbst überlassen bleibt, steuern im Kulturwald menschliche Eingriffe die Waldentwicklung.

Besonderheiten In puncto Naturschutz nimmt der Wald als Lebensraum seltener und gefährdeter Arten eine wichtige Rolle ein. Von den etwa

13.000 in österreichischen Wäldern lebenden Arten, sind rund 4.500 im Laufe ihrer Entwicklung an Totholz (abgestorbenes Holz) gebunden. Viele dieser Arten sind inzwischen selten und stark vom Aussterben bedroht. Darunter finden sich hunderte Pilzarten, Flechten, Moose, über tausend Käferarten, Schmetterlinge, verschiedene Insekten und Vögel. Auch etliche Bienen- und Wespenarten sind auf Totholz angewiesen.^{XXII}

Konfliktpotenziale/Gefährdung Ab den 70er Jahren beobachtete man in Mitteleuropa, dass vermehrt Bäume in europäischen Wäldern Schäden aufwiesen. Anfang der 80er Jahre wurde bereits von einem starken „Waldsterben“ gesprochen. Durch Schadstoffe, die durch den Menschen in die Luft eingebracht werden, sowie durch den immer akuter werdenden Klimawandel und das Anlegen von Forstbeständen mit nur einer Baumart, gibt es viele Einflüsse durch die der Wald heute gefährdet ist.^{XXIII}

Nutzung Durch die forstwirtschaftliche Nutzung kann Holz abgebaut werden. Die Holzindustrie ist eine stark außenhandelsorientierte Branche mit einer überaus hohen Exportquote von knapp 66 % im Jahr 2014. Hauptabnehmer sind Deutschland und Italien.^{XXIV} Der Wald bietet Schutz vor Lawinen, Muren usw. und reguliert das lokale Klima und den Wasserhaushalt. Das Holz wird für den Bau von Häusern, Brücken, Fenstern, Türen und Möbeln gebraucht. Auch Papier wird aus Holz gemacht. Das Heizen mit Holz gilt als umweltfreundlicher als die Verbrennung von Öl, Kohle oder Gas. Ein großer Anteil des Waldes befindet sich im Eigentum von LandwirtInnen.^{XXV}



VERSEUCHTE FLÄCHE

Kurzbeschreibung Als verseuchte Flächen werden in diesem Spiel Flächen verstanden, auf denen ein Schadstoffeintrag im Boden jede Form der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zur Nahrungsmittelproduktion unterbindet und die Pflanzen- und Tierwelt schädigt. Dies kann zum Beispiel aufgrund von Schwermetallen, radioaktivem Müll oder auch den Fahrbahnabwässern, die aufgrund von Reifenabrieb und Abgasen eine giftige Brühe bilden, geschehen. Die Schadstoffe gelangen häufig über nicht fachgerecht deponierten Müll oder auch über Niederschläge in Böden und Gewässer.^{xxvi}

Besonderheiten Auf diesen Flächen gibt es hohe Gesundheitsrisiken. AnruherInnen und dabei insbesondere Kinder könnten sich vergiften und auch

das Essen von Obst und Gemüse, das auf dem Boden angebaut wird, könnte gesundheitsgefährdend sein.^{xxvii}

Konfliktpotenziale/Gefährdung Diese Flächen sind für Landwirtschaft und Umweltschutz nicht nutzbar. Die Säuberung ist zumeist kostenintensiv.

Nutzung Die Reinigung, auch Altlastensanierung genannt, und nachfolgende Nutzung durch die Industrie kann zu einem Imagegewinn und zu einer sinnvollen Nutzung der Flächen führen. Für Landwirtschaft, Naturschutz oder den Siedlungsbau sind solche Flächen aufgrund der hohen Gesundheitsrisiken ungeeignet.



TEILVERSIEGELTE FLÄCHE

Kurzbeschreibung Wasserdurchlässige Pflaster die auf einem entsprechend durchlässigem Boden verlegt wurden, fallen unter die Bezeichnung „versickerungsfähige Fläche“ oder „teilversiegelte Fläche“^{xxviii}. Zu ihnen zählen alle Flächen, die mit Kies, Splitt, Schotterrasen und Rasengittersteinen befestigt sind. Zusätzlich fallen auch begrünte Dachflächen oder Terrassen unter diesen Begriff.

Besonderheiten Diese Flächen wurden so bebaut, dass das Wasser trotzdem noch im Boden versickern kann.

Konfliktpotenziale/Gefährdung Hier gibt es im Spiel je nach Umland vor allem zwischen Industrie und Siedlungsbau eine Konkurrenzsituation.

Nutzung Diese Flächen sind insbesondere für die Industrie und den Siedlungsbau geeignet, da sie bereits teilversiegelt sind. Sie sind jedoch auch für die Bebauung von landwirtschaftlichen Gebäuden oder Stallungen passend. Der Naturschutz kann von solchen Flächen nicht profitieren.



VERKEHRSDAHES GEBIET

Kurzbeschreibung Das verkehrsnahes Gebiet beschreibt ein Gebiet, das sehr gut an die Verkehrsinfrastruktur angeschlossen ist. Die angrenzenden Gebiete sind Naturflächen.

Besonderheiten Durch den Verkehr sind die umliegenden Flächen einerseits durch erhöhte Schadstoffeinträge und andererseits durch Lärm belastet.

Konfliktpotenziale/Gefährdung Durch Straßen werden zusammenhängende Lebensräume und Vernetzungskorridore z. B. von Wildtieren zerschnitten. Viele Tiere und Pflanzen können so ihre natürlichen Lebensräume oder Nahrungsquellen nicht mehr nutzen. Durch Isolation werden

die Fortpflanzung und die genetische Vielfalt beeinträchtigt und das Aussterben von Arten kann die Folge sein. Durch die Zerschneidung von Lebensräumen werden auch der Erholungswert und der Wasserhaushalt eines Gebietes gemindert.

Nutzung Der Anschluss ist für die Industrie (z. B. wegen der Transporte) und den Siedlungsbau (z. B. aufgrund der Anbindung zu Schule und Arbeit) wichtig. Auch für die Landwirtschaft ist die Infrastruktur notwendig, um Transporte ohne hohen Aufwand durchzuführen und rasch bei den AbnehmerInnen ihrer Produkte zu sein.



BRACHLAND

Kurzbeschreibung Brachland bezeichnet ein Grundstück, das weder forst- noch landwirtschaftlich genutzt wird. Brachland gilt somit als ein der Natur überlassenes Grundstück. In diesem Spiel handelt es sich dabei um Flächen, die für den Naturschutz nicht besonders attraktiv sind. Dies kann in der Realität jedoch auch anders sein.

Besonderheiten Werden nicht bebaute Flächen über einen längeren Zeitraum nicht bewirtschaftet, so kann sich die Bodenstruktur verbessern und Nähr- und Mineralstoffe wieder verfügbar gemacht werden. Ein Brachland ist daher besonders gut für die Landwirtschaft geeignet.

Konfliktpotenziale/Gefährdung Viele gefährdete Pflanzen und Tiere ziehen sich aufgrund der starken Flächenkonkurrenz mit städtischen Strukturen aufs Brachland zurück. Wird Brachland wiederum verbaut, verlieren diese oft gefährdeten Arten ihren Lebensraum.

Nutzung Brachland kann vielseitig genutzt werden. Durch die Verwilderung der Landschaft können seltene Arten wieder einwandern, die Landwirtschaft profitiert von der meist besseren Bodenqualität und Siedlungsbau und Industrie können die Flächen bebauen.

AUSWERTUNG DES EIGENEN SPIELVERLAUFS

Nach dem Spiel wird die im Spielverlauf entstandene Fläche noch einmal aus verschiedenen Perspektiven von den SpielerInnen bewertet:

Biodiversitätsschutz

Biodiversität sichert die Grundlage menschlicher Existenz. Alle Gesellschaften und Kulturen unseres Planeten sind auf die Nutzung einer möglichst vielfältigen Natur und ihrer Ökosystemdienstleistungen angewiesen. Durch den Erhalt der Biodiversität stehen uns sauberes Wasser, fruchtbares Land, Sauerstoff zum Atmen, Nahrungsmittel, Grundstoffe für die Herstellung von Medikamenten sowie Rohstoffe für die Industrie und Vorbilder für technische Lösungen zur Verfügung.

In der Beschreibung von Biodiversität gibt es drei wesentliche Bereiche:

1. Die Vielfalt der Arten

Dabei gilt: Je vielfältiger die Artausstattung in einem Ökosystem, desto besser kann dieses mit Störeinflüssen umgehen.

2. Die genetische Vielfalt

Eine hohe genetische Diversität ermöglicht einer Population von Lebewesen sich an sich verändernde Umweltbedingungen wie beispielsweise den Klimawandel anzupassen. Die Sortenvielfalt, die durch die nachhaltige Landwirtschaft gefördert wird, trägt zum Erhalt der genetischen Vielfalt bei.

3. Die Vielfalt der Ökosysteme

Auch die Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen, deren BewohnerInnen sowie deren Wechselwirkungen untereinander ist ein Teil der Biodiversität.

Durch die Verbauung von natürlichen sowie naturnahen Flächen werden wertvolle Lebensräume und ihre tierische und pflanzliche Vielfalt zerstört. Aber auch die Zerschneidung von Naturflächen durch Siedlungsräume, Verkehrsrouten oder Industriezonen führt zum Aussterben, vor allem von sensiblen und seltenen Arten.

Reflexionsfragen:

1. Wie und wo wird durch eure Flächenverteilung die Biodiversität geschützt?
2. Auf welchen Flächen ist die Biodiversität bedroht?
3. Wo werden auf eurem Plan Lebensräume zerschnitten?
4. Wie schätzt ihr das Gesamtbild eures Flächenplans ein?

1

2

3

4

5

1 = Biodiversität ist stark bedroht, viele Flächen werden verbaut oder konventionell bewirtschaftet

5 = Biodiversitätsschutz ist zentraler Bestandteil unserer Flächenplanung

Begründet eure Antwort:

Wirtschaftliche Entwicklung und Arbeitsplätze

Die Standortanforderungen der Wirtschaft und Industrie sind ebenso diskutierte Themen in der Raumplanung, wie die Konsequenzen von Umweltbelastungen und Umweltrisiken. Ein starkes Argument für die Schaffung von Industrie- und Gewerbeflächen ist häufig die gleichzeitig versprochene Schaffung von Arbeitsplätzen. Doch auch bei landwirtschaftlicher Nutzung können durch Bewirtschaftung, Verarbeitung, Transporte und Vermarktung der Produkte Arbeitsplätze geschaffen werden.^{xxix} Der Naturschutz schafft hingegen im direkten Vergleich nur wenige Arbeitsplätze. Werden auch der Tourismus und die Regionalentwicklung in die Betrachtung einbezogen, können jedoch auch durch den Naturschutz Arbeitsplätze geschaffen werden. Der Siedlungsbau schafft zuerst kurzfristig Arbeit, langfristig gesehen jedoch nicht.

Reflexionsfragen:

- Wie und wo wird durch eure Flächenverteilung die Wirtschaft kurzfristig (1-3 Jahre) gestärkt?

Bewertet mit Hilfe folgender Skala:



1 = Wenig Arbeitsplätze

5 = Sehr viele Arbeitsplätze

Begründet eure Antwort:

- Wie schätzt ihr das Gesamtbild eures Flächenplans hinsichtlich der langfristigen (3-10 Jahre) wirtschaftlichen Entwicklung ein?

Bewertet mit Hilfe folgender Skala:



1 = Wenig Arbeitsplätze

5 = Sehr viele Arbeitsplätze

Begründet eure Antwort:

Regionale Versorgung

Landwirtschaftliche Betriebe in der Nähe von Siedlungsgebieten tragen nicht nur zum Erholungswert bei, sondern sorgen für frische und regionale Lebensmittel. Dadurch können lange Transportwege und aufwändige Haltbarmachungsverfahren eingespart werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen, die nicht auf eine extensive Bewirtschaftung ausgerichtet sind, sondern auch Umwelt- und Bodenschutz berücksichtigen, sind insbesondere dazu geeignet sowohl Erholung als auch Versorgung bereitzustellen (z. B. Streuobstwiesen).

- Wie stark wurde in der Landwirtschaft auf eine ökologische Anbauweise geachtet?
- Wie und wo wird durch eure Flächenverteilung für die Nahversorgung gesorgt?
- Wie schätzt ihr das Gesamtbild eures Flächenplans hinsichtlich der Nahversorgung ein?

1

2

3

4

5

1 = Wenig Nahversorgung, wenig Landwirtschaft, weit weg von den Siedlungen

5 = Sehr viele Landwirtschaftsflächen, nah an den Siedlungen gelegen

Begründet eure Antwort:

Wohnbau

Boden ist kostbar. Daher versucht die Raumplanung Siedlungen möglichst kompakt anzulegen. So wird nur wenig Boden verbaut und zusätzlich werden die Wegstrecken, die die EinwohnerInnen benötigen um sich im öffentlichen Raum zu versorgen, gering gehalten.

Überprüft mit Hilfe folgender Fragen, wie sich der Siedlungsbau in eurem Spiel auswirkt.

- Ist das Siedlungsgebiet zerklüftet oder liegt es sehr eng aneinander?

1 = Stark zerklüftet, lange Wege **5** = Sehr kompakt, kurze Wege

1

2

3

4

5

- Welche Vor- und Nachteile ergeben sich eurer Meinung nach durch diesen Aufbau für das tägliche Leben der EinwohnerInnen?

Begründet eure Antwort:

WEITERE INFORMATIONEN UND MATERIALIEN

- Boden.Reich: Didaktische Materialien für den Unterricht um „Boden“ und die Relevanz, die er für Ökologie, Wirtschaft, Ernährung und damit auch für unsere Gesellschaft hat, zu begreifen.

LINK: www.umweltbildung.at/publikationen/

publikationen-detailansicht.html?tx_hetopublications_pi1%5Bid%5D=166

- Raumplanung macht Schule, Österreich, UBZ: Workshopangebot für Schulen mit Regina Atzwanger

LINK: www.ubz-stmk.at/veranstaltungen/seminare-schuljahr-201516/detailansicht/news/

oekologischer-fussabdruck-willkommen-im-schlaraffenland-1/

- Raumplanung macht Schule, Schweiz: Online Portal mit Begriffsdefinitionen und Fallbeispielen aus der Schweiz.

LINK: www.raumplanungmachtschule.ch/

QUELLENANGABEN

- I** Koll-Schretzenmayr M.(2012): Lehrmittel zur Raumplanung. ETH Zürich. Link: www.darum-raumplanung.ch/fileadmin/user_upload/lehrmittel/D_Lehrmittel_Raumplanung1.pdf (Zugriff am 31.8.2016)
- II** Zitiert aus: Birli B., Bouslama S., Haas A., Hörhager G., Kerschhofer K., Schwarz S. (2015): BodenReich. Lehrmaterialien für Jugendliche. Umweltdachverband.
- III** Naturland Niederösterreich. Link: www.naturland-noe.at/boeden-als-co2-speicher (Zugriff am 31.8.2016)
- IV** Naturschutzbund Deutschland. Link: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/moore/> (Zugriff am 5.6.2016)
- V** Naturschutzbund Deutschland. Link: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/moore/lebensraum-moor/11777.html> (Zugriff 5.6.2016)
- VI** Umweltbundesamt – Bodenfunktionen. Link: www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/kleine-bodenkunde/bodenfunktionen (Zugriff am 11.7.2016)
- VII** Minh-Chau Tran (2008). Stadt und Wald: vom stadtplanerischen Umgang mit dem stadtnahen Wald dargestellt am Beispiel der Stadtentwicklung Karlsruhe 1870 – 2000. Universitätsverlag Karlsruhe.
- VIII** Online Publikationen der Universität Stuttgart. Link: http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2001/908/pdf/part_1.pdf (Zugriff am 11.7.2016)
- IX** Naturtipps – Naturschutz und Artenschutz in der Praxis. Link: www.naturtipps.at/auwald.html (Zugriff am 31.8.2016)
- X** Naturtipps – Naturschutz und Artenschutz in der Praxis. Link: www.naturtipps.at/auwald.html (Zugriff am 31.8.2016)
- XI** Wikipedia – Auwald: <https://de.wikipedia.org/wiki/Auwald> (Zugriff am 1.9.2016)
- XII** Killikus Naturmagazin. Link: www.killikus.de/feuchtwiese-niedermoore/ (Zugriff am 31.8.2016)
- XIII** FORUM Umweltbildung. Link: www.umweltbildung.at/cms/download/600.pdf (Zugriff am 11.7.2016)
- XIV** Killikus Naturmagazin. Link: www.killikus.de/feuchtwiese-niedermoore/ (Zugriff am 31.8.2016)
- XV** Naturschutzjugend Deutschland – Naturschutz-Wiki. Link: www.naju-wiki.de/index.php/Feuchtwiese
- XVI** Spektrum. Link: www.spektrum.de/lexikon/biologie-kompakt/fliessgewaesser/4261 (Zugriff am 11.7.2016)
- XVII** Umweltdachverband: www.umweltdachverband.at/themen/wasser/wasserkraft/wk-planungen/ (Zugriff am 1.9.2016)
- XVIII** Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
Link: <https://www.bmlfuw.gv.at/wasser/wasserqualitaet/abwasserreinigung/allgemeines.html> (Zugriff am 31.8.2016)
- XIX** Umweltbundesamt Deutschland
Link: www.umweltbundesamt.de/daten/bodenbelastung-land-oekosysteme/bodenversiegelung
- XX** Global 2000 – Bodenatlas. Link: www.global2000.at/bodenatlas2015 (Zugriff am 11.7.2016)
- XXI** Umweltbundesamt Österreich. Link: www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/verkehr/auswirkungen_verkehr/zerschneidung/ (Zugriff am 31.8.2016)
- XXII** Die Umweltchecker. Link: www.umweltchecker.at/wald.htm (Zugriff am 31.8.2016)
- XXIII** Naturwissenschaften unterrichten – Ökosystem Wald. Link: www.seilnacht.com/Lexikon/Waldster.htm (Zugriff am 31.8.2016)
- XXIV** Wald in Österreich. Link: www.wald-in-oesterreich.at/zahlen-fakten-zur-oesterreichischen-holzindustrie/ (Zugriff am 31.8.2016)
- XXV** Geographie Innsbruck. Link: <http://tirolatlas.uibk.ac.at/maps/thema/query.py/text?lang=de;id=1142> (Zugriff am 11.7.2016)
- XXVI** Verkehrsclub Österreich. Link: www.vcoe.at/news/details/verkehr-verschmutzt-wasser-und-luft (Zugriff am 11.7.2016)
- XXVII** ORF Niederösterreich: noe.orf.at/news/stories/2580990/ (Zugriff am 11.7.2016)
- XXVIII** Gesplittete Abwassergebühr – Baden. Link: www.gesplittete-abwassergebuehr-baden.de/9a_lexicon_begriffe.html (Zugriff am 11.7.2016)
- XXIX** Die Macher – Das Wirtschaftsmagazin. Link: www.diemacher.at/magazin/artikel/id:420 (Zugriff 5.6.2016)