



Frühjahrssemester 2021

Zukunftsunterrichts

Leistungsnachweis zum Seminar
„Bildung für nachhaltige Entwicklung“



Tabea Gallusser und Viona Ernst
PHBern, Institut Sekundarstufe II
Fabrikstrasse 8
Ch-3012 Bern

• Inhalt

☐	Quartiere der Zukunft: Projektarbeit im Rahmen des Zukunftsunterrichts	2
o	Thematische Beschreibung der Unterrichtseinheit: 1.1.1 Zukunftsunterricht	2
o	1.1.2 Thematische Beschreibung	2
o	1.1.3 Zielsetzung der Unterrichtseinheit	3
o	Phase 1: Detaillierte Beschreibung des Vorbereitungsteils	4
☐	Beispiele für Beiträge zur Vorbereitung des Projekts	4
o	1.3.1 Interdisziplinärer Beitrag im Fach Biologie und bildnerisches Gestalten: Wohnraum im Einklang mit der Natur	4
o	1.3.2 Interdisziplinärer Beitrag im Fach Biologie und Physik: Biomechanik und Mikroklima	5
o	1.3.3 Interdisziplinärer Beitrag vom Fach Biologie und Geographie: Demographische Entwicklung, Gesundheit	6
☐	Phase 2: Ausarbeitung des Projektes:	7
☐	Zeitplan	8
☐	Fazit	8
☐	Links mit BNE Inhalten	10

- Quartiere der Zukunft: Projektarbeit im Rahmen des Zukunftsunterrichts

- Thematische Beschreibung der Unterrichtseinheit:
1.1.1 Zukunftsunterricht

Unsere Vorstellung des Zukunftsunterrichts ist angelehnt an die Idee vom Autoren Marc-Uwe Kling, welcher diesen als technikgläubigen Unterricht in seinem dystopischen Roman «Quality Land» beschreibt. In seiner fiktiven Darstellung der Zukunft ersetzt diese Unterrichtsform in der Schule den Geschichtsunterricht. Unsere Interpretation eines Zukunftsunterrichts ist jedoch vollkommen anders. Bei unserer Form steht die nachhaltige Entwicklung im Zentrum. Diese Unterrichtseinheit beschreibt eine umfassende Projektarbeit, welche sich mit der Gestaltung der Zukunft befasst. Es wäre aus unserer Sicht erstrebenswert, wenn solchen Unterrichtsformen mehr Platz in der Schule zur Verfügung stehen würde, jedoch nicht, indem der Geschichtsunterricht dafür abgeschafft werden muss. Sich mit der Zukunft zu beschäftigen, vorausdenken und sich seiner Handlungen bewusst zu werden, sind Eigenschaften, welche durch diese Form des Unterrichts erstrebt werden. Optimal ist es in allen Fachbereichen die Zukunftskomponente einzubauen, damit ein Bezug aus mehreren Perspektiven entsteht. Im Rahmen dieser Semesterarbeit werden vorwiegend Themen des Fachs Biologie behandelt. Laut dem Lehrplan¹⁷ stehen zoologische, molekulargenetische und die, für unser Projekt wichtigsten, ökologischen Themen als Grobziele des Biologieunterrichtes. Durch die Vielschichtigkeit der Thematik empfinden wir es jedoch als notwendig mit interdisziplinärem Ansatz an diesen Bereich heranzugehen. Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft sind die grossen drei Zieldimensionen von BNE, die sich um die Raum- und Zeitachse überschneiden. So wie die Unterrichtseinheit aufgebaut ist, lässt sie sich auch beliebig durch weitere Fachinhalte ergänzen.

- 1.1.2 Thematische Beschreibung

Das Produkt der Unterrichtseinheit ist ein Gruppen- Projekt, welches sich mit dem Planen für zukünftige Quartiere auseinandersetzt. Unser übermässiger Ressourcenverbrauch belastet die Umwelt. Die Konsumbereiche Ernährung, Wohnen und Mobilität sind hauptverantwortlich für unseren grossen Fussabdruck. Der Bereich Wohnen, wird meist weniger diskutiert, als Ernährung (u.a. Fleischkonsum senken) oder Mobilität (u.a. Flugverkehr).

Die SuS sollen deshalb selbstständig ein Quartier der Zukunft planen, welches ihren Vorstellungen und Zielen des nachhaltigen künftigen Zusammenlebens entsprechen. Bei der Planung sollen Prognosen berücksichtigt werden, welche künftige Probleme mit sich bringen, wie z.B. der Klimawandel, der Anstieg der Bevölkerungsdichte, Nahrungssicherheit, das erhöhte Durchschnittsalter, die Versiegelung von Böden, der Rückgang der Biodiversität,

der Verlust und Fragmentierung von ökologischen Nischen u.v.m. Zu diesem Zweck ist es wichtig neben dem Planen von Gebäuden auch weitere Elemente der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft einzubauen, welche nachhaltigen Nutzen bringen wie z.B. Räume welche der Natur, der Mobilität, der Verringerung des CO₂ Ausstosses, oder der sich verändernden Bedürfnisse der künftigen Gesellschaft dienen. Dabei sollen die SuS frei entscheiden dürfen, welche Aspekte ihnen wichtig sind und welche Ziele sie mit ihrem Projekt anstreben. Die 17 Nachhaltigkeitsziele sind in unserem Unterricht und dem Gestalten von Quartieren vor allem durch folgende Ziele vertreten: Das dritte Ziel, ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern könnte durch Sportplätze und Grünanlagen bedient werden. Das sechste Ziel ist in Schweizer Städten nicht mehr ein grosses Problem, trotzdem können die Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und die Sanitärversorgung zum Thema gemacht werden, durch zum Beispiel das Planen von Brunnen oder öffentlichen WCs. Allen SuS sollen sich mit dem 11 Nachhaltigkeitsziel auseinandersetzen das sich auf die Gestaltung von sicheren, widerstandsfähigen und nachhaltigen Städten und Siedlungen bezieht. Auch das 12. Ziel für nachhaltigen Konsum- und Produktionsmuster kann bedient werden, durch geplante Infrastrukturen für Recycling, Tauschen oder Teilen von Dingen. Mit beispielsweise integrierten Urban Gardenien Projekten könnte vermehrt auf das 2. Ziel eingegangen werden, welches den Hunger beenden, Ernährungssicherheit erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern soll. Dabei werden auch das 13. und das 15. Ziel bedient, welche sich mit Massnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen beschäftigen, sowie mit dem Schützen und Wiederherstellen der Landökosysteme durch deren nachhaltigen Nutzung und der Förderung der biologischen Vielfalt. Die Unterrichtseinheit wird in zwei Phasen unterteilt. In der ersten Phase (Vorbereitungsphase) werden Beiträge aus verschiedenen Fachrichtungen den SuS eine Idee geben, welche Aspekte in urbaner Umgebung wichtig sind für eine nachhaltige Planung. Dazu werden sie Diskussionen führen und Einträge in ihr persönliches Zukunfts- Journal machen. Zum Schluss der Vorbereitungsphase werden die Journaleinträge in Aufsatzform zusammengefasst. Danach erfolgt die zweite Phase, in der die SuS ihr Projekt planen, ausarbeiten, und schlussendlich präsentieren.

○ 1.1.3 Zielsetzung der Unterrichtseinheit

Indem sich die SuS mit dem Planen der Zukunft auseinandersetzen, erhalten sie wertvolle Fähigkeiten, welche für BNE von Bedeutung sind. Mit dem Projekt schulen wir nachhaltige und zukunftsorientiertes Denken und Handeln was laut Bundesverfassung, Art. 2 Zweck, Abs. 2, Auftrag der Schweizer Eidgenossenschaft ist. Durch die Projektarbeit in Gruppen arbeiten sie aktiv an Problemlösestrategien und lernen gleichzeitig soziale Komponenten wie ihre Kompromissfähigkeit, ihre Koordination und Kommunikation in Gruppen. Die Verknüpfung und Anwendung von deklarativem Wissen fördern zudem prozedurale

Kompetenzen. Mittels des interdisziplinären Ansatzes kann das Vorwissen in grössere Kontexte eingeordnet werden und schafft zudem einen besseren Alltagsbezug.

- Phase 1: Detaillierte Beschreibung des Vorbereitungsteils

Damit die SuS einen persönlichen Bezug zu ihrem Projekt erhalten sollen sie sich im Voraus eingehend mit der Thematik Nachhaltigkeit und den Einfluss des Menschen auf ihr Ökosystem beschäftigen. Dazu werden sie aus dem Buch «Das Weltretter Workout¹» ihr ökologisches «Übergewicht» berechnen, was sich aus den Bereichen Wohnen & Energie, Mobilität, Ernährung und Konsum & Müll zusammensetzt. Beim Ausfüllen des Fragebogens bekommen die SuS einen Überblick von den verschiedensten Einflussfaktoren und erkennen ihre persönlichen Problemzonen. Dies soll zeitlich vor der Entwicklung und Erarbeitung des Projekts stattfinden. Bei dieser Vorbereitung setzen sich die SuS mit ihren eigenen Zielen, Wünschen und Zukunftsvorstellungen auseinander. Es sollen aber auch Visionen einer zukünftigen Gesellschaft erdacht werden. Das Zukunfts- Journal dient ihnen dabei als Hilfsmittel, ihre Gedanken und kreativen Utopien festzuhalten. Die Einträge sollen ihnen später dabei helfen, gemeinsam in einer Gruppe von zwei bis drei SuS ein Projekt auszuarbeiten, welches ihren Interessen entspricht. Vorgegebene Leitfragen dienen den SuS dabei zur Orientierung. Die Leitfragen werden im Voraus in den Gruppen diskutiert und später im Journal von jedem einzelnen reflektiert. Jede Schülerin und jeder Schüler hält seine persönliche Position fest. Am Ende der Vorbereitungszeit wird ein Aufsatz verfasst, in welchem die SuS ihre Gedanken zusammenfassen und die wichtigsten Punkte hervorheben. Die Vorbereitung für das Projekt findet im Regulären Unterricht statt und kann je nach Leitfrage in verschiedensten Fächern durchgeführt werden. Dies könnte z.B. eine Sprechübung in den Fremdsprachen sein mit anschliessendem Eintrag in der jeweiligen Sprache. Oder es könnte eine Anschlussfrage an eine Diskussion über einen politischen Entscheid im Geschichtsunterricht sein, welche besprochen und im Journal festgehalten wird. Erstrebenswert wäre es anfangs möglichst viele Fachrichtungen in das Projekt miteinzubinden. Wir haben uns jedoch vorerst auf Themen beschränkt, welche in Verbindung mit dem Biologieunterricht durchgeführt werden können.

- Beispiele für Beiträge zur Vorbereitung des Projekts

- 1.3.1 Interdisziplinärer Beitrag im Fach Biologie und bildnerisches Gestalten: Wohnraum im Einklang mit der Natur (2 Lektionen)

Dieser Unterrichtsbeitrag beschäftigt sich damit, welche Strategien in der Bauplanung angewandt werden können, um der Natur mehr Raum zu schaffen. Dazu wird angeschaut,

¹ Das Weltretter-Workout, In 6 Wochen zum Weltretter! Herausgegeben von Philipp Appenzeller, durch den Rap Verlag. <https://rap-verlag.de/buecher/das-weltretter-workout.html>

welche Bauten in Quartieren vorhanden sind und welche davon “Sinnvoll” für die umliegende Natur sind. Es wird über die Möglichkeiten des verdichten Bauens und dessen Vor- und Nachteile gesprochen.

Zudem wird das berühmte Mailänder Hochhaus "Bosco Verticale" als Beispiel des naturnahen Wohnraums aufgezeigt. Das Konzept dieses Hochhauskomplexes ist es den urbanen Raum möglichst effektiv zu nutzen, ohne ihn zu zersiedeln und gleichzeitig die Biodiversität in Mailand zu verbessern. Durch die intensive Bepflanzung wurde nämlich neuer Lebensraum für Insekten und Vögel geschaffen. Es gibt Filmbeiträge vom SRF, ARD, und ARTE, welche sich mit diesem Gebäude beschäftigen und welche gezeigt werden können. In Lausanne ist ebenfalls ein solcher Wohnkomplex in Planung und würde sich für zukünftige Exkursionen anbieten.

Ein eher extravagantes weiteres Beispiel findet sich beim Betrachten der „humanen Architektur“ der farbenfrohen Ökobauten von Friedensreich Hundertwasser. Dieser war bereits in den 1950er überzeugt, dass die Zukunft des Menschen auf Dauer nur im Einklang mit der Natur möglich sein kann und realisierte darauf mehrere kunstvolle Gebäude (Hundertwasserhaus, Rogner Bad Blumau, Fernwärmewerk Spittelau, Kirche St. Barbara in Bärnbach...).

Zum Thema Biodiversität und Stadtklima kann auch das kürzlich erschienene Praxishandbuch "Natur braucht Stadt" der Stadt Bern bearbeitet werden. Dabei wird das Prinzip der Lebensraum-Trittsteine durch begrünte Flächen und gezielten Massnahmen aufgezeigt. Ausserdem wird erläutert, welchen wertvollen Arten die urbanen Siedlungen als Lebensraum dienen und wie man besonders gefährdete Arten nachhaltig unterstützen kann. In der Liste des Bundesamts für Raumentwicklung ARE stehen viele Projekte für 2020 - 2021, die den SuS als Ideen für ihre eigenen dienen können. Unter anderem zeigen wir die Aktion Klima Balkon, die das Ziel verfolgen mit mehr Biodiversität in der Stadt das Mikroklima zu verbessern. Davon profitieren auch die Tiere, insbesondere Bienen. Die SuS können fakultativ sich in dieser Woche, je nach Wetter, an einer abendlichen Exkursion zu den Berner Stadt-Imkern anmelden.

Folgende Leitfragen werden zu diesem Beitrag in Gruppen diskutiert und im Zukunfts-Journal zusammengefasst und reflektiert:

1. Wie wichtig ist mir die Erhaltung der Biodiversität im urbanen Raum?
2. Für welche Massnahmen soll die Gesellschaft bereit sein Komfort abzugeben/ Kompromisse einzugehen? Welche Kriterien sind dabei wichtig?

- **1.3.2 Interdisziplinärer Beitrag im Fach Biologie und Physik: Biomechanik und Mikroklima (2 Lektionen)**

In diesem Beitrag werden Faktoren aufgezeigt, welche das Mikroklima in urbanem Raum definieren. Durch dichte Bebauung, geringere Vegetationsflächen, und erhöhte Emissionen

haben urbane Siedlungsräume ein anderes Mikroklima als ländliche Gebiete. Es wird aufgezeigt, wie verschiedene Baumaterialien, aber auch sich verändernde Wind- und Lichtverhältnisse das Kleinklima beeinflussen können. In Teheran hat so die Errichtung hoher Gebäude einer Schlüsselstelle am Taleingang dazu geführt, dass sich die Stadt, die sich in einem grossen Talkessel befindet, kaum durch einziehende Winde abkühlt. Das Prinzip der Wärmespeicherkapazität und des Rückstrahlvermögen (Albedo-effekt) werden erklärt.

Zudem wird im Detail die Rolle der Vegetation bearbeitet. Dabei wird veranschaulicht, wie in Pflanzen durch physikalisch Prozesse (Diffusion und Osmose) Wasser aus dem Boden aufgenommen wird und entgegen der Schwerkraft durch Kapillarwirkung (Adhäsionskraft) bis zu den Blättern gelangt. Durch Wasserdruck im Boden und Transpiration der Blätter entsteht so ein Sog durch die Leitgefässe der Pflanzen. Die Rolle der Evapotranspiration von Pflanzen ist bedeutend fürs Mikroklima. Vor allem wenn die Temperaturen sehr hoch sind, kann durch diesen Prozess die Umgebungstemperatur stark gesenkt werden. Durch Verdunsten und Abfliessen von Wasser auf versiegelten (bebauten) Böden wird weniger Wärme abtransportiert. Luftaufnahmen mit Infrarotlinsen, zeigen von urbanen Gegenden der Schweiz, wie die Umgebungstemperatur von Grünanlagen tiefer sind verglichen mit nicht bepflanzten Stadtteilen.

Folgende Leitfragen werden zu diesem Beitrag in Gruppen diskutiert und im Journal zusammengefasst und reflektiert:

- Welchen Einfluss kann das städtische Mikroklima auf Menschen und Umwelt haben?
- Was sind Vor- und Nachteile von begrüntem Flächen?

- **1.3.3 Interdisziplinärer Beitrag vom Fach Biologie und Geografie:
Demographische Entwicklung, Gesundheit (2 Lektionen)**

Aus der Zusammenarbeit des Fachs Geografie und Biologie soll eine Unterrichtseinheit entstehen, welche sich mit der demographischen Veränderung, der Gesundheit und der Ernährung in Siedlungsgebieten befasst. Es wird aufgezeigt, wie sich die Bevölkerung und deren Wohnverhältnisse verändert. Die SuS werden gruppenweise kleine Recherchen zu Wohnen auf der «Bundesamt für Statistik»- Webseite machen. Im Detail wird aufgezeigt, welche Altersgruppen in naher Zukunft am häufigsten vertreten sind, wie die Geburtenraten und deren Prognosen aussehen. Es wird aufgezeigt, dass sich die Ansprüche an den Siedlungsraum dadurch verändern können, und dass deshalb eine frühzeitige Planung durchaus Sinn macht.

Zum Thema Gesundheit können Probleme aufgezeigt werden, welche in Zusammenhang mit urbanen Siedlungen stehen (z.B. die erhöhte Schadstoffbelastung, andere Ernährungssituation, erhöhtes Risiko bei Pandemien etc.). Zudem werden Möglichkeiten aufgezeigt, welche der Förderung der Gesundheit und auch eine Verbesserung der

Lebensqualität darstellt (z.B. Naherholungsgebiete, Förderung der Fahrradnutzung, Sportplätze, und andere Begegnungszonen für den sozialen Austausch u.v.m).

Folgende Leitfragen werden zu diesem Beitrag in Gruppen diskutiert und im Zukunfts-Journal zusammengefasst und reflektiert:

- Welche Vorteile und Nachteile bietet das Stadtgebiet sozial benachteiligten Personengruppen?
- Welche Förderungen sind mir momentan wichtig? Welche Förderungen werden mir wahrscheinlich in Zukunft wichtig sein?

• Phase 2: Ausarbeitung des Projektes:

In Gruppen wird zu Beginn diskutiert, welche Punkte den SuS wichtig sind. Die Einträge des Zukunfts-Journals und der daraus folgende Aufsatz dient als Anhaltspunkt für die Gruppendiskussion. Dabei ist es notwendig, dass die SuS auch versuchen Kompromisse einzugehen, wenn Meinungen und Ideen auseinandergehen. Gemeinsam verfassen sie die Ziele, welche mit ihrem Projekt verfolgt werden und erstellen eine erste Skizze, wie sie diese Ziele umsetzen wollen. Die Skizze wird der Lehrperson abgegeben. Beim Planen sind die SuS ziemlich frei. Sie können ebenfalls den Standort ihres geplanten Quartiers (Innere Stadt, Länggasse – Felsenau, Mattenhof – Weissenbühl, Kirchenfeld – Schosshalde, Breitenrain – Lorraine, Bümpliz - Oberbottigen) selbst bestimmen und so auch verschiedene Landschaften, Bevölkerungsdichten und Kulturräume miteinbeziehen. Interessant und möglich wären auch Projekte im Ausland, falls die SuS mit Migrationshintergrund ausreichende Quellen zur Verfügung haben.

Anschliessend gibt die Lehrperson den SuS Rückmeldung zu ihrem Konzept und stellt allfällige Rückfragen. Es wird erläutert, welche Ressourcen benötigt werden und in welchem Rahmen die Umsetzung stattfindet. Mit der Zustimmung der Lehrperson kann das Projekt dann schlussendlich umgesetzt werden. Während der Selbstständigen Arbeitszeit gibt es immer wieder Zeitfenster, in welchen mit der Lehrperson der Fortschritt des Projekts erörtert wird.

Die SuS sollen ihren Plan auch grob bildlich darstellen. Dabei sind die SuS frei, wie sie dies umsetzen möchten. Dies kann z.B. in Form eines Modells, eines Plans, oder einer digitalen Umsetzung sein. Die bildliche Darstellung dient v.a. dazu, die räumliche Perspektive des geplanten Projektes besser zu veranschaulichen. Schlussendlich wird das fertige Produkt in der Klasse vorgestellt. Das Publikum hat während den Präsentationslektionen die Funktion als "Baukommission der Zukunft". Bei der Präsentation ist wichtig, dass die SuS ihre Ziele genau beschreiben und erläutern, wie sie diese umgesetzt haben. Massnahmen zur nachhaltigen Entwicklung sollen dabei im Vordergrund stehen. Sie sollen argumentieren, weshalb ihre Planung für die kommende Welt Sinn macht. Die präsentierenden Gruppen sollen zudem potenzielle Schwierigkeiten bei der Realisierung ihres Projektes vortragen. Im Anschluss an die Präsentationen kommt es zu einem Austausch und Feedback von den SuS ("Peer review"). Alle Gruppen geben zu den jeweiligen anderen Projekten ein Feedback mit Beiträgen zur Verbesserung des Projekts. Jede Gruppe erhält zudem eine Rückmeldung von

der Lehrperson. Wir hatten gedacht, dass die SuS ihre Projekte an das Stadtplanungsamt Bern senden könnten.

• Zeitplan

Für die Durchführung der Unterrichtseinheit Zukunftsunterricht benötigen wir 10 Doppellektionen im Regelunterricht. Damit nicht zu viele Biologielektionen benötigt werden und damit auch andere Fachlehrpersonen ihren Beitrag geben können, wird eine Doppellektion Physik sowie Geografie in der Vorbereitungsphase genutzt. Der Zukunftsunterricht soll mit Gym2- Klassen im Frühjahrssemester realisiert werden können.

Phase 1: Vorbereitung

- Vorstellung der Arbeit und Austeilen der Zukunfts- Journale, sowie Einführung in nachhaltige Entwicklung (1 Lektion)
- Beiträge mit interdisziplinären Inhalten, Leitfragen, Diskussionen & Journaleinträge (6 Lektionen)
- Fakultative Exkursion bei Berner Stadt-Imkern (ca. 2 Lektionen)
- Zusammenfassung in Aufsatzform (1 Lektion)

Phase 2: Ausarbeitung des Projekts

- Gruppeneinteilung, Ideensammlung und Ausarbeiten einer Projektskizze (4 Lektionen)
- Umsetzung des Projekts (6 Lektionen innerhalb 3 Wochen, min. 4 Stunden pro Woche ausserhalb des Unterrichts)
- Präsentation von 10 Minuten und Abschlussdiskussion (2- 3 Lektionen)

• Fazit

Der Zukunftsunterricht wurde bewusst in zwei Phasen gegliedert. In der ersten werden Grundlagen und Einblicke in bereits existierende Projekte gegeben aber auch in die Problematiken der Zukunft eingeführt. Diese Phase kann durch weitere Inputbeispiele, je nach Aktualität oder Kompetenzen der noch beteiligten Lehrpersonen, ergänzt werden. Die zweite Projektphase, wo die Lehrperson in den Hintergrundtritt, werden die kreativen Ideen der SuS aktiviert. Diese Phase ist sehr offen formuliert, da wir die SuS in ihren Ideen nicht einschränken wollen, um möglichst vielfältige Produkte zu erhalten. Die Zukunft ist in ihrer Natur auch offen. Dieses Zukunftsprojekt unterscheidet sich vom regulären Unterricht darin, dass wie auch bei SOL- Projekten, die SuS selbstverantwortlich, kooperativ und zielorientiert kreative Produkte kreieren sollen. Gerade deswegen ist es wichtig, dass die Lehrperson stets Unterstützung bietet, zum Beispiel durch das Bereitstellen von Quellen, damit alle

SuS zu einem Produkt gelangen können. Für unser aller Zukunft ist es wichtig, dass wir die SuS begleiten und fördern auf dem Weg zum eigenständigen, gebildeten, kreativen und kooperativen Menschen.

- **Links mit BNE Inhalten**

Förderprogramm der Schweiz 2020-2021 für nachhaltigen Lebensstil:

<https://www.are.admin.ch/are/de/home/nachhaltige-entwicklung/programme-und-projekte/foerderprogramm/2020-2021.html>

Lehrplan21 mit Leitideen für BNE:

<https://be.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|4>

Berner Aktion, Natur braucht Stadt:

<https://www.bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/stadtnatur/biodiversitaet/natur-braucht-stadt>

Urban Gardening in Bern:

<https://www.bern.ch/themen/freizeit-und-sport/gartnern-in-der-stadt/urban-gardening>

Urban Gardening TED Talk:

A guerilla gardener in South Central LA | Ron Finley - YouTube

Friedenreich Hundertwasser der Architekt:

<https://www.austria.info/de/inspiration/meister-und-meisterwerke/friedensreich-hundertwasser-der-kuenstler-im-einklang-mit-der-natur>

Informationen zum Schweizer Ressourcenverbrauch:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/fachinformationen/ressourcenverbrauch.html#2038868987>

Unterrichtseinheit zu Umwelt, Konsum, Ökobilanzen vom BAFU:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/publikationen-studien/publikationen/zukunft-tasche.html>

Die 17 Nachhaltigkeitsziele:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

Informationen über den Hochhauskomplex “Bosco Verticale”:

<https://www.srf.ch/news/panorama/hochhaeuser-der-zukunft-bosco-verticale-klimafreundlich-aber-teuer>

<https://www.stefanoeriarchitetti.net/en/project/vertical-forest/>

<https://www.srf.ch/play/tv/srf-myschool/video/faszination-wolkenkratzer-bosco-verticale-mailand-34?urn=urn:srf:video:8443618b-b4a7-4900-acc4-8f09d242e342>

In der Welt zuhause E12: Italien Mailand: Der vertikale Wald Doku (2017)