

ZÜRCHER HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN
DEPARTEMENT LIFE SCIENCES UND FACILITY MANAGEMENT

PERSPEKTIVENWECHSEL IN DER LANDSCHAFT DIE IDEE DES MYRIORAMAS NEU GEDACHT

EIN VERMITTLUNGSMEDIUM ZUM THEMA
LANDSCHAFT UND NACHHALTIGKEIT

MASTERARBEIT | LORENA PLEBANI
ENVIRONMENT & NATURAL RESOURCES | FS 2022
FACHKORREKTOR*IN:
MONICA URSINA JÄGER | URS MÜLLER
ZHAW LSFM | GRÜENTAL | WÄDENSWIL
ABGABEDATUM: 27. APRIL 2022



Impressum

Autorin	Lorena Plebani
Abgabedatum	27. April 2022
Studiengang	Environment and Natural Ressources
Vertiefung	Agrofoodsystems
Forschungsgruppe	Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung
Schlagworte	Vermittlungsmedium, Vermittlungsinstrument, Bildungsspiel, Lehrmittel, Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE), Nachhaltigkeitskommunikation, Zukunftslandschaft, Perspektivenwechsel
Zitiervorschlag	Plebani, L. (2022). Perspektivenwechsel in der Landschaft. Die Idee des Myrioramas neu gedacht. Ein Vermittlungsmedium zum Thema Landschaft und Nachhaltigkeit. Masterarbeit Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil
Titelbild	L . Plebani

Abstract

The aim of this work is to form a practical and theoretical basis for designing a prototype for an educational tool on the subject of sustainability and landscape. The target group are adolescents.

The content of the tool is based on the exhibition «Zwischenhalt Zukunft» in Wädenswil, which address various topics of sustainability and sustainable design of landscapes. It represents different research areas from the IUNR research groups. The artistic installations show visions from the year 2050, from a scientific perspective.

Form and representation derive from the idea of the laying game «Myriorama» and have been further developed. The Myriorama is an educational game from the 19th century. Cards with individual image sections are combined to form a panorama. The individual elements can be moved, replaced and swapped as desired and thereby, countless different landscapes result. The game was used for educational purposes as well as for entertainment.

In the theoretical part, the thesis investigates within a SWOT-Analysis the strengths, weaknesses, opportunities and threats of the exhibition. Thereof, measures to develop the exhibition further have been derived. In addition, it is investigated, which success criteria an educational tool in form of a Myriorama includes. To examine the criteria three expert-interviews are carried out. Furthermore, the work examines how the principles from an Education for Sustainable Development (ESD) and competence-oriented learning can be applied.

The SWOT-Analysis shows that it's important to maintain the artistic aspect and aesthetic nature of the representations. It also underlines the importance of participation and interaction possibilities. In order to develop a successful tool, it's necessary to strengthen these aspects. Beside that, the local character of the exhibition should be transformed into a tool which is location-independent.

The results from the expert-interviews show that especially the possibility for participants to take part actively in something is a key factor to allow young people to get involved with the content. Also it is desirable that the participants can co-create (empowerment) the process of learning and that they work something out in a collaborative way within a group. An active involvement of the participants is therefore needed. The outcome from the interviews show that the visual representation of the content can have a high influence on how information is perceived. It can be highly supportive to arouse emotions and therefore to involve the participants more with the content.

In the practical part, the development of the education tool takes place in an iterative design process based on different approaches and creative methods, such as brainstorming, mind mapping or design thinking. During the design-process, the prototype was shown to several experts, reviewed and revised and then showed again to other peers.

The developed prototype refers to the principles of Education for Sustainable Development (ESD) and competence-oriented learning. In addition, it includes different elements for participation and interaction, with which participants can slip into different roles and represent different perspectives. They also have the possibility to develop their own perspective in regard to a sustainable future.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	6	7.1 SWOT-Analyse.....	32
1.1 Ausgangslage	8	7.2 Experteninterviews.....	32
1.2 Aufgabenstellung «Myriorama».....	9	7.3 Literaturrecherche	33
1.3 Gliederung der Arbeit	10	8. Methoden und Vorgehen praktischer Teil	34
2. Hintergrund Myriorama und Panorama	11	8.1 Design-Thinking-Methode	34
2.1 Myriorama	11	8.2 Designprozess nach Paul Sayers	36
2.2 Panorama	15	8.3 Gestaltungsprozess Prototyp	38
2.3 Das Panorama von Thun.....	16	8.3.1 Mindmap Rahmenbedingungen	38
3. Hintergrund Landschaft	18	8.3.2 Zielgruppenanalyse & Persona.....	38
3.1 Definition von Landschaft		8.3.3 Wirkungslogik	38
und Landschaftsbegriff	18	8.3.4 Ideenskizzen/Scribbles	40
3.2 Landschaftskonzept Schweiz (LKS).....	19	8.3.5 Konzeptskizze	40
3.3 Landschaft im gesellschaftlichen Dialog	21	8.3.6 Konzeptausarbeitung und -details.....	40
4. Förderung von Kompetenzen und Bildung	23	8.3.7 Testung Prototyp.....	40
für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE)	23	9. Ergebnisse theoretischer Teil	41
4.1 Kompetenzbegriff		9.1 Ergebnisse SWOT-Analyse	41
und Schlüsselkompetenzen.....	23	9.1.1 Ableitung Handlungsstrategien	43
4.2 Bildung für nachhaltige		9.2 Ergebnisse Experteninterviews	45
Entwicklung (BNE)	24	9.2.1 Ergebnisse Interview	
4.2.1 Themen	24	Monica Ursina Jäger (15.11.2021)	45
4.2.2 Kompetenzen	24	9.2.2 Ergebnisse Interview	
5. Nachhaltigkeitskommunikation	28	Silvia Sprecher (6.12.2021)	48
5.1 Grundlagen	28	9.2.3 Ergebnisse Interview	
5.2 Ziele	28	Selina Huber (18.02.2022)	51
6. Ziele und Forschungsfragen	29	9.3 Literatursuche	53
6.1 Ziele Masterarbeit und Grobziele		10. Ergebnisse praktischer Teil	54
des Mediums.....	29	10.1 Analyse Rahmenbedingungen	
6.2 Forschungsfragen	30	(Emphazise).....	54
7. Methoden und Vorgehen		10.2 Ergebnisse Zielgruppenanalyse	
theoretischer Teil	31	(Persona).....	55

10.2.1 Generation Z	55	11. Diskussion	80
10.2.2 Digital Natives	56	12. Fazit	84
10.2.3 Fridays for Future & Klimajugend	57	13. Referenzen.....	85
10.2.4 Personas.....	57	14. Bildquellen	88
10.3 Ideenskizzen (Ideate)	59	Abbildungsverzeichnis.....	89
10.3.1 Myriorama-Fächer	59	Anhangsverzeichnis.....	91
10.3.5 Online-Game.....	60	Anhang.....	92
10.3.6 Myriorama – Legespiel	60		
10.4 Konzepterarbeitung (Ideate)	61		
10.4.1 Konzeptskizze	61		
10.4.2 Modboards (Stimmungsbilder)	64		
10.4.3 Weiterentwicklung Konzeptskizze	65		
10.4.4 Visualisierung Konzeptskizze	66		
10.5 Ergebnisse Konzeptausarbeitung			
und -details.....	69		
10.5.1 Konzeptidee «Perspektivenwechsel»	69		
10.5.2 Anfertigung Prototyp.....	70		
10.5.3 Ergebnisse Testung Prototyp.....	71		
10.5.4 Landschaftsszenarien.....	72		
10.5.5 Portraitkarten.....	73		
10.5.6 Fragekarten	74		
10.5.7 «Leere» Karten	75		
10.5.8 Gestaltung individuelle Landschaft	75		
10.5.9 Lehrerdossier	76		
10.5.10 Überlegung zum Material.....	77		
10.5.11 Überlegung zur Bereitstellung.....	77		
10.6 Ergebnisse Wirkungslogik.....	78		

1. Einleitung

Der Druck auf unsere Landschaft steigt. Ressourcenknappheit, steigender Energieverbrauch, Bevölkerungswachstum, Konflikte zwischen Menschen und Wildtieren, Verlust der Biodiversität und Klimawandel sind nur einige der Herausforderungen, mit denen wir konfrontiert sind. Vor allem wirtschaftliche und gesellschaftliche Aktivitäten sowie klimatische Veränderungen haben einen massgebenden Einfluss auf die Entwicklung und die Qualität der Landschaft (BAFU, 2020; Wartmann et al., 2021).

Die steigende Nachfrage nach Landschaftsleistungen sowie der wachsende Druck auf die Siedlungsfläche verlangen eine sorgfältige Gestaltung der zur Verfügung stehenden Ressourcen. Die Frage nach einer Nachhaltigen Entwicklung gewinnt daher zusehends an Relevanz (BAFU, 2017). Was genau aber bedeutet Nachhaltige Entwicklung im Kontext der Landschaftsentwicklung? Wie wollen und sollen wir die Landschaft gestalten? Wie sieht eine nachhaltige Landschaft aus und was für Perspektiven gibt es diesbezüglich?

Welche Landschaft wir wollen, hängt sehr stark davon ab, wem man diese Frage stellt. Bewohner*innen des Alpenraums beispielsweise haben andere Bedürfnisse als Stadtbewohnende. Vor allem in der Schweiz, wo viele Ansprüche auf kleinem Raum aufeinandertreffen, ist es erforderlich, Lösungen zu vorhandenen Konflikten gemeinsam zu erarbeiten (WSL, 2017; SCNAT, 2020).

Auf internationaler Ebene geben politische Ziele und Strategien eine Leitrichtung an, wie Nachhaltige Entwicklung erreicht werden kann. In der Rio Konvention von 1992 haben sich Vertreter*innen aus verschiedenen Ländern für eine Nachhaltige Entwicklung ausgesprochen. Der Gesellschaftsvertrag besagt, dass heutige Bedürfnisse zu befriedigen sind, ohne die Bedürfnisse zukünftiger Generationen zu gefährden. Dabei wird der Erhaltung von natürlichen Ressourcen und Ökosystemen sowie deren nachhaltiger Nutzung einen hohen Stellenwert beigemessen (Wiesmann & Messerli, 2007; ARE, 2007).

Im Pariser Klimaabkommen wurden Strategien entwickelt, welche zu einer Nachhaltigen Entwicklung beitragen sollen. Die Schweiz verpflichtet sich darin, die Treibhausgasemissionen bis 2030 zu halbieren. Die Klimastrategie hat zum Ziel bis 2050 in der Schweiz keine Treibhausgase mehr zu produzieren, die nicht als natürliche oder technische Speicher aufgenommen werden können. Diese Bestrebungen wirken sich auch auf die Entwicklung der Landschaft aus (BAFU, 2021; SCNAT, 2020).

Politische Bestrebungen auf nationaler und internationaler Ebene geben eine Richtung vor – was jedoch Nachhaltige Entwicklung im konkreten Fall bedeutet, ist oftmals schwer zu definieren, da sich der Begriff nicht immer klar in «tue» und «unterlasse» einteilen lässt. Zudem umfasst der Begriff mehrere, verschiedene Dimensionen und Nachhaltige Entwicklung kann nur dann erreicht werden, wenn unterschiedliche Lebensbereiche verändert werden. Diese Verhaltensänderung wiederum setzt voraus, dass wir uns über die Folgen unseres Handelns bewusst und über entsprechende Alternativen informiert sind. Hier setzt die Nachhaltigkeitskommunikation ein, die ein wichtiges Instrument hin zu einer Nachhaltigen Entwicklung darstellt. Ihr Ziel ist, Informationen zu vermitteln, zu sensibilisieren und Einstellungen zu beeinflussen um letztendlich Handlungen auszulösen (ARE, 2007).

Die Herausforderungen, mit denen wir konfrontiert sind, fordern Politik und Gesellschaft heraus, vermehrt Kompetenzen zu fördern, die den Anforderungen der heutigen Zeit entsprechen. Traditionelle Konzepte und Einrichtungen kommen gemäss der EU Kommission immer weniger der Aufgabe nach, einen aktiven Umgang mit Herausforderungen wie den Folgen der Globalisierung, demographischem Wandel, Digitalisierung und Umweltschäden zu erlauben. Dies obwohl gerade diese Kenntnisse und Kompetenzen als Schlüssel für eine nachhaltige Zukunft Europas gelten (Rychen, 2008).

Nachhaltigkeitskommunikation und Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE) können als Instrumente betrachtet werden um Kompetenzen zu vermitteln, welche für eine Nachhaltige Entwicklung förderlich sind. Wichtige Kriterien sind dabei insbesondere Interdisziplinarität, Vernetzung, Partizipation und Bezug zur eigenen Lebenswelt (Sieber-Suter, Affolter, & Nagel, 2002).

In der Agenda 2030 der Vereinten Nationen ist Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) fest verankert. So wird festgehalten, dass bis 2030 sicherzustellen ist, dass «(...) alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung (...)» (Cornu, Gigon, Guarneri, Güdel, & Winistörfer, 2018).

Auch die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektion formuliert Bildungsziele zu einer Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung und betont, diese zu fördern: «Für die Entwicklung eines zukunftsverantwortlichen Denkens, eines eigenständigen sozialen, ökologischen, politischen und wirtschaftlichen Urteilsvermögens sowie der Fähigkeit, am politischen Geschehen des demokratischen Gemeinwesens teilnehmen zu können, ist Bildung von besonderer Bedeutung. Die zu diesem Zweck zu

fördernde Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung und politische Bildung bedingen die Zusammenarbeit von Bund und Kantonen auf allen Bildungsstufen.» (Eidgenössisches Departement für Wirtschaft/Bildung/Forschung & Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, 2015).

Die vorliegende Masterarbeit hat das Ziel einen Beitrag zu diesen übergeordneten Leitbildern zu leisten, indem ein Prototyp für ein Vermittlungsmedium für Jugendliche zum Thema Nachhaltigkeit und Landschaft entwickelt wird. Das Medium soll dazu beitragen, Kompetenzen zur Erreichung einer Nachhaltigen Entwicklung zu fördern. Dabei kombiniert die anwendungsbasierte Arbeit Elemente der Nachhaltigkeitskommunikation, der Kompetenzorientierung gemäss BNE. Die Arbeit macht sich zudem den Ansatz zu nutzen, wissenschaftliche Themen durch künstlerische, ästhetische Darstellungsformen zu kommunizieren um emotionale Erlebnisse zu ermöglichen (Bättig-Frey, Jäger, & Treichler Bratschi, 2018; Dahlstrom, 2014).

1.1 Ausgangslage

Inhaltliche sowie gestalterische Grundlage für die Entwicklung des Vermittlungsmediums ist die bestehende Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft». Die Ausstellung, die von der Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung konzipiert wurde, thematisiert Aspekte einer nachhaltigen Landschaftsentwicklung und vermittelt auf künstlerische Weise, wie die Wissenschaft die Zukunft der Landschaft sieht. Besuchende, darunter auch Schulklassen, werden eingeladen, sich anhand räumlicher Installationen mit dem Thema auseinander zu setzen.

Die Installationen zeigen verschiedene Landschaften, wie sie im Jahr 2050 aussehen könnten, aus Sicht der unterschiedlichen Bereiche der Nachhaltigkeitsforschung des Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR). Dies sind Landwirtschaft, Tourismus, Stadtökologie, Wildtiermanagement und Erneuerbare Energien. Die Installationen der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft» befinden sich zwischen dem Campus Grüental und dem Campus Reidbach in Wädenswil und können frei oder mit einer Führung begangen werden.

Ziel der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft» ist es, aktuelle Forschungsergebnisse und «Visionen der Wissenschaft» der Öffentlichkeit zugänglich zu machen und somit den Diskurs zum Thema nachhaltige Landschaftsentwicklung und -gestaltung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu fördern.



Abb. 1: Da das Projekt «Zwischenhalt Zukunft» in seiner jetzigen Form örtlich begrenzt ist, ist seitens der Verantwortlichen der Wunsch entstanden, ein ortsunabhängiges Medium zu konzipieren. Quelle: ZHAW, Wädenswil

1.2 Aufgabenstellung «Myriorama»

Da das Projekt «Zwischenhalt Zukunft» in seiner jetzigen Form örtlich gebunden ist, ist seitens der Verantwortlichen der Wunsch entstanden, ein ortsunabhängiges Medium zu konzipieren.

In der vorliegenden, anwendungsbasierten Masterarbeit wird ein Prototyp für ein ortsunabhängiges Vermittlungsmedium erarbeitet, mit dem Lehrpersonen die Themen Nachhaltigkeit und Landschaft vertieft im Unterricht behandeln können. Dabei wird insbesondere auf den Erwerb von Schlüsselkompetenzen Wert gelegt. Ziel des Vermittlungsmediums ist es, die Themen auf spielerische, partizipative Weise im Plenum zu erarbeiten und zu diskutieren.

Der Form und Darstellung des Vermittlungsmediums liegt die Idee des Myrioramas zugrunde, ein Bildungs- und Legespiel aus dem 19. Jahrhundert, bei dem durch das Legen von mehreren aneinandergereihten Karten ein zusammenhängendes Panoramabild entsteht. Das Spiel dient zur ästhetischen Bildung sowie zur Schulung der Landschaftswahrnehmung (Hyde, 2004).

Die klassische Form und der Spielcharakter des Myrioramas werden in einem iterativen Projektprozess, der auf den Grundsätzen der Design-Thinking-Methode sowie des Produktdesignprozesses nach Paul Sayers (Sayers, 2008) basiert, weiterentwickelt, in die heutige Zeit übersetzt und in Zusammenhang mit der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft» sowie den Forschungsergebnissen des IUNR gebracht.

Das Myriorama als Vermittlungsform ist eine historische und erprobte Technik für die Landschaftsdarstellung. Das Medium bietet sich insofern für das Thema der Landschaftsgestaltung an, da es bildliche Darstellungen der verschiedenen Sichtweisen und Szenarien ermöglicht. Die Gestaltbarkeit der Landschaft kann durch die verschiedenen Anordnungen verdeutlicht werden. Die physische Interaktion mit dem Medium spricht verschiedene Sinne an. Ein weiterer Grund für die Wahl dieses Mediums ist die ortsunabhängige Einsatzmöglichkeit sowie die Möglichkeit des spielerischen Umgangs mit dem Thema Landschaftsgestaltung.

1.3 Gliederung der Arbeit

Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile. Sie umfasst einen theoretischen und einen praktischen Teil. Zu Beginn der Arbeit erfolgen inhaltliche Recherchen zum Thema Myriorama und Panorama. Weiter wird der Begriff Landschaft, auch in Bezug zur Schweizer Landschaft, genauer untersucht. Verschiedene Definitionen werden dabei wiedergegeben. Auch werden zentrale Elemente und Begriffe aus der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) und der Nachhaltigkeitskommunikation erläutert. Im Kapitel «Ziele und Forschungsfragen» wird erläutert, welche Ziele die Arbeit verfolgt und welche Fragestellungen beantwortet werden. Im Kapitel «Methoden und Vorgehen» werden theoretische sowie praktische Vorgehensweisen beschrieben, die zur Beantwortung der Fragestellung sowie zur Ausarbeitung des Prototyps angewendet werden. Abschliessend werden die Ergebnisse erläutert und diskutiert.

2. Hintergrund Myriorama und Panorama

In diesem Kapitel werden die für die Arbeit wichtigen Begriffe «Panorama» und «Myriorama» näher betrachtet und erläutert. Ferner wird auf das Panoramabild von Marquard Woher eingegangen, welches sich im Kunstmuseum Thun befindet.

2.1 Myriorama

Die Bezeichnung *Myriorama* bezieht sich auf ein Set von illustrierten Karten, welches es ermöglicht, verschiedene Landschaftsbilder zu kreieren, indem die Karten beliebig nebeneinander angeordnet und ausgetauscht werden. Ziel dabei ist es, die Betrachter*innen zu unterhalten und zu informieren. Der Begriff Myriorama besteht aus den Wörtern *myrio*, was im griechischen «zehntausend» oder «unbestimmt grosse Anzahl» bedeutet und *horama*, was mit «Sicht» oder «Schau» übersetzt wird. Zusammengesetzt heisst das Wort «Zehntausendschau» (Hyde, 2004; Wikipedia, 2021a).

Das Legespiel hat seinen Ursprung im 19. Jahrhundert und wurde vom französischen Physiker, Mediziner und Kinderbuchautor Jean-Pierre Brès erfunden. Der Autor publizierte 1823 eine frühe Version des Myrioramas, das er «tableau polyoptique» nannte. Die Erfindung des Myrioramas verbreitete sich rasant und wurde bald auch in England beliebt. Der Verleger Samuel Leigh nahm die Idee auf und engagierte den Künstler John Heavside Clark, um ein Set aus Karten zu gestalten, welches Szenen einer englischen (oder schottischen) Landschaft zeigten. Der Titel des Sets war «Myriorama: A Collection of Many Thousand Landscapes, Designed by Mr. Clark». Das Set beinhaltete 16 Karten, mit welchen beinahe unendlich viele Anordnungsmöglichkeiten der Bildelemente (20 922 789 999 000 Möglichkeiten) ermöglicht wurde. Am Fuss jeder einzelnen Karte war eine Nummer angebracht, so konnten die einmal gemachten Anordnungen «gespeichert» und repliziert werden. Das Spiel war an jung und alt gerichtet und diente vor allem der Schulung des ästhetischen Verständnisses, des guten Geschmacks sowie der Unterhaltung (Hyde, 2004; Wikipedia, 2021b).

1824 erschien eine zweite Variante des Myrioramas, ebenfalls von Clark gestaltet, welches eine italienische Landschaft zeigte und diesmal aus 24 Karten bestand. Auch Hodgson & Co. brachten bald darauf ihre eigene Variante des Myriorama heraus. Sie nannten es «Polyorama or Endless Changes of Landscape». Noch im selben Jahr wurde ein ähnliches Set mit englischen Karten des Zeichnungslehrers T.T.

Dales unter dem Namen «Panoramacopia» publiziert. Ein weitere Variante des Myrioramas wurde von Robert Havell & Son's herausgegeben: Ihr «Natuorama or, Nature's Endless Transposition of Views on the Thames» war eine spezielle Variante des Myrioramas, welche einen integrierten Ansichts-Rahmen beinhaltete. Der an der Schachtel fix angebrachte Rahmen zeigte Papst Alexander in seinem Garten sitzend. Die verschiedenen Karten des Myrioramas konnten nun abwechslungsweise in den Rahmen geschoben werden, so dass der Papst jedes Mal vor einem anderen Hintergrund sass. Eines der anspruchsvollsten Myrioramas dieser Zeit war das Hellenicorama, welches die Griechenlandbegeisterung dieser Zeit widerspiegelte. Mit der Hilfe des Kartensets konnten Betrachter*innen vor Reiseantritt ihre Wahrnehmung für die historische Landschaft trainieren (Hyde, 2004; Wikipedia, 2021b).

Die obig erwähnten Myriorama-Anwendungen und -Varianten waren aufwändig hergestellte Bildungsspiele, welche für die Schulung junger Leute gedacht waren. Die Herstellungsweise war meist sehr teuer. Die Verleger fanden bald heraus, dass ein grosser Markt für Myrioramas bestand. So wurden später auch günstigere und einfachere Varianten hergestellt, welche insbesondere für Kinder geeignet waren. Im Jahr 1832 publizierte beispielsweise Joseph Thomas das Set «Juvenile Myriorama or Endless Changes of Landscapes», welches aus 14 Karten bestand. Myrioramas wurden jedoch nicht nur in Frankreich und England publiziert, auch in anderen Ländern Europas wie beispielsweise Deutschland oder den Niederlanden entstanden bald ähnliche Kartenspiele (Hyde, 2004; Wikipedia, 2021a).

Später wurde der Begriff Myriorama auch verwendet, um Aufführungen zu bezeichnen, bei denen eine Reihe von visuellen Effekten eingesetzt wurde, beispielsweise ein sich bewegendes Panorama im Hintergrund oder durch wechselnde Hintergrundbilder. Bekannt wurden diese sogenannten «Moving Panoramas» (sich-bewegende-Panoramas) unter anderem durch die Aufführungen der Poole-Brüder oder durch Fuller's Myrioramas. Die Moving Panoramas gelten als Vorläufer des heutigen bewegten Filmes und Kinos (Poole & Poole, 2009; Wikipedia, 2021c).



Abb. 2: Eines der ersten Myrioramas aus dem Jahr 1824, gestaltet von John Heaviside Clark: Myriorama: A Collection of Many Thousand Landscapes. Das Kartenset zeigt idyllische Moorlandschaften, gotische Ruinen, englische Cottages und weitere Landschaftselemente aus dem 19. Jahrhundert. Quelle: Pomegranate, 2021

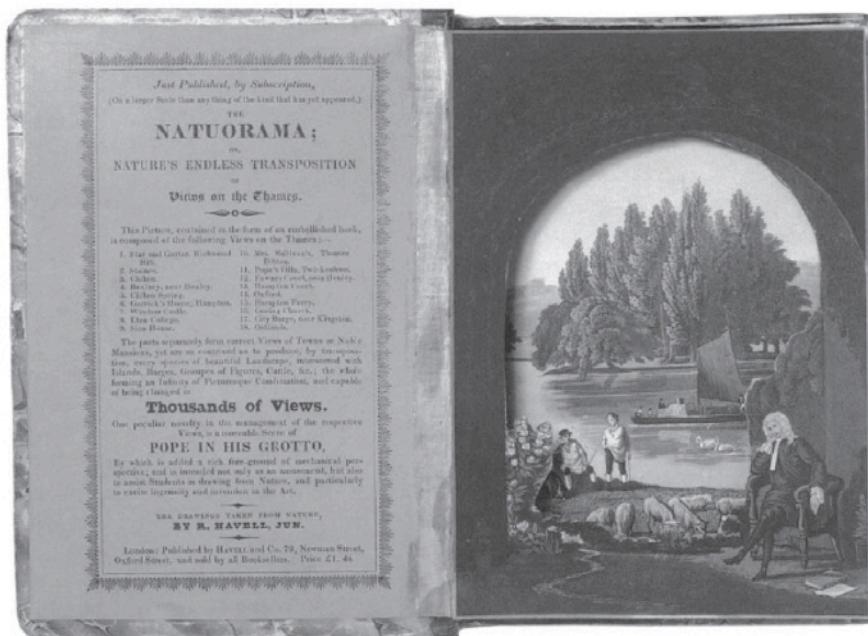


Abb. 3: Das Natuorama von Robert Havell Junior aus dem Jahr 1824 zeigte Papst Alexander vor seinem Grotto. In das Passepartout konnten 18 verschiedene Hintergrund-Karten geschoben werden. Quelle: Hyde, 2004



Abb. 4: Die Aufführungen der Poole-Brüder, welche sich der Darstellungsform des Moving Panoramas bedienten, wurde ebenfalls als Myriorama bezeichnet. Sie dienten der Unterhaltung sowie der Bildung. Quelle: Poole & Poole, 2009; Wikipedia, 2021a.



Abb. 5: Dieses zeitgenössische Beispiel eines Myrioramas zeigt die portugiesische Stadt Lissabon. Gestaltet wurde das Set vom Künstler Joao Fazenda. Quelle: Fazenda, 2021

2.2 Panorama

Das Panorama und die damit verbundene neuartige Seherfahrung markierten den Aufbruch in die Moderne. Der Ire Robert Baker meldete 1787 ein Patent an für seine «Erfindung», ein «Gemälde ohne Grenzen». Er nannte es «La nature à coup d'oeil» (die Natur auf einen Blick). Einige Jahre später wurde von der Zeitung *The Times* das aus dem griechischen zusammengesetzte Kunstwort «Pan-Orama» verwendet, dieser Begriff setzte sich durch. Der Begriff *Panorama* leitet sich aus dem griechischen *pan*, (all) und *horama* (Sicht) ab und kann mit «Allschau» oder «Allsicht» übersetzt werden.

Das Panorama galt als Erfindung, mit der ganz neue sinnliche Erfahrungen möglich wurden, vergleichbar mit dem «Telephon», dem «Television» oder der «Lokomotive». Die zusammengesetzten Begriffe waren der Beginn einer Ära, die einschneidende Veränderungen mit sich brachte. Nicht nur die Wahrnehmung der Welt veränderte sich, auch die äussere Welt wurde dadurch massgeblich beeinflusst (Comment, 2002).

Ein typisches Panoramabild weist einen hohen Betrachtungsblickwinkel auf, der über den üblichen Sehwinkel von 50–60° hinausgeht. Es ist jedoch mehr als nur ein breites Bild einer Landschafts- oder Ortsdarstellung, so wie es im heutigen Wortverständnis oft gebraucht wird. Das (traditionelle) Panoramabild ist eine Bildmaschinerie, die sich aus einem 360°-Gemälde von oftmals über 100 Quadratmetern zusammensetzt, sowie dem dazugehörigen Rundgebäude (Panorama-Rotunde), in dem es rundum aufgehängt wird. Den Betrachtenden wird so von einer erhöhten Plattform in der Mitte des Gebäudes eine komplette Rundsicht gewährt. Das Sicht-Siegel darüber, welches eine Oberbelichtung durch Tageslicht sicherstellt, ist kennzeichnend für den Bau (Hirsch et al., 2009).

Nebst der speziellen Präsentationstechnik ist auch die verwendete Perspektive ein zentrales Element für die illusorische Wirkung des Panoramas. Anstelle der bisher üblichen Zentralperspektive, welche für die Betrachtung von einem einzelnen Betrachter ausgeht, weist das Panorama unzählige Augenpunkte und damit Betrachterstandpunkte auf. Es wird von einer Polyperspektive gesprochen. Bei der Zentralperspektive wird von einem «starren» Auge ausgegangen, die Fluchtlinien werden alle im Augenpunkt versammelt. Beim Panorama hingegen fallen alle Betrachterstandpunkte gegen den Horizont und durch die Kreisform ergeben sich unendlich viele Brennpunkte (Grau, 1999).

Das Reisen war in der Zeit um das 19. Jahrhundert teuer und umständlich. Nur wenigen Gelehrten stand es offen, die «Terra incognita», wie es in der Abhandlung über Marquard Wochers «Thun-Panorama»

heisst, zu erkunden. Ferne Orte waren der breiten Masse bisher nur durch Erzählungen, Buchdrucke oder Zeichnungen zugänglich. Die Panoramabilder vermochten es den Wissensdurst und die Neugierde nach fremden Orten und Gegebenheiten zu stillen (Hirsch et al., 2009).

Ein Panoramabild wird daher auch als «Traummaschine» bezeichnet, die ihren Besuchenden imaginäre Reisen ermöglicht, ohne den Ort physisch zu verlassen. Ursprünglich wurden die angefertigten Panoramagemälde nicht am selben Ort aufgestellt, den sie darstellten, sondern sollten Menschen aus anderen Gebieten eine Möglichkeit geben, sich fiktiv an andere Orte zu begeben (Bieri, Fiedler, & Friedli, 2001; Hirsch et al., 2009).

Durch die sich entwickelnden Reisemöglichkeiten verlor das Panorama stetig an Bedeutung und viele alte Gemälde wurden verkauft oder sogar zerstört. Zurzeit erlebt das Panorama eine Wiederkehr. Noch immer fasziniert es Menschen, sich fiktiv an fremde Orte oder in eine fremde Zeit zu begeben. Neue Interpretationen des Panoramas entstehen jährlich und erlauben es Besuchenden, die illusorischen Eigenschaften dieser Kunst- und Medienform zu erfahren (Hirsch et al., 2009).

2.3 Das Panorama von Thun

Eines der ältesten Rundgemälde weltweit hängt in einem speziell dafür angefertigten Gebäude (Rundbau) im Schadaupark in Thun und ist Teil der Sammlung des Kunstmuseums. Das Gemälde wurde von Marquard Wocher angefertigt und zeigt ein 360°-Panorama der Stadt Thun um 1809. Wocher malte zwischen 1809 und 1814 an dem Kunstwerk, welches fast 7.5 Meter hoch und 38.5 Meter lang ist. Das Panoramabild stand früher nicht in Thun selbst, sondern in einem eigens dafür errichteten Gebäude in Basel. Es sollte den damaligen Besuchenden die Illusion vermitteln, sich tatsächlich in einer anderen Stadt zu befinden (Hirsch et al., 2009).

Mit den früheren Panoramen strebte man eine «illusion totale» an, so auch mit dem Thuner-Panorama. Durch den erhöhten Augenpunkt und eine «schwindelerregende-alldimensionale Erfahrung» wird zudem der Gleichgewichtssinn herausgefordert, was sogar «zu Schwindel» führen kann. In der Museumspublikation des Thuner-Panoramas wird das Rundgemälde daher auch mit den Drehkarussellen früherer Spielplätzen verglichen (Hirsch et al., 2009; Bieri, Fiedler, & Friedli, 2001).

Durch die spezielle Lichtgebung, welche ausschliesslich das Gemälde beleuchtet, sowie das Fehlen eines Rahmens, entsteht der Eindruck, tatsächlich an dem dargestellten Ort zu sein. Die reale Welt wird somit ausgeschaltet, optische Vergleichsmöglichkeiten mit der «wirklichen Natur» fehlen, so entsteht eine ganzheitliche Erfahrung, welche die Illusion vermittelt irgendwo anders zu sein (Hirsch et al., 2009).



Abb. 6: Das 360°-Panoramabild von Marquard Woher zeigt dem Betrachter die Stadt Thun und deren Umgebung aus erhöhter Perspektive. Quelle: Hirsch et al., 2009



Abb. 7: Das Bild steht befindet sich heute im Schadauerpark in Thun. Um das Bild zu zeigen, wurde ein speziell dafür entwickeltes Rundgebäude errichtet. Quelle: Hirsch et al., 2009



Abb. 8: Verschiedene Bildszenen geben detailgetreue Einblicke in das Leben von damals. Quelle: Hirsch et al., 2009

3. Hintergrund Landschaft

In folgendem Kapitel wird der Begriff «Landschaft näher betrachtet. Dabei werden unterschiedliche Definitionen untersucht und erläutert. Weiter wird auf das Landschaftskonzept Schweiz (LKS), eingegangen, in welchem der Begriff Landschaft umfassend erläutert ist sowie Ziele zum Erhalt der Landschaftsqualität formuliert sind. Im letzten Kapitel wird der Begriff Landschaft im gesellschaftlichen Diskurs untersucht, dabei werden verschiedene Standpunkte in Bezug zur Wahrnehmung von Landschaft erläutert.

3.1 Definition von Landschaft und Landschaftsbegriff

Eine zentrale Eigenschaft von Landschaft ist es, dass sie sich ständig im Wandel befindet. Auch die Aktivitäten und der Lebensstil der Menschheit haben einen grossen Einfluss auf das Aussehen der Landschaft. So ist die Vielfältigkeit der Landschaften und Lebensräumen oftmals zufällig entstanden durch die Nutzung der Flächen. Auch Veränderungen der Wahrnehmung und die Bewertung der Landschaft wirken sich auf das Aussehen der Landschaft aus. Landschaft ist somit Spiegel naturgeschichtlicher und kultureller Entwicklung. So prägen kulturelle Werte die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft (BAFU, 2020; Heiland, Demuth, Finck, Schiller, & Wiersbinski, 2012).

Doch was ist mit dem Begriff Landschaft gemeint? Eine eindeutige Definition gibt es dafür nicht. Küster (2012) beschreibt in der Publikation «Die Entdeckung der Landschaft», dass Umgebungen zu Landschaften werden können, wenn diese bewusst wahrgenommen werden. Ob dies Berge, Seen, Dörfer, Industrieanlage, Städte oder Wüsten sind, spiele dabei keine Rolle. Dabei veränderten Menschen die Landschaften massgeblich mit. Die entstandenen Landschaften wurden immer wieder interpretiert und bewertet, teils mit dem Paradies gleichgesetzt oder als zerstört betrachtet. Oftmals wird dabei die Vergangenheit idealisiert und der Verlust des «einstmals Schönen» beklagt (Küster, 2012).

Im Landschaftskonzept Schweiz (LKS) wird Landschaft als Produkt verstanden, welches sich aus der physischen Umgebung und der Art und Weise, wie diese wahrgenommen wird, ergibt. Als Landschaft wird dabei der ganze Raum bezeichnet und beinhaltet sowohl ländliche wie auch städtische Gebiete. Auch die Biodiversität ist ein zentraler Bestandteil des Begriffes Landschaft (BAFU, 2020).

Gemäss Definition der Europäischen Landschaftskonvention (ELC) ist Landschaft «ein Gebiet, wie es vom Menschen wahrgenommen wird, dessen Charakter das Ergebnis der Wirkung und Wechselwirkung von natürlichen und/oder menschlichen Faktoren ist». In der Präambel heisst es zudem: «Jede Vertragspartei verpflichtet sich, Landschaften als wesentlichen Bestandteil des Lebensraums der Menschen, als Ausdruck der Vielfalt ihres gemeinsamen Kultur- und Naturerbes und als Grundlage ihrer Identität rechtlich anzuerkennen» (ELC Europäische Landschaftskonvention, 2020).

Im Werk «Alpenlandschaften. Von der Vorstellung zur Handlung» von Backhaus et al. wird die Wahrnehmung der Landschaft als ein Akt beschrieben, in dem es darum geht, die Vielschichtigkeit einer Umgebung wahrzunehmen. Die Landschaft liegt dabei im Schnittpunkt zwischen den Polen «Natur», «Kultur» sowie «Individuum» und «Gesellschaft». Physische Elemente sowie ökologische Strukturen werden als Basis und Grundvoraussetzung der Landschaft betrachtet. Dies alleine genügt jedoch nicht, damit eine Landschaft vorhanden ist. Es braucht den Menschen, damit dieser Raum wahrgenommen und eine Bedeutung erhalten kann. Eine Landschaft entsteht gemäss den Autoren folglich nur durch die Auseinandersetzung der Menschen mit ihrer Umgebung. Die Auseinandersetzung erfolgt dabei durch verschiedene «Brillen», je nach Sichtweise werden andere Elemente bedeutsam (Backhaus et al. 2007).

Aus Sicht des Sozialkonstruktivismus wird der Begriff Landschaft nicht als eindeutig definierbarer, objektiver Teil der materiellen Welt verstanden, sondern wird viel mehr als soziales, kulturelles und vermitteltes Konstrukt betrachtet. Dies steht im Gegensatz zum traditionellen, objektivistischen Landschaftsverständnis, in welchem der Mensch als Betrachter der Landschaft und die Landschaft als Objekt wahrgenommen wird. Gemäss sozialkonstruktivistischer Perspektive stellen Landschaften Abstraktionsleistungen durch den Menschen sowie emotionale Projektionen dar. Die Interpretation von Sinneseindrücken, welche die Wahrnehmung von Landschaft ermöglicht, ist dabei geprägt von bereits Erlerntem und Erfahrenem (Heiland, Demuth, Finck, Schiller, & Wiersbinski, 2012; Kühne, 2018).

3.2 Landschaftskonzept Schweiz (LKS)

Die Landschaft ist unsere Lebensgrundlage und Grundlage für verschiedene Wirtschaftssektoren, beispielsweise den Tourismus oder die Landwirtschaft. Die Qualität der Landschaft ist daher massgebend für eine gute Lebensqualität der Bewohner*innen und für deren Wohlbefinden verantwortlich. Ein wichtiger Faktor für das Wohlbefinden ist mitunter auch das Verbundenheitsgefühl mit einer Landschaft.

Doch der Druck auf unsere Landschaft steigt. Vor allem charakteristische Landschaftselemente einer speziellen Region und natürliche Lebensräume für Pflanzen sowie für Tiere sind gefährdet. Unsere Landschaft verändert sich in sehr hohem Tempo, dies unter anderem durch menschliche Aktivitäten und ihre Auswirkungen sowie durch die Klimakrise (BAFU, 2020).

Das Landschaftskonzept Schweiz (LKS) ist ein Planungsinstrument des Bundes mit dem Ziel, eine kohärente qualitätsorientierte Entwicklung der Landschaft anzustreben. Landschaft wird dabei als Wohn-, Arbeits-, Erholungs-, Bewegungs-, Kultur- und Wirtschaftsraum betrachtet. Das Konzept geht von einer stark dynamischen Landschaft aus und ist in die Raumplanung eingebunden. Im LKS werden daher raumplanerische Grundsätze und Sachziele definiert und konkretisiert. Eine strategische Zielsetzung und die Formulierung von Landschaftsqualitätszielen ist das Fundament des Konzeptes. Neben der Festlegung von Zielen und Visionen soll auch das Bewusstsein für den Wert der Landschaft gefördert werden (BAFU, 2020).

Landschaft ist die Grundlage unseres Lebens(rums). Je höher die Qualität der Landschaft ist, desto höher ist auch die Attraktivität des Lebensumfeldes. Eine hohe Lebensqualität wiederum stärkt das Identitätsgefühl und den Wirtschaftsstandort. Regionale, kulturelle und natürliche Eigenarten haben über die Zeit zu einer hohen landschaftlichen Schönheit, zu einzigartigen und vielfältigen Räumen mit hoher Biodiversität geführt. Die Nutzung ist dabei ein zentraler Faktor für die Landschaftsqualität, der auch in Zukunft einen hohen Stellenwert zuzuschreiben ist. Nutzung der Landschaft kann qualitätssteigernd oder -vermindernd sein. Im LKS wird deshalb das gesetzlich verankerte Schonungsgebot der Landschaft erwähnt, das vorgibt Landschaft «mit Respekt vor den Qualitäten» zu nutzen (BAFU, 2020).

Ziel des LKSs ist es, den Wandel der Landschaft qualitätsorientiert zu gestalten, die formulierten Ziele in Bundesentscheide zu integrieren und das Bewusstsein sowie die Handlungskompetenzen der Landschaftsakteur*innen zu stärken. Nachfolgend werden die im Konzept formulierten Landschaftsqualitätsziele kurz wiedergegeben:

- Ziel 1: Landschaftliche Vielfalt und Schönheit der Schweiz fördern.
- Ziel 2: Landschaft als Standortfaktor stärken.
- Ziel 3: Landnutzungen standortgerecht gestalten.
- Ziel 4: Eingriffe sorgfältig und qualitätsorientiert ausführen.
- Ziel 5: Kulturelles und natürliches Erbe der Landschaft anerkennen.
- Ziel 6: Hochwertige Lebensräume sichern und vernetzen.
- Ziel 7: Natürliche Dynamik zulassen.
- Ziel 8: Städtische Landschaften – qualitätsorientiert verdichten, Grünräume sichern.
- Ziel 9: Periurbane Landschaften – vor weiterer Zersiedlung schützen, Siedlungsränder gestalten.
- Ziel 10: Ländlich geprägte Landschaften – standortangepasster Nutzung Priorität einräumen.
- Ziel 11: Hochalpine Landschaften – Natürlichkeit erhalten.
- Ziel 12: Hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Landschaften – Kulturland erhalten und ökologisch aufwerten.
- Ziel 13: Tourismusgeprägte Landschaften – landschaftliche und baukulturelle Qualitäten sichern und aufwerten.
- Ziel 14: Herausragende Landschaften – regionalen Landschaftscharakter aufwerten.

Quelle: BAFU, 2020

3.3 Landschaft im gesellschaftlichen Dialog

Nicht nur in den Natur- und Umweltwissenschaften ist das Thema Landschaft präsenter geworden. Durch die Landschaft werden Werte, Normen, Rollen, Handlungsprioritäten, ästhetische Deutung, Wahrnehmung und Machtverteilungen verdeutlicht. Landschaft kann nicht nur in der ökologischen Dimension als wichtiges Medium für nachhaltige Entwicklung betrachtet werden. Auch kulturelle, soziale, ökonomische und politische Bereiche stehen unter starkem Einfluss der Landschaft (Kühne, 2018).

Gemäss Küster wurden Landschaften in der traditionellen Betrachtung in verschiedenen Gruppen unterteilt. So ging man davon aus, dass es beispielsweise Naturlandschaften gibt, also Landschaften, wie es sie bereits vor der Entstehung des Menschen gegeben hat sowie Kulturlandschaften, welche durch menschliche Tätigkeiten entstanden sind.

Im Laufe der Zeit jedoch entstanden immer mehr Schwierigkeiten, zwischen Natur und Kultur zu unterscheiden. Oftmals wurden frühere Zustände als «natürlich» betrachtet, während neuere Zustände als «unnatürlich» oder «naturfern» bezeichnet wurden. Die Ansichten sind dabei meist von Ideen und Emotionen geprägt. Ein weiteres Problem dieser Betrachtungsweise war, dass man als Ursache für den Wandel der Landschaft den Menschen betrachtete, die Natur hingegen als das Beständige. Auch diese Ansichten sind gemäss Küster von Emotionen geprägt. Diese Vorstellungen, Interpretationen und Ideen von Landschaft, Kultur und Natur wurden und werden seit Jahrtausenden als kulturelles Erbe weitergegeben. Die Problematik sei jedoch, dass diese Vorstellungen nicht auf wissenschaftlicher, sondern auf emotionaler Grundlage basieren.

Um die alten Strukturen dieser Ideen aufzulösen sei es erforderlich zu klären, was Landschaft ist, wie sie von Natur und Kultur geprägt wurde und wird und welche Interpretationen vom Menschen dazu entstanden sind, sowie zu ergründen, wie sich dies auf das Verhältnis der Menschen zu ihrer Umwelt ausgewirkt hat. Dabei soll nicht nur der heutige Zustand der Landschaft bewertet werden, sondern auch ein geschichtlicher Kontext herangezogen werden (Küster, 2012).

Dies verdeutlicht, dass die Frage, wie zukünftige Landschaften gestaltet und geschaffen werden sollen, ein gesamtgesellschaftlicher Dialog sein soll. Ökologische, soziale und ökonomische Dimensionen sind gleichermaßen bedeutend. Es geht um mehr als um die Konservierung, den Schutz oder die Erhaltung des Vorkommens von bestimmten Arten und Lebensräumen. Es geht auch darum, eine zukunftsfähige und nachhaltige Entwicklung von Landschaften zu sichern (Heiland, Demuth, Finck, Schiller, & Wiersbinski, 2012; Kühne, 2018).

4. Förderung von Kompetenzen und Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE)

Dieses Kapitel erläutert das Konzept der Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE) und thematisiert den Stellenwert, den kompetenzorientierte Lernformen in Bezug zu einer nachhaltigen Entwicklung einnehmen.

4.1 Kompetenzbegriff und Schlüsselkompetenzen

Gemäss der Definition im OECD-Projekt DeSeCo (Akronym für Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations) wird Kompetenz als eine Fähigkeit bezeichnet, komplexe Aufgaben oder Anforderungen in einem bestimmten Zusammenhang erfolgreich erfüllen zu können. Dies geht über den Erwerb von kognitiven Fähigkeiten oder Wissen hinaus und beinhaltet auch ethische, soziale, emotionale, motivationale und verhaltensbezogene Elemente (Rychen, 2008).

Als Schlüsselkompetenzen werden diejenigen Kompetenzen bezeichnet, welche für eine auf die Zukunft ausgerichtete demokratische Gesellschaft wichtig sind. Auch gehören Kompetenzen dazu, die zu einem persönlichen, wirtschaftlichen sowie gesellschaftlichen Wohlergehen beitragen. Die Definition dieser Kompetenzen basiert auf der Frage, welche Fähigkeiten jeder Einzelne benötigt, um sich in der Welt und in seinem Umfeld zurecht zu finden. Nebst persönlichen, individuellen Herausforderungen steht jeder auch kollektiven Ansprüchen gegenüber. Dies ist beispielsweise die Herstellung eines Ausgleichs zwischen Wirtschaftswachstum und nachhaltiger Entwicklung oder zwischen sozialem Ausgleich und Wohlstand (Rychen, 2008).

Kompetenz wird demnach nicht nur als Fähigkeit bezeichnet, wie Menschen mit der Welt zurechtkommen, sondern auch, wie sie mit gesellschaftlichen Veränderungen umgehen können und zur Gestaltung der (Um)welt beitragen. Ein wichtiger Begriff in diesem Zusammenhang ist auch die Reflexivität. Damit gemeint sind Fähigkeiten wie vernetztes Denken, Kreativität, kritische Haltungen, sowie ein hohes Problembewusstsein (Rychen, 2008).

4.2 Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) kann als Bildungskonzept verstanden werden, welches fächerübergreifend wirkt und auch ausserhalb der schulischen Lernformen zu tragen kommt. Anhand von zukunftsrelevanten Fragestellungen werden dabei ganzheitliche Lernprozesse unterstützt. Insbesondere reflexive und partizipative Methoden fördern Schlüsselkompetenzen, welche notwendig für eine Nachhaltige Entwicklung sind (Cornu et al., 2018).

Durch BNE lernen (junge) Menschen, die Gegenwart sowie die Zukunft kritisch zu betrachten und diese kreativ und nachhaltig mitzugestalten. Es werden verschiedenen Elemente miteinander kombiniert, beispielsweise Themen, Kompetenzen, Lernziele, Prinzipien, Methoden und auch Lernmedien, so dass Lernende befähigt werden, aktiv und selbstbestimmt eine lebenswerte Gegenwart und Zukunft zu gestalten. Im Deutschschweizer Lehrplan 21 ist BNE in mehreren fächerübergreifenden Themen verankert (Cornu et al., 2018).

Nachfolgend werden die verschiedenen Elemente, aus welchen sich die BNE zusammensetzt genauer erläutert.

4.2.1 Themen

Thematische Zugänge zur BNE sind beispielsweise Gesundheit, Demokratie und Menschenrechte, Umwelt und natürliche Ressourcen, Konsum und Wirtschaft, Globale Entwicklung, usw. Oftmals können sich auch durch Reflexionsfragen Themen in Richtung BNE entwickeln. Wichtig dabei ist, dass Beziehungen zwischen lokalen und globalen Gegebenheiten und Prozessen sichtbar werden, dass Auswirkungen der Vergangenheit oder Gegenwart auf nachfolgende Generationen bemerkt werden und eine wünschenswerte Vision für die Zukunft entwickelt wird. Auch sollen Wechselwirkungen zwischen ökologischer, ökonomischer und sozialer Dimension aufgezeigt werden. Ein forschend-entdeckendes lernen wird dabei gefördert (Cornu et al., 2018).

4.2.2 Kompetenzen

Nachfolgend werden die wichtigsten BNE-Kompetenzen erläutert, die sich auf das Kompetenzmodell gemäss dem DeSeCo-Projekt abstützen. Das Modell besteht aus drei Kategorien, welchen verschiedene Schlüsselkompetenzen zugeordnet werden, diese haben sich aufgrund von Expertenmeinungen und Länderberichten als besonders relevant herauskristallisiert (Cornu et al., 2018; Rychen, 2008).

Handeln in sozial heterogenen Gruppen (Soziale Kompetenzen)

Diese Kategorie beschreibt Kompetenzen, die für das Zusammenleben in der Gesellschaft und für die Auseinandersetzung mit individueller und sozialer Vielfalt nötig sind. Dies umfasst insbesondere Kompetenzen, die für den Aufbau von Beziehungen und zur Entwicklung von Empathie förderlich sind.

Schlüsselkompetenzen sind:

- die Fähigkeit, gute und tragfähige Beziehungen zu anderen aufzubauen,
- die Fähigkeit zur Zusammenarbeit und in Teams zu arbeiten,
- die Fähigkeit, mit Konflikten konstruktiv umzugehen und diese zu lösen.

Weitere wichtige Kompetenzen gemäss BNE:

- Perspektiven wechseln
- Nachhaltigkeitsrelevante Fragestellungen gemeinsam bearbeiten
- Gesellschaftliche Prozesse mitgestalten

Abgeändert nach Cornu et al., 2018 und Rychen, 2008.

Autonome Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit (Personale Kompetenzen)

Diese Kategorie beschreibt Kompetenzen, welche Reflektivität voraussetzen und anforderungs-, handlungs-, sowie zukunftsorientiert sind. Es geht dabei um die Fähigkeit, eigenständig und verantwortungsbewusst Handeln zu können und aktiv zur Mitgestaltung der Umwelt mitzuwirken.

Schlüsselkompetenzen sind:

- die Fähigkeit, in größeren Kontexten und Zusammenhängen zu denken und handeln,
- die Fähigkeit, eigene Lebenspläne zu entwerfen und persönliche Projekte zu gestalten,
- die Fähigkeit, seine Rechte, Interessen, Grenzen und Bedürfnisse zu kennen und durchzusetzen.

Weitere wichtige Kompetenzen gemäss BNE:

- Sich als Teil der Welt erfahren
- Eigene und fremde Werte reflektieren
- Verantwortung übernehmen und Handlungsspielräume nutzen

Abgeändert nach Cornu et al., 2018 und Rychen, 2008.

Interaktive Nutzung von Medien und Tools (Methodische Kompetenzen)

Diese Kategorie beschreibt die Interaktion mit der Umwelt mittels technischer und sozio-kultureller Medien.

Schlüsselkompetenzen sind:

- die Fähigkeit, Sprache, Symbole und Text interaktiv einzusetzen
(z.B. Lesekompetenz und mathematische Kompetenz in PISA),
- die Fähigkeit, Wissen und Informationen interaktiv einzusetzen
(z.B. naturwissenschaftliche Kompetenz in PISA),
- die Fähigkeit, (neue) Technologie interaktiv einzusetzen.

Weitere wichtige Kompetenzen gemäss BNE:

- Interdisziplinär denken
- Vorausschauend denken und handeln
- Kritisch-konstruktiv denken

Abgeändert nach Cornu et al., 2018 und Rychen, 2008.

Prinzipien

Nebst Themen und Kompetenzen sind auch verschiedenen Prinzipien für BNE-Lehr- und Lernprozesse wichtig. Daraus ergibt sich eine Vielzahl von verschiedenen, konkret anwendbaren Methoden. Insbesondere reflexive und partizipative Lehr-/Lern-Formen eignen sich dazu. Nachfolgend wird eine Auswahl der Prinzipien und die dazu passende Lehr-/Lern-Form (Methode) wiedergegeben.

Prinzipien	Beispiele Lehr-/Lernform
Visionsorientierung	Zukunftswerkstatt, Leitbildarbeit
Vernetzendes Denken	Wirkungsdiagramme, Mystery Planspiele
Partizipation und Empowerment	Klassenrat, Schüler/-innenfirmen, Service Learning, Open Space
Chancengleichheit	Personalisiertes Lernen, Binnendifferenzierung, Wochenplan
Langfristigkeit	Lernjournal, Portfolioarbeit, Reflexion, verschiedenen Evaluationsmethoden
Wertereflexion und Handlungsorientierung	Dilemma-Diskussionen, Soziogramme, Projektunterricht
Entdeckendes Lernen	Problembasiertes Lernen, Recherche, Exkursionen, Experimente

Quelle: abgeändert nach Cornu et al., 2018

5. Nachhaltigkeitskommunikation

In folgendem Kapitel werden die Grundlagen sowie die Ziele der Nachhaltigkeitskommunikation wiedergegeben und grob erläutert.

5.1 Grundlagen

Um eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen, ist es erforderlich, dass Funktionsträger, Politik, Verwaltung und Wirtschaft, Wissenschaft und auch die Öffentlichkeit einen Beitrag dazu leisten. Die alleinige Sensibilisierung auf das Thema ist dabei nicht ausreichend, um eine erwünschte Verhaltensänderung herbei zu führen (Michelsen & Godemann, 2017).

Um eine Verhaltensänderung zu erreichen, müssen die Folgen des Handelns bekannt sein und entsprechende Handlungsalternativen zur Verfügung stehen. Kommunikation ist dabei ein wichtiges Instrument, um auf diese Themen aufmerksam zu machen (ARE, 2007).

5.2 Ziele

Kommunikation und insbesondere Nachhaltigkeitskommunikation schafft Problembewusstsein, indem Konsequenzen und Zusammenhänge von Verhaltensweisen, die nicht nachhaltig sind aufgezeigt werden. Dabei geht es vor allem darum, konkrete Handlungsfelder wie Ernährung, Mobilität, Klimaschutz usw. zu behandeln. Durch Kommunikation werden zudem Handlungsalternativen aufgezeigt, sowie Technologien oder Infrastrukturen bekannt und dadurch zugänglich gemacht. Weiter kann Kommunikation individuelle Einstellungen sowie die öffentliche Meinung beeinflussen und ist somit auch in politischen Prozessen und Entscheidungen entscheidend. Kommunikation alleine ist zwar keine Garantie für Verhaltensänderungen, sie macht jedoch Einstellungs- und Verhaltensänderungen möglich. Bei der Kommunikation für eine Nachhaltige Entwicklung geht es darum, Informationen zu vermitteln, Einstellungen zu beeinflussen und damit letztendlich Handlungen auszulösen (ARE, 2007).

Nachhaltigkeitskommunikation zielt darauf ab, Werteorientierung und Einstellungen im Bereich Nachhaltigkeit zu stärken, Verhalten zu fördern, die nachhaltig sind und Informationen rund um das Thema möglichst konkret und zielgruppengerecht zu vermitteln (Michelsen & Godemann, 2017).

6. Ziele und Forschungsfragen

Im ersten Teil des Kapitels werden die praktischen Ziele der Masterarbeit sowie die Grobziele des Vermittlungsmediums beschrieben. Im zweiten Teil des Kapitels werden die Forschungsfragen erläutert.

6.1 Ziele Masterarbeit und Grobziele des Mediums

Das praktische Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist es, einen Prototyp für ein Vermittlungsmedium in Form eines Myrioramas für Jugendliche zu entwickeln.

Inhaltlich stützt sich die Entwicklung dabei auf die Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft», diese soll in ein ortsunabhängiges Medium für Jugendliche übersetzt werden.

Das Medium soll die thematische Auseinandersetzung der Zielgruppe im Bereich Landschaft und Nachhaltigen Entwicklung ermöglichen sowie Kompetenzen fördern die zu einer Nachhaltigen Entwicklung gemäss BNE beitragen. Durch das Vermittlungsmedium sollen zudem Forschungsergebnisse sowie Visionen der verschiedenen IUNR Forschungsbereiche (Landwirtschaft, Erneuerbare Energien, Stadtökologie, Wildtiermanagement sowie Tourismus und Nachhaltige Entwicklung) vermittelt und zugänglich werden.

Das Medium dient insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Ausstellung und kann von Lehrpersonen eingesetzt werden um das Thema vertieft im Unterricht zu behandeln. Ein weiteres Ziel ist die zielgruppengerechte und wirkungsorientierte Vermittlung der Inhalte.

6.2 Forschungsfragen

Im theoretischen Teil der Arbeit werden die Hintergründe und theoretischen Grundlagen für die Entwicklung des Prototyps erarbeitet. Nachfolgend werden die Forschungsfragen wiedergegeben.

Frage 1 Welche Stärken und Schwächen weist die Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft» auf und welche Massnahmen in Bezug zur Entwicklung für den Prototyp können daraus abgeleitet werden?

Diese Frage erforscht Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft». Weiter werden mögliche Handlungsstrategien untersucht, im Hinblick auf eine Weiterentwicklung der Ausstellung in Form eines ortsunabhängigen Mediums.

Frage 2 Welche Erfolgsfaktoren müssen bei der Ausarbeitung des Myrioramas beachtet werden?

Die Frage erforscht, welche Gesichtspunkte relevant sind, um ein Vermittlungsmedium in Form eines Myrioramas zum Thema Nachhaltigkeit und Landschaft für Jugendliche zu entwickeln.

Frage 3 Wie können die in Frage 2 erarbeiteten Faktoren und Kriterien in ein Design für einen Prototypen übersetzt werden?

Diese Frage erforscht, wie die eruierten Faktoren und Kriterien anhand eines Gestaltungsprozesses in das Design für den Prototyp einfliessen können.

7. Methoden und Vorgehen theoretischer Teil

Die Masterarbeit orientiert sich am Prinzip einer Anwendungswissenschaftlichen Studie («applied research study»). Diese dienen primär zur Lösung von praktischen Problemen mithilfe von wissenschaftlichen Methoden und Theorien. Im Unterschied zur Grundlagenforschung hat die Anwendungsforschung bzw. angewandte Forschung zum Ziel, praktische Probleme zu lösen oder Massnahmen, Technologien, etc. zu verbessern (Döring & Bortz, 2016).

Zu Beginn der Ausarbeitung wird eine SWOT-Analyse der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft» vorgenommen. Diese dient dazu, Massnahmen für die Entwicklung des Prototyps abzuleiten. Mittels Experteninterviews werden Erfolgsfaktoren in Bezug zur Ausarbeitung des Myrioramas ermittelt.

Im praktischen Teil der Arbeit erfolgt die Entwicklung des Prototyps anhand eines iterativen Prozesses. Dieser setzt sich aus verschiedenen Methoden zusammen. Das Vorgehen basiert auf der Design-Thinking-Methode sowie dem Designprozess nach Paul Sayers (Sayers, 2008). Ergänzend dienen Elemente und Techniken der Nachhaltigkeitskommunikation (Zielgruppenorientierung, Wirkungslogik) sowie verschiedene Kreativitätstechniken (Brainstorm, Mindmap, Ideenskizze, Konzeptskizze, Konzeptausarbeitung).

Die Analyse der Rahmenbedingungen wird mit einem Mindmap dargestellt. Weiter wird eine Zielgruppenanalyse sowie eine Wirkungslogik erstellt. Im Verlauf des Prozesses werden zudem verschiedene Ideenskizzen und Moodboards angefertigt. Davon wird eine Variante ausgewählt und zu einer Konzeptskizze ausgearbeitet. Die ausgearbeitete Konzeptskizze dient als Grundlage zur weiteren Entwicklung des Prototyps, dieser wurde in physischer Form erstellt. Der Prototyp wird anschliessend an verschiedenen Experten aus den Bereichen Kunst, Kommunikation und Pädagogik getestet. Der Prototyp wird nach jeder Testung überarbeitet.

Nachfolgend werden die Methoden sowie das Vorgehen im Detail beschrieben.

7.1 SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse (Strengths (S), Weaknesses (W), Opportunities (O) und Threats (T)) gibt Auskunft über Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft» und leitet Handlungsempfehlungen in Bezug zur Weiterentwicklung der Ausstellung in Form eines ortsunabhängigen Vermittlungsmedium daraus ab. Durch die Abbildung der Dimensionen in einer schematischen Matrix, werden grundlegende Massnahmen sichtbar. Die Massnahmen richten sich nach dem Prinzip «Stärken stärken» und «Schwächen schwächen» und werden nach dem Schwierigkeitsgrad der praktischen Umsetzung sortiert, so dass Prioritäten gesetzt werden können (Kuster et al., 2010; Pelz, 2018).

Für die Analyse wurde nur die Ausstellung am Campus Wädenswil berücksichtigt, nicht aber die Lehrmittel, die separat dazu angefordert werden können. Grundlage für die Analyse der internen Faktoren waren eigene Beobachtungen vor Ort (Wädenswil) sowie Gespräche mit der Ausstellungsverantwortlichen Monica Ursina Jäger.

Die Ergebnisse der SWOT-Analyse dienen dazu, Handlungsempfehlung abzuleiten und Potentiale für die Weiterentwicklung des Projekts «Zwischenhalt Zukunft» zu erkennen. Dies liefert die Grundlage für die Ideenfindung und die Entwicklung des Vermittlungsmediums. Für die Ermittlung der Externen Faktoren ausschlaggebend waren zudem vorherrschende Trends, politische Ziele und Abkommen, Bildungsstrategien, Paradigmen und gesellschaftliche Entwicklungen.

7.2 Experteninterviews

Es werden mehrere qualitative mündliche Befragungen in Form eines Leitfadeninterviews mit ausgewählten Experten durchgeführt. Zur Ermittlung der Erfolgskriterien für ein Myriorama werden insgesamt drei Befragungen mittels eines halbstrukturierten Interviews («semi-structured interview») erfasst. Die Interviews erfolgen mittels Face-to-Face-Kontakt (Döring & Bortz, 2016).

Die Interviewten Personen sind (in dieser Reihenfolge): Monica Ursina Jäger (Kunst, Vermittlung und Kommunikation), Silvia Sprecher (Theaterpädagogik), Selina Huber (Pädagogik). Die Interviews erfolgen zwischen Dezember 2021 und April 2022 geführt, jeweils in einem Zeitrahmen von 1.5 bis 2 Stunden.

Die Stichprobenziehung für die Experteninterviews wird durch eine bewusste, bzw. absichtsvolle Auswahl der Fälle vorgenommen («purposive/purposeful sampling»). Anhand theoretischer Vorkenntnisse werden gezielt solche Fälle aufgenommen, die besonders aussagekräftig für die Fragestellung sind. Dabei wird die Methode der Theoretischen Stichprobe («theoretical sampling»), angewendet. Die Fallauswahl ist dabei so gesteuert, dass ein maximaler theoretischer Erkenntniswert resultiert. Die Fallauswahl erfolgt schrittweise im Verlauf der Erhebung. Massgebend für die Auswahl ist, dass die Personen einen Bezug zu Pädagogik, Umweltbildung, Kunst und/oder Vermittlung (im speziellen mit Jugendlichen) und Kommunikation haben. Anhand der Ergebnisse wird entschieden, welche weiteren Fälle beizuziehen sind. Stichprobenwahl, Datenerhebung und Datenanalyse folgen dabei einem zirkulären Ablauf (Döring & Bortz, 2016).

Fazits und wichtige Punkte werden zusammengefasst und in den Ergebnissen präsentiert. Eine Abschrift der Gespräche findet sich im Anhang.

7.3 Literaturrecherche

Nebst den Experteninterviews dient die Literaturrecherche zur Beantwortung der Forschungsfragen. Dabei werden Suchbegriffe definiert, anhand derer verschiedene wissenschaftliche Datenbanken durchsucht werden. Die gefundenen Quellen werden anschliessend gesichtet und strukturiert sowie im Volltext beschaffen. In den Ergebnissen werden dafür relevante Schlagwörter und Stichworte («key words») wiedergegeben (Döring & Bortz, 2016).

8. Methoden und Vorgehen praktischer Teil

Nachfolgend sind die Methoden zur Ausarbeitung des Prototyps beschrieben. Die Konzeptentwicklung und physische Ausarbeitung des Prototyps erfolgt in einem iterativen Gestaltungsprozess. Dieser setzt sich aus verschiedenen Methoden-Ansätzen, unter anderem der Design-Thinking-Methode (Kuster et al., 2010; Hartmann, 2014; Pelz, 2018) und nach dem Designprozess gemäss Paul Sayers (Skelton et al., 2021; Sayers 2008) zusammen.

8.1 Design-Thinking-Methode

Die Design-Thinking-Methode bezeichnet eine Denk- und Arbeitskultur, die geprägt ist durch kreative Zusammenarbeit und Multidisziplinarität. Der Ansatz dieser Methode beruht darauf, dass Designforscher*innen versuchen, Muster im Kreativitätsprozess zu finden sowie eine Systematik aus den Designmethoden zu entwickeln. Dies mit dem Anliegen, Kreativitätsprozesse beschreiben zu können und um kreatives Arbeiten systematisch zu lehren und zu verbessern. Eine wichtige Rolle im Design Thinking spielt der Gedanke, dass Designs oder Erfindungen zur Lösung gesellschaftlicher Probleme dienen sollen. Der Design-Thinking-Prozess kann daher auch als ein Problemlösungsprozess betrachtet werden (Meinel & von Thienen, 2016).

Im Verlauf des Prozesses werden verschiedene Phasen durchlaufen. Die Modelle dienen dazu, den Kreativitätsprozess im Diskurs und in der Lehre besser greifbar zu machen, in der Praxis ist die Umsetzung jedoch ein iterativer Prozess, in dem oft zwischen verschiedenen Arbeitsmodi gewechselt wird (Kuster et al., 2010; Hartmann, 2014; Pelz, 2018).

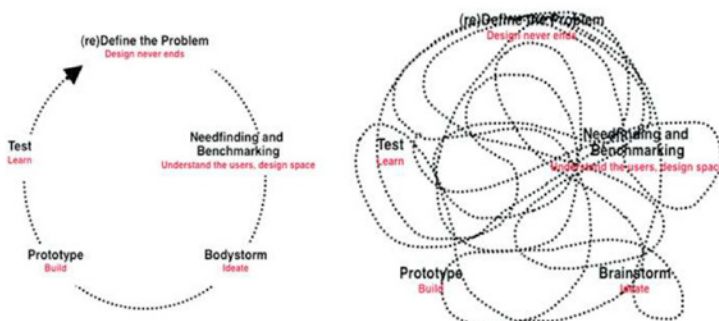


Abb. 9: Design Thinking wird meist als eine iterative Serie von fünf übergeordneten Phasen dargestellt. Auf der linken Seite ist die übliche Darstellung abgebildet. Die rechte Darstellung entspricht jedoch viel eher der Realität des Prozesses. Quelle: Brown, 2020

In der Literatur sind unterschiedliche Modelle zu finden, die sich jedoch nur geringfügig voneinander unterscheiden (Meinel & von Thienen, 2016). Nachfolgend werden die einzelnen Phasen nach Meinel und Thienen (2016) grob beschrieben. Die Phase «Bring Home» wird nicht berücksichtigt, da im Rahmen der Arbeit nur die Ausarbeitung eines Prototyps vorgesehen ist, jedoch noch keine definitive Version.



Abb. 10: Die verschiedenen Phasen nach Meinel & Thienen (2016) unterscheiden sich nur geringfügig von anderen Modelle, welche im Design-Thinking angewendet werden. Quelle: Meinel & von Thienen, 2016

- *Empathize*: In dieser Phase wird der Problembereich festgelegt, für den eine neue Lösung gesucht wird. Darin geht es nicht nur um den objektiven Gegenstand, sondern auch um Bedürfnisse und besonders relevante Aspekte (Kuster et al., 2010; Hartmann, 2014; Pelz, 2018). Im Rahmen der Masterarbeit wird dies anhand einer Analyse der Rahmenbedingungen mit einem Mindmap vorgenommen (siehe Kapitel «Mindmap Rahmenbedingungen»).
- *Define/Persona*: In dieser Phase wird das Problem genau definiert und formuliert. In einem weiteren Schritt werden die ermittelten Bedürfnisse und wichtigen Einsichten anhand konkreter Personas dargestellt (Kuster et al., 2010; Hartmann, 2014; Pelz, 2018). In der vorliegenden Arbeit wird dieser Schritt mittels einer Zielgruppenanalyse sowie der Erstellung von 4 Personas vorgenommen (siehe Kapitel «Zielgruppenanalyse & Persona»).
- *Ideate*: In dieser Phase werden mittels Brainstorming und Ideenskizzen verschiedene Lösungsideen (siehe Kapitel «Weitere Methoden») gesucht (Kuster et al., 2010; Hartmann, 2014; Pelz, 2018) (siehe Kapitel «Ideenskizzen/Scribbles» und «Konzeptskizze»).
- *Test Prototype*: Die Idee wird zu einem Prototyp ausgearbeitet und getestet. Dieser wird anhand der Rückmeldung in einem iterativen Prozess weiterentwickelt und anschliessend wieder getestet (siehe Kapitel «Konzeptausarbeitung und -details») (Kuster et al., 2010; Hartmann, 2014; Pelz, 2018).

8.2 Designprozess nach Paul Sayers

Das Kapitel zeigt einen schematischen Überblick der einzelnen Phasen des Design-Prozesses nach Paul Sayers (Sayers, 2008). Die insgesamt fünf Phasen gliedern sich in 1) Analyse, 2) Konzepterarbeitung, 3) Konzeptausarbeitung, 4) Projektumsetzung und 5) Projekteröffnung und Evaluation. Die verschiedenen Phasen werden dabei schrittweise in zeitlicher Abfolge durchlaufen. Innerhalb der einzelnen Phasen können die Elemente auch in unterschiedlicher Reihenfolge bearbeitet werden. Wie im Design-Thinking wird der Prozess in Iterationen durchlaufen. Die entwickelten Elemente werden also im Verlauf des Prozesses immer wieder überarbeitet (Sayers, 2008; Skelton, Jäger, & Schaffer, 2022).

Nachfolgend werden die einzelnen Phasen dargestellt. Die Phasen 3) Projektumsetzung und 4) Projekteröffnung und Evaluation wurden nicht berücksichtigt, da es sich bei der Arbeit erst um die Ausarbeitung eines Prototyps handelt.

Phase 1: Analyse

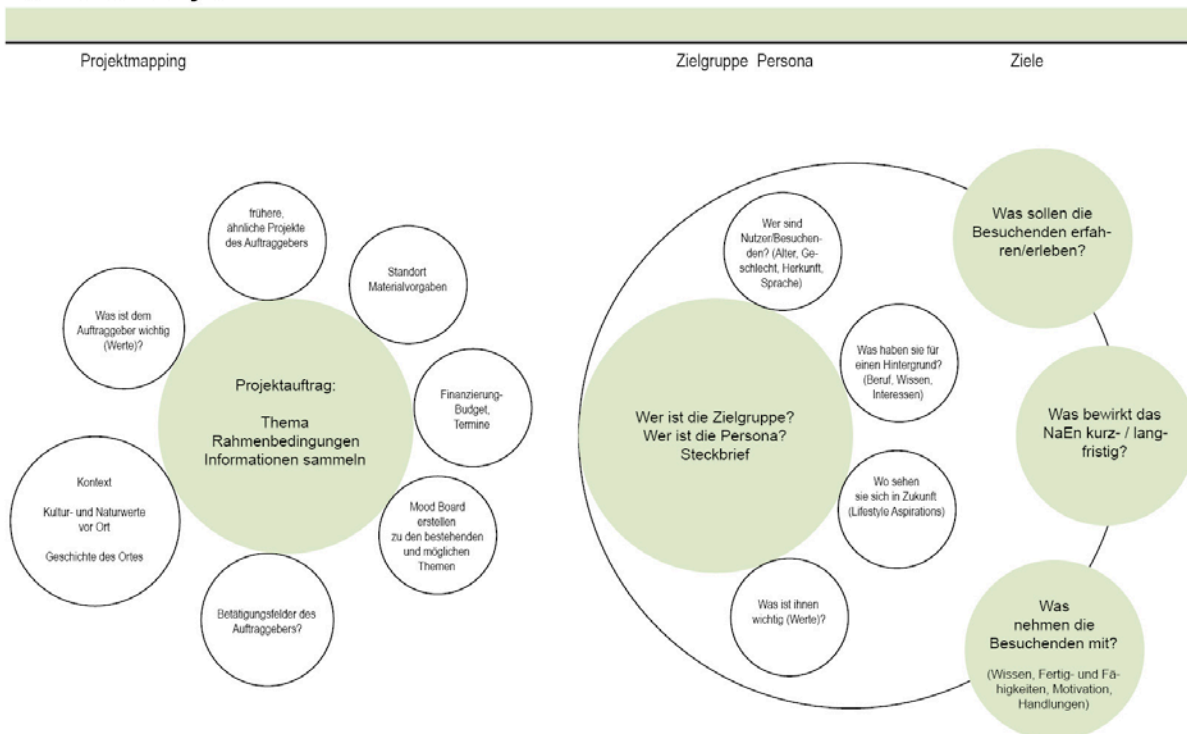


Abb. 11: In der Phase Analyse wird zu Beginn eine Auslegeordnung der bekannten Faktoren gemacht (z.B. Auftraggeber, Auftrag, Ort, Budget, Kontext). Anschliessend werden Ziele formuliert sowie Personas definiert. Quelle : Projektphasen nach BA (hons) Product Design Central Saint Martins, London nach Designprozess BA (Hons) Product and Industrial Design UAL London, Paul Sayers 2008, adaptiert von Skelton, Jäger, & Schaffer, 2022.

Phase 2: Konzepterarbeitung

Phase 3: Konzeptausarbeitung

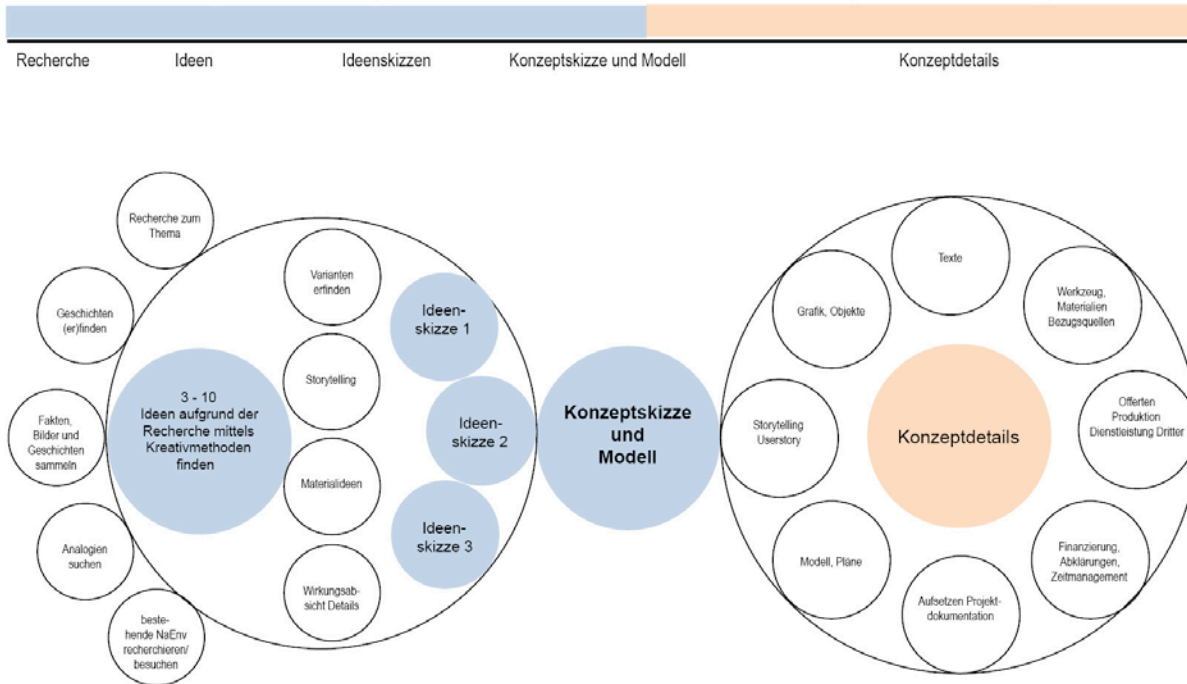


Abb. 12: In der Phase 2) Konzepterarbeitung erfolgen inhaltliche Recherchen zum Thema des Projekts. Weiter werden verschiedene Ideenskizzen angefertigt, welche anhand von Kreativmethoden weiter ausgearbeitet werden. In der Phase 3) Konzeptausarbeitung wird die Projektskizze im Detail ausgearbeitet. Auch die Erarbeitung von Bildern, Grafiken und Texte erfolgt in dieser Phase. Quelle : Projektphasen nach BA (hons) Product Design Central Saint Martins, London nach Designprozess BA (Hons) Product and Industrial Design UAL London, Paul Sayers (2008), adaptiert von Skelton, Jäger, & Schaffer, 2022

Die einzelnen Phasen überschneiden sich teilweise mit den Phasen des Design-Thinkings (Beispielsweise kann die Phase «Empathize» mit dem «Projectmapping» verglichen werden). Auch gibt es redundante Schritte, wie beispielsweise die Definition von Personas sowie die Ideenskizze. In der vorliegenden Arbeit wurde jeweils die Methode ausgesucht, welche in der Literatur am besten dokumentiert ist.

Die Phasen der beiden genannten Methoden wurden durch die Erstellung einer Wirkungslogik ergänzt (siehe Kapitel «Wirkungslogik»). Eine genaue Beschreibung, wie die Anwendung der einzelnen Phasen erfolgte, ist in nachfolgenden Kapiteln wiedergegeben.

8.3 Gestaltungsprozess Prototyp

In diesem Kapitel sind die einzelnen Methoden beschrieben, die zur Ausarbeitung des Prototyps angewendet werden.

8.3.1 Mindmap Rahmenbedingungen

Relevante Aspekte sowie Werte und Ziele des Auftraggebers werden in einem Mindmap dargestellt (Skelton et al., 2021). Die Analyse beinhaltet eine grobe Analyse des Auftraggebers, des Themas/der Themen und des Kontexts. Diese werden in Form eines Mindmaps dargestellt. Als Auftraggeber wird die Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung betrachtet.

8.3.2 Zielgruppenanalyse & Persona

Die Zielgruppe wird anhand verschiedener Profile eingegrenzt und charakterisiert («User Profiling»). Ebenfalls berücksichtigt werden dabei aktuelle Trends und Bewegungen. Anschliessend erfolgt die Definition von konkreten, fiktiven Nutzern, die mit einem Steckbrief beschrieben sind (Skelton et al., 2021).

Folgende Charakteristiken sind ausschlaggebend für die Erstellung der Personas: Name der Person, Alter, Herkunft, Schulniveau, Charaktereigenschaften, Hobbies/Interesse/Werte, Zukunftspläne (Skelton et al., 2021).

8.3.3 Wirkungslogik

Anhand des Wirkungsmodells werden Wirkungsziele auf verschiedenen Ebenen formuliert. Das Modell orientiert sich am iooi-Prinzip und unterscheidet vier Zielebenen. Diese sind «Input», «Output», «Outcome» und «Impact» (=«iooi»). Die angestrebten Wirkungen werden insbesondere in den Outcomes und Incomes festgelegt (Kurz & Kubek, 2013; Wilhelm & Müller, 2018; Stiftung Mercator Schweiz; & ZHAW, 2020).

Im Bereich Input werden insbesondere finanzielle, personelle und materielle Ressourcen, welche für die Entwicklung des Angebots eingesetzt werden benannt. Es handelt sich hierbei um Investitionen, die dazu dienen, die Outputs zu erreichen (Kurz & Kubek, 2013; Wilhelm & Müller, 2018)

Bei den Outputs werden alle Leistungen, Massnahmen oder Angebote, die durch die Inputs entstehen, erwähnt (Kurz & Kubek, 2013; Wilhelm & Müller, 2018).

In der Outcome-Ebene werden Wirkungen beschrieben, die durch das Angebot erzielt werden. Diese sind aus Sicht der Zielgruppe formuliert. Die Outcomes geben Auskunft darüber, was durch das Angebot erreicht wird. Dies ist einerseits erlerntes Wissen sein, erlernte Fähigkeiten/Fertigkeiten, Kompetenzen, Motivation, usw. Es werden dabei direkte Wirkungen beschrieben, die auf die Zielgruppe erreicht werden (Kurz & Kubek, 2013; Wilhelm & Müller, 2018).

In den Impacts werden indirekte Wirkungen beschrieben, welche das Angebot erreichen möchte, auf die es jedoch keinen direkten Einfluss hat (z.B. Visionen, sowie Veränderung in der Gesellschaft, der Umwelt oder grundlegende Veränderungen in den Zielpersonen). Das Erreichen dieser Ziele ist abhängig von vielen verschiedenen Faktoren, weshalb das Angebot selbst nur einen kleinen, indirekten Beitrag dazu leisten kann (Kurz & Kubek, 2013; Wilhelm & Müller, 2018).

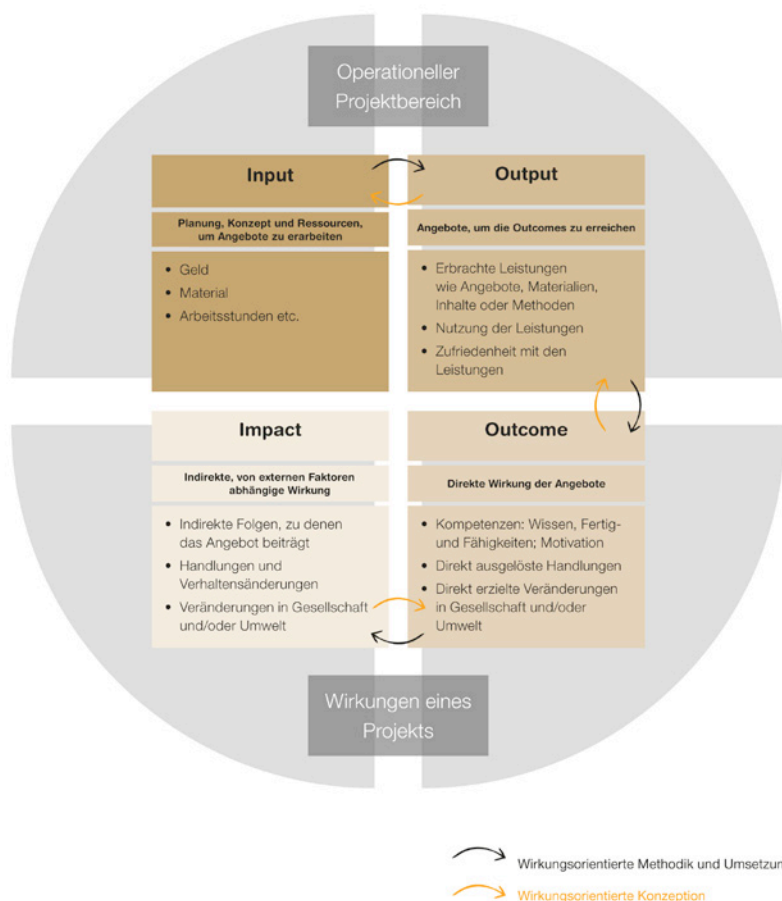


Abb. 13: Anhand des Wirkungsmodells werden vier verschiedenen Ziel-Ebenen unterschieden. In den Impacts und Outcomes werden die direkten und indirekten Wirkungen beschrieben. Quelle: Wilhelm & Müller, 2018

8.3.4 Ideenskizzen/Scribbles

Anhand der Analysen und gesammelten Informationen werden verschiedene Ideenskizzen von Hand entworfen, diese stellen die Idee grob dar und beschreiben sie in Stichworten (Skelton et al., 2021).

8.3.5 Konzeptskizze

Die überzeugendste Ideenskizze wird als Konzeptskizze visualisiert und detailliert beschrieben (Skelton et al., 2021). Die Konzeptskizze dient als Grundlage für einen Workshop mit Monica Ursina Jäger, in dem mittels Brainstorming über weitere Schritte besprochen wird. Anhand der gewonnen Erkenntnisse und Rückmeldungen wird die Konzeptskizze überarbeitet.

8.3.6 Konzeptausarbeitung und -details

Die Konzeptausarbeitung beinhaltet die grafische sowie physische Ausarbeitung des Prototyps (Skelton et al., 2021). Dies erfolgt mit Programmen wie Indesign, Photoshop, Illustrator und Digitaldruck. Zudem werden verschiedene Texte entworfen, welche die grafischen Elemente unterstützen. Die Ausarbeitung des Konzeptes beinhaltet auch Überlegungen zum Material, zur Grösse und zur Umsetzung des Prototyps sowie zum Bereitstellen des Vermittlungsmedium.

8.3.7 Testung Prototyp

Der Prototyp wird im Verlauf des Gestaltungsprozesses immer wieder getestet und überarbeitet (Skelton et al., 2021). Dazu wird er verschiedenen, ausgewählten Personen vorgelegt, die anschliessend mündlich dazu befragt werden. Zusätzlich wird der Prototyp mit der Forschungsgruppe für Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung getestet.

9. Ergebnisse theoretischer Teil

In diesem Kapitel sind die Ergebnisse präsentiert. Im ersten Teil werden die theoretischen Ergebnisse dargestellt. Im zweiten, praktischen Teil erfolgt die Präsentation des Prototyps.

9.1 Ergebnisse SWOT-Analyse

Nachfolgend sind die Ergebnisse der SWOT-Analyse zur bestehenden Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft» mittels einer Matrix dargestellt. Diese umfasst zwei Dimensionen: 1) Externe Faktoren und Umfeld, welche sich in den Chancen und Risiken abzeichnen sowie 2) Internen Faktoren, sie umfassen die eigenen Ressourcen, welche als Stärken und Schwächen eingeteilt sind (Pelz, 2018).

Externe Chance (nutzen)	Externe Risiken (begrenzen)
Zunehmende Relevanz von Vermittlungsformen und Strategien zur Förderung von Kompetenzen im Bereich Nachhaltigkeit (BNE, Lehrplan 21)	Skepsis gegenüber neuen Technologien
Zunehmende Relevanz von Wissensvermittlung durch alternative Zugänge (z.B. Kunst und Ästhetik)	Fehlende Bewusstheit der Besuchenden über eigenen Standpunkt in Bezug zu den ausstellungsrelevanten Themen
Wachsendes Interesse der Bevölkerung zum Thema Nachhaltigkeit (Megatrend)	Mangelndes Vorwissen der Besuchenden in Bezug zu den ausstellungsrelevanten Themen
Thema Landschaft und Ressourcenknappheit/ Umgang mit Ressourcen (v.a. Energie) gewinnt an Relevanz (Klimadiskussion)	
Vermeehrt Politische Bemühungen und Entwicklung von Strategien und Ziele in Bezug zur Erreichung einer Nachhaltigen Entwicklung (Rio-Konferenz, Pariser Klimaabkommen, Netto-Null-Ziel des Bundes)	
Steigender Bekanntheitsgrad des Gartens an der ZHAW	

Interne Stärken (fördern)	Interne Schwächen (reduzieren)
<p>Künstlerischer, narrativer Zugang zum Thema Nachhaltigkeit, nicht reine Wissensvermittlung</p> <p>Ansprechen von verschiedenen Sinnen (sehen, hören, fühlen, riechen), ermöglicht eine körperliche, sinnliche Erfahrung</p> <p>Mehrschichtigkeit der Informationswidergabe (Künstlerische Installationen/ Hörgeschichten/ Infotafeln)</p> <p>Ermöglicht informelles Lernen</p> <p>Visuell ansprechend, ästhetisches Erlebnis</p> <p>Wissenschaftliche Themen werden einem breiten Publikum zugänglich gemacht</p> <p>Transdisziplinarität</p>	<p>Mangelnde Partizipationsmöglichkeit</p> <p>Mangelnde Interaktionsmöglichkeit</p> <p>Dadurch möglicherweise ungenügende Auseinandersetzung der Besuchenden mit dem Thema</p> <p>Örtliche Begrenzung</p> <p>Unklarheit darüber, ob Wirkungsziele erreicht werden (z.B. «Diskussionförderung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit»)</p> <p>Ermöglicht wenig Empowerment</p> <p>Viele Elemente auf einer Station (→evt. Überforderung der Betrachter)</p>

Fazit

Als grosse Stärken der bestehenden Ausstellung wird von der Autorin der alternative Ansatz zur Vermittlung, die sinnliche Erfahrung sowie die Mehrschichtigkeit und Mehrdimensionalität der Ausstellung angesehen.

Als die grössten Schwächen der Ausstellung werden die mangelnde Partizipationsmöglichkeiten, das Fehlen von Interaktionsmöglichkeiten, sowie die örtliche Begrenzung der Ausstellung betrachtet.

Die Chancen sieht die Autorin in der zunehmenden Nachfrage und Relevanz an kompetenzfördernden Vermittlungsformen im Bereich Nachhaltigkeit (BNE, Lehrplan 21), in der zunehmenden Relevanz von Wissensvermittlung durch alternative Zugänge wie Kunst und Ästhetik sowie im wachsenden Interesse der Bevölkerung zum Thema Nachhaltigkeit.

Die Risiken sieht die Autorin in der allenfalls bestehenden Skepsis der Besuchenden gegenüber neuen Technologien, in dem fehlenden Bewusstsein des eigenen Standpunktes sowie im mangelnden Vorwissen der Besuchenden.

9.1.1 Ableitung Handlungsstrategien

Nachfolgend werden die Handlungsstrategien, beziehungsweise die Massnahmen, die aus der SWOT-Analyse abgeleitet werden können wiedergegeben.

		Externe Faktoren	
		Chancen (O) 1 Steigende Relevanz Kompetenzförderung 2 Steigende Relevanz alternative Vermittlungsformen 3 Megatrend Nachhaltigkeit	Risiken (T) 1 Vorurteile der Besuchenden gegenüber neuen Technologien 2 Keine eigene Standpunkte der B. 3 Mangelndes Vorwissen der B.
Interne Faktoren	Stärken (S) 1 Kunst als Zugang, Ästhetik 2 Sinnliche Erfahrung 3 Mehrschichtigkeit der Informationswiedergabe	SO-Strategien <ul style="list-style-type: none"> • Kunst und Ästhetik einsetzen, um kompetenzorientierte Vermittlung zu fördern • Sinnliche Erfahrungen durch künstlerische Vermittlungsformen ermöglichen • Mehrschichtige Vermittlung durch alternative Vermittlungsformen 	ST-Strategien <ul style="list-style-type: none"> • Emotionale Erlebnisse durch sinnliche, künstlerische Erfahrung ermöglichen
	Schwächen (W) 1 Mangelnde Partizipationsmöglichkeit 2 Mangelnde Interaktivität 3 Mangelnde Diskussionsmöglichkeit	WO-Strategien <ul style="list-style-type: none"> • Partizipation & Interaktion ermöglichen durch kompetenzorientierte Vermittlungsformen • Partizipation & Interaktion ermöglichen durch alternative Vermittlungsformen wie Kunst und Ästhetik 	WT-Strategien <ul style="list-style-type: none"> • Vorurteile abbauen durch aktive Auseinandersetzung mit Inhalten • Stärken eines eigenen Standpunktes durch Partizipation • Vertiefte Auseinandersetzung mit dem Thema ermöglichen durch Interaktion und Partizipationsmöglichkeit

Fazit Handlungsstrategien:

Die Massnahmen, die im Hinblick auf die Entwicklung eines ortsunabhängigen Mediums abgeleitet werden können, sind gemäss Autorin folgende:

- Künstlerische und ästhetische Darstellungs- und Vermittlungsformen vermehrt einsetzen, um eine kompetenzorientierte Vermittlung zu fördern (SO-Strategie)
- Sinnliche Erfahrungen durch künstlerische Vermittlungsformen ermöglichen (SO-Strategie)
- Beibehalten der Mehrschichtigkeit durch verschiedene Vermittlungsformen (SO-Strategie)

- Ermöglichen von Partizipation und Interaktion, dies insbesondere durch kompetenzorientierte Vermittlungsformen sowie durch alternative Vermittlungsformen wie Kunst und Ästhetik (WO-Strategie)
- Emotionale Erlebnisse durch sinnliche, künstlerische Erfahrung ermöglichen (ST-Strategie)
- Ermöglichen einer vertieften, aktiven Auseinandersetzung mit dem Thema durch Interaktion und Partizipation (WT-Strategie)
- Vermindern von vorhandenen Vorurteilen durch aktive Auseinandersetzung mit Inhalten (WT-Strategie)
- Stärken der eigenen Standpunkte der Betrachter*innen durch Partizipationsmöglichkeiten und aktive Auseinandersetzung mit Inhalten (WT-Strategie)

9.2 Ergebnisse Experteninterviews

Die Leitfadeninterviews geben Auskunft darüber, welche Faktoren wichtig sind, in Bezug zur Entwicklung des Prototyps für ein Vermittlungsmedium für Jugendliche. Nachfolgend werden die Inhalte der Interviews stichwortartig wiedergegeben. Dabei sind die Punkte in unterschiedliche Themenbereiche unterteilt. Am Schluss werden die Ergebnisse in einem Fazit nochmals zusammengefasst. Die vollständigen Fragen und Antworten der Interviews finden sich im Anhang.

9.2.1 Ergebnisse Interview Monica Ursina Jäger (15.11.2021)

Monica Ursina Jäger ist Künstlerin und Dozentin an der Fachhochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) in Wädenswil.

Kreative Arbeiten und Ästhetik

Vorgehensweise/kreativer Prozess bei der Entwicklung von Gestaltungsarbeiten

- Relevante Themen und Rahmenbedingungen werden zu Beginn definiert
- Zielgruppe wird eingegrenzt
- Beantwortung der Frage: Was soll bewirkt werden?
- Laufender Austausch mit Peers, Kritikern, Experten, usw.
- Iterativer Prozess

Kunst und Ästhetik in der Darstellung

- Ästhetische Darstellungen lösen etwas in den Betrachtenden aus
- Kunst kann durch sinnliche, visuelle Eindrücke wie beispielsweise Farben oder auditive Elemente den Betrachter ansprechen
- Die Betrachtung von ästhetischen, künstlerischen Darstellungen ruft eine unmittelbare Reaktion hervor
- Reaktionen können zu einem gewissen Punkt geleitet und beeinflusst werden, damit ein bestimmtes Gefühl ausgelöst wird

Faktoren, welche die Emotionen beeinflussen

- Farbpalette
- Wahl des Mediums
- Sound

- Schwarzanteil/Farbanteil
- Stil (z.B. Aquarell vs. Fotografie)
- Weitere Faktoren: Perspektivenwahl, Fluchtpunkte, Grösse der Objekte und Formen

Storytelling & Userstory

- Frage nach Prozess, der ein Protagonist oder Held (= Persona) durchläuft (Wer ist diese Person am Anfang, was erlebt sie, wie verändert sie sich? Wie findet diese Veränderung statt: Turning point, oder Sukzessive? Wie verlässt sie das Erlebnis? → Erkenntnis, Empowerment, Konfusion, offener, selbstbewusster, wissender)
- Kontext, in welchem die Person auf das Objekt trifft (Museumsshop, Schule, etc.)
- Passende Form (Spieldesign)

Panorama/Myriorama

Vorteile eines Myrioramas

- Ein Myriorama ermöglicht eine Interaktion, die den Betrachter vereinnahmt
- Emotionale Ebene wird angesprochen
- Körperliche, sinnliche Erfahrungen werden ermöglicht
- Gestaltungsmöglichkeiten durch das fragmentarische Bild des Myrioramas
- Es erlaubt den Betrachtenden mitzuwirken, zu gestalten
- Als Vorläufer des Filmes ermöglicht das Myriorama das Eintauchen in eine andere Welt oder einen anderen Ort (Reisemaschine/Zeitmaschine)
- Es besteht die Möglichkeit, selbst zum/zur Autor*in zu werden
- Myriorama ist aktiver und offener als andere Darstellungen

Ansprüche an ein Myriorama/Vermittlungsmedium

- Echte Form von Mitgestaltungsmöglichkeit ermöglichen (Beispiel: «Sim City»)
- Emotionales Engagement ermöglichen
- Austausch untereinander fördern (Erfahrungen und Gedanken mit anderen teilen)
- Anknüpfung an die persönliche Lebenswelt der Betrachtenden
- Förderung der Imagination der Betrachtenden
- Ansprechende Darstellung/Ästhetik

Zielgruppe Jugendliche

Wichtige Faktoren/Anforderungen an ein Vermittlungsmedium in Bezug zu Jugendlichen

- Moment des «Empowerment», Gefühl, die Welt aktiv mitgestalten zu können ermöglichen (siehe auch Klima-Jugend und «Friday for Future»-Bewegung)
- Den Jugendlichen ein Instrument in die Hände geben, welches ihnen das Gefühl gibt, mitgestalten zu können, im Sinne von «reclaiming the future»
- Dem Gefühl vom «lost sein» (Jugendwort des Jahres 2020) entgegenwirken
- «Persona» definieren (stellvertretende Person für die Zielgruppe, mit Alter, Geschlecht, Hobbys, Interessen, Sozialer Hintergrund, Bildungsniveau, etc). Objekt wird dann dementsprechend ausgerichtet, so passt sich beispielsweise die Sprache daran an

Wissenschaft und Kunst /Vermittlung

Vermittlung von wissenschaftlichen Themen durch Kunst/Ästhetik

- Durch körperliche, sinnliche Erfahrungen können wissenschaftliche Themen erfahr- und erlebbar gemacht werden
- Übersetzung von Erkenntnissen und Daten in eine Bildwelt oder eine Story, ein Gefühl
- Menschen sind für Gefühle sehr empfänglich
- Wenn Kunst mit Daten und Texten unterlegt wird, geht es mehr in die Vermittlung

Relevanz von Umweltbildung in der Kunst

- Umweltthemen sind schon immer in der Kunst thematisiert worden und haben eine lange Tradition
- Gesellschaftliche Themen sind relevant in der Kunst, also auch Klimawandel und Nachhaltigkeit
- Durch Kunst können Zusammenhänge sichtbar gemacht werden, die in der Wissenschaft so nicht ersichtlich sind. Z.B: Klimawandel und Rassismus
- Kunst übersetzt wissenschaftliche Themen und erlaubt eine eigene Interpretation

Bildung von Kompetenzen durch Vermittlung

- Für die Bildung von Kompetenzen ist es hilfreich, wenn verschiedenen Ebenen angesprochen werden
- Bei der Ausstellung in Wädenswil sind das beispielsweise Bildelemente, Audiogeschichten, Exkursionen und Text auf Infotafeln sowie Protagonisten, welche durch die Geschichte leiten

Fazit

Anhand des Interviews wurden von der Autorin folgende Erfolgsfaktoren zur Ausarbeitung eines Myriogrammas/eines Vermittlungsmediums abgeleitet:

- Die Gestalterische Arbeit/der kreative Prozess erfolgt durch eine systematische Vorgehensweise anhand eines iterativen Gestaltungsprozesses
- Mittels ästhetischer und ansprechender Darstellungsformen können Betrachtende abgeholt werden und Emotionen ausgelöst werden
- Durch das Auslösen von Emotionen werden sinnliche und körperliche Erfahrungen möglich
- Damit die Betrachtenden involviert werden und emotionales Engagement möglich wird, ist es notwendig, Interaktion zu ermöglichen und Mitgestaltungsmöglichkeiten zu erlauben
- Der Austausch zwischen den Betrachtenden untereinander wird als massgebender Faktor angesehen, damit ein Vermittlungsmedium erfolgreich ist, beziehungsweise eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Thema erfolgt

9.2.2 Ergebnisse Interview Silvia Sprecher (6.12.2021)

Silvia Sprecher ist ehemalige Primar-Lehrperson, seit 12 Jahren Leitung Impro-Theaterkurse sowie Intensivworkshops mit Jugendlichen.

Allgemein

Grundidee und Erfolgsfaktoren Improtheater

- Es wird kein Text vorbereitet
- Gruppen improvisieren zu einem Thema oder einem Wort etwas
- Es geht darum, die Kreativität zu aktivieren, den Mut zu haben, frei zu agieren, spontane Bewegungen und Äusserungen zuzulassen
- Mut zum Scheitern
- Es geht nicht darum, mit dem Verstand etwas zu begreifen, sondern auf den Körper zu achten und auf ihn zu vertrauen
- Jugendliche lernen wieder, Geschichten zu erzählen

Umgang/Kommunikation mit Jugendlichen

Persönliche Beobachtungen im Umgang mit Jugendlichen

- Motivationslosigkeit, wie sie an Jugendlichen beobachtet werden kann, ist oft nur «Image»
- Jugendliche interessieren sich durchaus für viele Sachen in ihrer Umgebung
- Wichtig ist vor allem der Austausch mit ihren Altersgenossen, so können sie die Themen verarbeiten

Wichtige Faktoren zur Kommunikation mit Jugendlichen

- Klare Regeln definieren zu Beginn
- Informationen nach dem Prinzip: So viel wie nötig, so wenig wie möglich
- Informationen müssen kurz und klar formuliert sein
- Teilnehmende müssen in Action gehen und wachgerüttelt werden, so können sie besser angesprochen werden
- Feedbackrunde am Schluss ist hilfreich, damit jeder sagen kann, was er/sie daraus mitnimmt
- Sicherstellen, dass alle verstehen um was es geht (z.B. durch nachfragen, ob alles verstanden wurde und auch was darunter verstanden wird)
- Die Herausforderung liegt darin, Jugendliche zu erreichen

Weitere wichtige Faktoren im Umgang mit Jugendlichen

- Es ist wichtig, Jugendlichen Vertrauen zu schenken
- Jugendliche sollen lernen, dass sie ihre eigene Meinung haben dürfen
- Gemeinsam etwas zu erarbeiten und in der Gruppe zu lernen ist für Jugendliche hilfreich

Unterrichtsformen in der Zukunft

- Zusammenarbeit als Schlüssel die Zukunft. Es können tolle Sachen entstehen, wenn die Jugendlichen gemeinsam ein Projekt erarbeitet und man sie einfach machen lässt

Digital oder analog?

- Beides ist wichtig. Digital entspricht sicher dem Zeitalter. Aber es ist auch wichtig, dass es einzelne Settings gibt, wo sie vor Ort sind und sich austauschen und erleben können, oder mitgestalten können.

Nachhaltigkeit

Interesse und der Umgang der Jugendlichen in Bezug zu Nachhaltigkeit

- Jugendliche interessieren sich für das Thema und können dafür begeistert werden
- Es gibt grosse Unterschiede bei den Jugendlichen selbst.
 - Teilweise besteht sehr grosses Vorwissen, teilweise gar keines.
- Oftmals ist Meinung von Zuhause vorbelastet
- Grundsätzlich ist die Meinung da, dass sie gar nichts beeinflussen können
- Jugendliche sollten darin bestärkt werden, dass es sich lohnt, sein Verhalten zu ändern/aktiv zu werden

Fazit

Anhand des Interviews wurden von der Autorin folgende Erfolgsfaktoren zur Ausarbeitung eines Myrioramas/eines Vermittlungsmediums abgeleitet:

- Jugendliche interessieren sich zwar für das Thema Nachhaltigkeit, müssen jedoch zuerst erreicht werden
- Um Jugendliche zu erreichen, ist es hilfreich, sie zuerst ins «Tun» zu bringen, dies kann durch körperliche, sinnliche Aktivitäten erreicht werden
- Die körperliche Erfahrung ist oftmals wichtiger, als mit dem Verstand etwas zu begreifen
- Es ist wichtig, dass Jugendliche ihre eigene Meinung haben dürfen
- Durch Austausch mit Altersgenossen können Themen besser verarbeitet werden
- Jugendliche sollen darin bestärkt werden, dass sie selbst etwas bewirken können
- Zusammenarbeit ist der Schlüssel für eine nachhaltige Entwicklung in der Zukunft

9.2.3 Ergebnisse Interview Selina Huber (18.02.2022)

Selina Huber ist ausgebildete Heilpädagogin und Lehrperson an der Primarschule in Winterthur und unterrichtet die Stufen 5 und 6.

Thema Nachhaltigkeit allgemein

Nachhaltigkeit und Landschaft im Unterricht

- Das Thema ist wichtig und fester Bestandteil des Unterrichts
- Nachhaltiges Bauen und nachhaltige Städteplanung beispielsweise sind aktuelle Themen im Unterricht von S. Huber
- Thema Nachhaltigkeit hat in der Bildung mittlerweile einen sehr hohen Stellenwert. Es ist auch im Lehrplan verankert und wird fächerübergreifend behandelt
- Es gibt viele Lehrmittel zum Thema im Allgemeinen, was jedoch fehlt sind spezifische Lehrmittel und vor allem Tools, um das in den Unterricht zu integrieren
- Lehrpersonen müssen Tools dazu selber erarbeiten und dazu fehlt oft die Zeit

Vermittlungsformen

Bedarf an Vermittlungstools/Bildungsspiele im Bereich Landschaft und Nachhaltigkeit

- Es besteht ein Bedarf an Vermittlungstools im Bereich Landschaft und Nachhaltigkeit
- Da Lehrberuf oft ausgelastet ist, haben Lehrperson keine Kapazität mehr, selber etwas zu entwickeln
- Bildungsspiele sind nur bedingt für Jugendliche oder ältere Kinder geeignet
- Diskussionsrunden eignen sich besser, um ein Thema zu erarbeiten

Bevorzugte Vermittlungsformen

- Hilfreich ist es, vor Ort etwas anschauen zu gehen, um ein Thema zu vertiefen
- Am Besten Vermittlungsformen, die alle/mehrere Sinne ansprechen (so entsteht ein umfassenderes Bild)
- Handelndes lernen, durch Aktion

Schwierigkeit in Bezug zur Vermittlung mit Jugendlichen

- Oftmals fehlt das Vorwissen bei den Schülern. Bei manchen ist viel Wissen vorhanden, bei anderen gar nichts

Rolle Lehrperson und Funktion Unterricht

- Lehrpersonen hat einen unterstützende, begleitende Rolle und führt die Lernenden durch den Prozess
- Lehrpersonen müssen trotzdem Wissen vermitteln können und gut über das Thema informiert sein, das sie unterrichten
- Anstatt reine Fakten zu vermittelt werden, sollte Wissen abgeholt werden und mehr diskutiert werden
- Im Unterricht sollte nicht mehr reines Wissen vermittelt werden, sondern auch auf die Bedürfnisse der Schüler*innen eingegangen werden
- Unterricht soll interaktiv und dynamisch sein

Fazit

Anhand des Interviews wurden von der Autorin folgende Erfolgsfaktoren zur Ausarbeitung eines Myrioramas/eines Vermittlungsmediums abgeleitet:

- Lehrmittel zum Thema Nachhaltigkeit im Allgemeinen sind bereits im Einsatz
- Spezifische Lehrmittel und Tools, die in den Unterricht integriert werden können fehlen jedoch
- Es besteht ein Bedarf seitens der Lehrpersonen für Vermittlungstools, die sie im Unterricht einsetzen können, ohne selber etwas erarbeiten zu müssen
- Diskussionsrunden eignen sich besser als Vermittlungsform für Jugendliche als Bildungsspiele
- Vermittlungsformen die mehrere Sinne ansprechen sind ideal
- Diskussionen und das «Abholen» von Wissen sind wichtiger, als reine Faktenvermittlung
- Interaktive und dynamische Vermittlungsformen werden bevorzugt
- Zielgruppe kann abgeholt werden durch: Emotion & Aktion

9.3 Literatursuche

Nachfolgend werden Suchbegriffe wiedergegeben, die besonders relevant in Bezug zu den Fragestellungen der Arbeit sind. Die Tabelle stellt dabei keine vollständige Auflistung der gesuchten Begriffe dar.

Hintergrundwissen	Vermittlung und Bildung
Landschaft	Lehrmittel
Landschaftsbegriff	Kunst und Vermittlung / Vermittlung durch Kunst
Landschaftswissen	Bildungsspiel
Landschaftswandel	Nachhaltigkeitskommunikation
Landschaftskonzept Schweiz	Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)
Panorama	Lehrplan 21
Myriorama	Vermittlungsmedien
Design Thinking	Kompetenzorientierung

Zielgruppe	Methoden
Fridays for Future	Design Thinking
Digital Natives	Designprozess
Greta Thunberg	Wirkungslogik
Generation Z	
Klimajugend	

10. Ergebnisse praktischer Teil

In diesem Kapitel sind die Ergebnisse der praktischen Ausarbeitung des Prototyps dargestellt. Diese setzt sich aus verschiedenen Methoden zusammen und basiert auf den Methoden des Design-Thinking (Kuster et al., 2010; Hartmann, 2014; Pelz, 2018) sowie dem Designprozess gemäss Paul Sayers (Sayers, 2008; Skelton et al., 2021).

10.1 Analyse Rahmenbedingungen (Emphazise)

In der Analyse der Rahmenbedingungen erfolgt eine Analyse des Auftraggebers, des Themas/der Themen und des Kontexts. Diese wird nachfolgend mit einem Mindmap dargestellt (volle Grösse im Anhang).



Abb. 14: Mindmap der Rahmenbedingungen. Quelle: L. Plebani, 2022

10.2 Ergebnisse Zielgruppenanalyse (Persona)

In diesem Kapitel werden Zielgruppenrelevante Profile sowie Bewegungen beschrieben, welche die Zielgruppe prägen. Folgende Begriffe werden beachtet: Generation Z, Digital Natives, Klimajugend, Fridays for Future. Weiter erfolgt die Definition von konkreten Zielgruppenprofilen mittel «Personas».

10.2.1 Generation Z

Als Generation Z (GenZ) werden gemäss Talmon (2019) junge Menschen mit den Jahrgängen 1990–2010 bezeichnet. In anderen Studien sind es Personen, die nach 2000 geboren wurden (Süddeutsche Zeitung, 2015). GenZ ist die erste Generation, welche mit dem Smartphone aufwächst und folgt auf die Generation Y (auch Millennials genannt). Ihre Vertreter zeichnen sich durch hohe Affinität gegenüber Technik, digitalen Medien aber auch ökologischem Bewusstsein sowie politischem und gesellschaftlichem Engagement aus. Die Auflösung von geschlechtsspezifischen Rollenbilder und Karriereplänen ist ein prägendes Merkmal der Generation. Vor allem im technischen Bereich sind junge Frauen tendenziell besser ausgebildet als junge Männer. Die Vertreter der GenZ orientieren sich zudem immer mehr an dem Prinzip «Nutzen statt Besitzen». Insbesondere das Thema Umwelt hat einen hohen Stellenwert. Dazu gehören nebst einer sicheren, natürlichen Umwelt und einer gesunden Ernährung auch neue Konsummuster sowie Gesundheit (Süddeutsche Zeitung, 2015).

Im Gegensatz zu den Millennials ist die GenZ eine Post-9/11-Generation. Sie sind geprägt durch ökonomische Labilität und politische Polaritäten. Jedoch sind sie auch Zeugen von Fortschritten in der Gleichstellung, wie beispielsweise die Wahl eines afroamerikanischen Präsidenten in den USA sowie der gleichgeschlechtlichen Ehe (Talmon, 2019).

Technologie ist allgegenwärtig für die GenZ, gemäss der Studie von Talmon (2019) besitzen mindestens 75 % ein eigenes Smartphone und benutzen dieses mehrmals pro Stunde. Viele interagieren mehr als 9 Stunden täglich mit digitalen Medien. Online Videos sind die beliebteste Informationsquelle, insbesondere YouTube-Videos oder -Tutorials werden genutzt, um alltägliche Dinge zu lernen und sich zu informieren. Auch elektronische Spiele sind ein wichtiges Medium der GenZ. Die Mehrheit der Vertreter der Generation verbringt mehr als eine Stunde pro Tag mit Online-Spielen. Mitglieder der GenZ bevorzugen elektronische Methoden der Kommunikation, insbesondere Smartphone-Apps und Social Media Kanäle werden dafür verwendet. Die Bedürfnisse in Bezug zur Lernumgebung der GenZ sind daher geprägt durch die Erfahrung mit Technologie und Social-Media. On-demand Informationen sowie einfache Zu-

gänge (low-barrier access) zu Informationen und Lernangeboten sind erwartet. Auch werden Informationen bevorzugt, welche «in kleinen Happen» verabreicht werden (Talmon, 2019).

GenZ Studenten scheinen zudem eine grössere Tendenz zu DIY (Do It Yourself) zu haben und sind es sich gewohnt, Informationen aus verschiedenen Kanälen zu beziehen. Sie werden in der Studie von Talmon (2019) als Aufgabenorientiert bezeichnet. In Bezug zur Aufbereitung von Lerninhalten für die GenZ ist es gemäss Talmon daher sinnvoll, verschiedene Konzepte miteinander zu verknüpfen, Fragen zu formulieren, Online-Inhalte miteinzubeziehen und auch eine Etikette vorzugeben, wie Feedbacks gegeben werden. Asynchrone Inhalte können am besten videobasiert und personalisiert vermittelt werden. Weiter sei zu beachten, dass von Lehrpersonen/Kursleiter entwickelte Inhalte möglicherweise nicht die primären Ressourcen der Lernende sind. Aktivitäten, welche Reflexion erfordern, können bei GenZ-Lernenden beliebt sein. Auch sind fortlaufende Feedbacks über beispielsweise Lernerfolge wichtig für die GenZ, deren Verhalten stark geprägt ist durch Social-Media. Gemäss der Studie von Talmon (2019) sind Lernerfolge sowie Motivation zudem massgeblich von persönlichen Interaktionen, Diskussionen im Plenum sowie mit der Beziehung zur Lehrperson abhängig. Die Interaktionen müssen dabei nicht unbedingt physisch sein, sondern können auch online/virtuell via Social-Media oder Text-Nachrichten erfolgen (Talmon, 2019).

10.2.2 Digital Natives

Als Digital Natives werden die Personen bezeichnet, welche in die digitale Area geboren wurden und darin aufgewachsen sind. Der Begriff «Digital Natives» wurde von Marc Prensky eingeführt, um den Unterschied zu beschreiben, wie die heutige und frühere Generationen (Digital Immigrants) mit Computer und Internet-Technologien umgeht. Digitale Technologien und Internet sind für Digital Natives natürliche Komponenten ihres Alltags. Sie müssen sich nicht erst bekannt machen mit diesen Technologien, im Gegenteil, sie sind integraler Bestandteil ihres Lebens (Dingli & Seychell, 2015).

Gemäss (Bennett, Maton, & Kervin, 2008) müssen sich Bildungseinrichtungen auf eine neue Generation von Lernenden einstellen, welche mit Informations- und Kommunikations-Technologien aufgewachsen sind. Es wird angenommen, dass die Nutzung dieser Technologien sich von der Art und Weise wie frühere Generationen und Lehrpersonen diese nutzen unterscheidet. Die Unterschiede seien dabei so signifikant, dass die Art der Bildung sich grundlegend ändern müsse, um den Fähigkeiten und Interessen der Digital Natives gerecht zu werden (Bennett et al., 2008).

Digital Natives gelten als aktive, erfahrungsorientierte Lernende, welche Multitasking beherrschen und verschiedene Kommunikationstechnologien verwenden, um auf Informationen zuzugreifen und mit anderen zu interagieren (Bennett et al., 2008).

10.2.3 Fridays for Future & Klimajugend

Die Bewegung, welche von der schwedische Klimaaktivistin Greta Thunberg ins Leben gerufen wurde, hat ihre Anfänge im 2018. Nachdem Greta Thunberg ihren ersten Schulstreik am 20. August 2018 startete, machten es ihr viele junge Leute nach und demonstrieren seither jeden Freitag für den Klimaschutz. Die Bewegung ist unter dem Namen «Fridays for Future» bekannt (Kühne, 2019).

Durch die Klimastreikgrossdemonstrationen in vielen Städten Europas und die grosse Aufmerksamkeit, die sie erlangen entstand auch der Begriff Klimajugend. Fridays for Future und Klimajugend setzen sich gewaltfrei für die Einhaltung des Pariser Klimaabkommens ein (Kaiser, 2020).

10.2.4 Personas

In diesem Kapitel erfolgt die Definition von drei «Personas». Dabei handelt es sich um fiktive Persönlichkeiten, die von der Autorin definiert wurden um Vertreter der Zielgruppe zu charakterisieren. Die definierten Personas sind in einem Alter von 15–20 Jahren. Das Bildungsniveau befindet sich auf Ebene der Sekundarstufe I, Sekundarstufe II und Tertiärstufe.



Max Ritter (15 Jahre)

wohnt in Luzern LU (Schweiz)

Herkunft der Eltern: Schweiz/Philippinen

Bildungsniveau: 3. Klasse Gymnasium (Sekundarstufe I)

Hobbies: Snowboarden, Volleyball

neugierig, kritisch, wissbegierig

Interessiert sich für Sport, Natur und Wildtiere

Träumt davon, andere Länder zu bereisen

Abb. 15: Quelle: Pexels, 2022



Abb. 16: Quelle: Pexels, 2022

Milena Gepp (18 Jahre)

wohnt in Wädenswil ZH (Schweiz)

Herkunft der Eltern: Schweiz

Bildungsniveau: Naturwissenschaftliche Berufsmatura (Sekundarstufe II)

Hobbies: Lesen, Sport

aktiv, sozial engagiert

Sieht sich als Teil der Fridays-for-Future-Bewegung

Möchte etwas in der Welt verändern können



Abb. 17: Quelle: Pexels, 2022

Thomas Riedli (20 Jahre)

wohnt in Stäfa ZH (Schweiz)

Herkunft der Eltern: Schweiz

Bildungsniveau: Student Umweltingenieurswesen (Tertiärstufe)

Hobbies: Surfen, Schwimmen

gesundheitsbewusst, gesellig, empathisch

Setzt sich im Ausland für soziale Projekte ein

Möchte ein Start-Up gründen

10.3 Ideenskizzen (Ideate)

Um erste Ideen für den Prototypen zu entwickeln, wurden zuerst skizzenhaft verschiedene Möglichkeiten umrissen. Als Grundlage für die Ausarbeitung der Ideenskizzen dienten die vorangegangenen Analysen und Ergebnisse der Interviews. Berücksichtigt wurde insbesondere das Anliegen, ein Medium zu entwickeln, welches ortsunabhängig ist und zur Vor- oder Nachbereitung der Ausstellung eingesetzt werden kann. Das Medium soll zudem Interaktion und Partizipation ermöglichen. Weiter soll es die Zielgruppe ansprechen. Nachfolgend werden die verschiedenen Ideenansätze beschrieben.

10.3.1 Myriorama-Fächer

Eine erste Idee ist, Myrioramakarten in Form eines Fächers zu entwickeln. Bei diesem Fächer sollen jeweils verschiedene Elemente übereinander gelegt werden, so können unterschiedliche Szenarien entstehen, beziehungsweise kreiert werden. Die unterste Fächerseite stellt ein Landschaftsbild dar. Die darüberliegenden Fächerseiten bestehen aus durchsichtiger Folie. Auf den Folien befinden sich jeweils verschiedene Sujets, die auch in der Ausstellung verwendet werden (z.B. Drohnen, Roboter, Windmühlen, Lupinenfelder, Wildtiere, etc.). Die Sujets setzen sich aus zeichnerischen und grafischen Elementen oder Fotografien zusammen.

Ergänzend zum «Landschaftsfächer» gibt es ein «Quiz-Fächer», dieser beinhaltet verschiedene Fragen wie z.B. «Wie sieht nachhaltiger Tourismus aus?» oder Aufgaben, wie beispielsweise «Gestalte eine Landschaft mit Erneuerbaren Energien» oder «Pflanze ein Lupinenfeld», diese können dann mit dem «Landschaftsfächer» dargestellt werden.



Abb. 18: Mit dem Fächer können unterschiedliche Szenarien kreiert werden. Dazugehörige Fragen oder Aufträge sind ebenfalls in einem Fächer enthalten. Quelle: Skizze L.Plebani 2022

10.3.5 Online-Game

Eine zweite Idee ist es, das Myriorama mittels einer Webseite, beziehungsweise einem Online-Game umzusetzen. Dabei soll ein bestehendes Landschaftsbild gestaltet und «zukunftsstauglich» werden. Dazu können (freigestellte) Sujets per Drag-and-Drop auf das Bild gezogen und dort platziert werden. So können eigene Zukunftslandschaften gestaltet werden. Ein Barometer gibt an, wie nachhaltig die jeweils gestaltete Landschaft in den verschiedenen Bereichen ist.

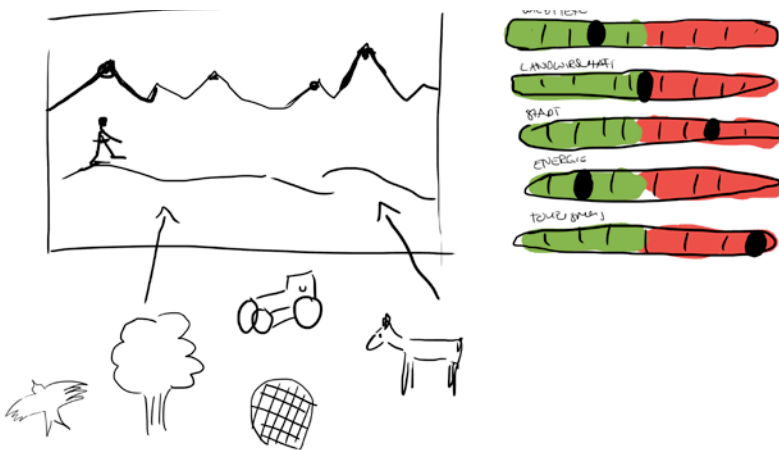


Abb. 19: Das Online-Game/die Webseite ermöglicht es, eigene, nachhaltige Landschaften zu kreieren. Quelle: Skizze L.Plebani 2022

10.3.6 Myriorama – Legespiel

Eine weitere Idee ist es, ein Myriorama-Legespiel zu konzipieren. Die einzelnen Karten können dabei wie beim klassischen Myriorama auf den Tisch gelegt und miteinander ausgetauscht werden. Zusätzlich sollen weitere Informationen (z.B. auf der Rückseite der Karten) vertiefte Einblicke ins Thema geben und die Sujets erklären.

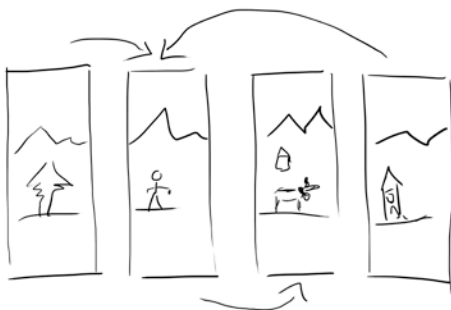


Abb. 20: Das Legespiel funktioniert wie ein klassisches Myriorama, die Karten können miteinander ausgetauscht werden. Zusätzlich sind die Karten mit weiteren Informationen angereichert. Quelle: Skizze L.Plebani 2022

10.4 Konzepterarbeitung (Ideate)

Aufgrund der vorangegangenen Analysen, der Ideenskizzen sowie den definierten Zielen wird die Idee weiter ausgearbeitet. Nachfolgend werden einzelne Stufen der Konzepterarbeitung beschrieben und dokumentiert.

10.4.1 Konzeptskizze

Durch verschiedene Überlegungen der Autorin zur Handhabung, sowie aufgrund vorangegangener Analysen wird entschieden, verschiedene Elemente der vorangegangenen Ideenskizzen miteinander zu verknüpfen. Da sich ein Fächer nur bedingt eignet, um in einer Gruppe eingesetzt zu werden, wird diese Idee wieder verworfen. Das Prinzip der Überlagerungen von verschiedenen Sujets wird aber beibehalten. Die Idee des Online-Games, beziehungsweise einer Webseite, mit welcher eigene Szenarien per Drag-n-Drop kreiert werden können, eignet sich sehr gut für Gruppen, dieser Ansatz wird daher weiterverfolgt. Anstatt einer digitalen Variante, soll jedoch eine analoge Variante davon umgesetzt werden. Dies insbesondere, da aus Gesprächen mit Experten (Interviews) ersichtlich wurde, dass ein analoges Tool von Lehrpersonen bevorzugt würde, da es sich besser eignet, um Diskussionen anzuregen und einen Austausch in der Gruppe zu generieren.

Die Idee ist daher, ein klassisches Myriorama zu konzipieren, welches mit weiteren Sujets individuell gestaltet werden kann. Die klassische Form des Myrioramas ist ideal, um verschiedene Landschaftsszenarien nebeneinander entstehen zu lassen und so auch in einer Gruppe ein zusammengesetztes Panorama zu kreieren. Um noch mehr Interaktion zu gewährleisten, sollen daher, ähnlich wie beim Fächer oder dem Online-Game, verschiedene Sujets mithilfe von Folien oder Sticker auf die Landschaft projiziert werden können. Dadurch ergeben sich verschiedene Gestaltungsspielräume und der spielerische Charakter des Myrioramas wird verstärkt.

Die Inhalte des Myrioramas stellen die fünf verschiedenen Bereiche des IUNR dar (Landwirtschaft, Erneuerbare Energien, Stadtökologie, Wildtiermanagement und Tourismus). Diese sind jeweils mit drei Karten repräsentiert. Auf der Rückseite der Karten werden vertiefte Informationen oder Fragen wiedergegeben.

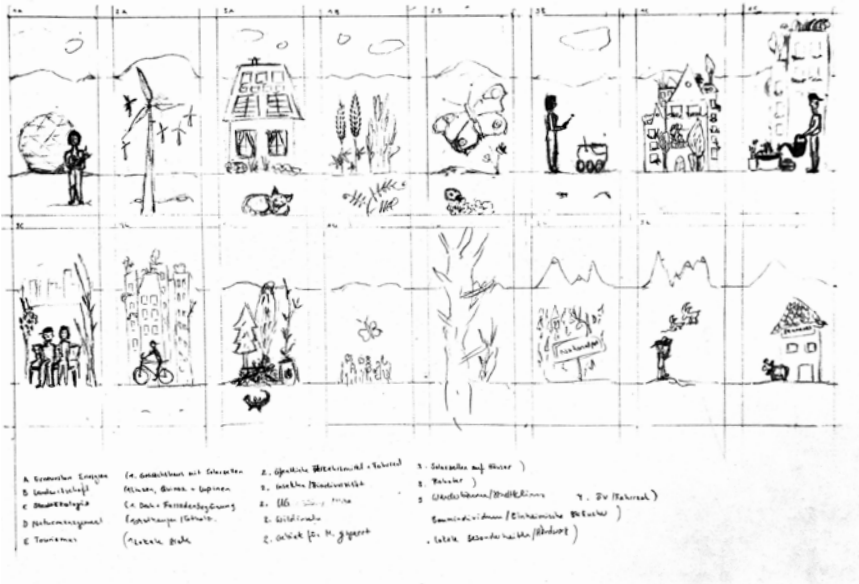


Abb. 21: Die Skizze zeigt die Idee eines klassischen Myrioramas. Dargestellt sind die fünf Bereiche Landwirtschaft, Erneuerbare Energien, Stadtoökologie, Wildtiermanagement und Tourismus mit jeweils 3 Karten. Quelle: Skizze L. Plebani 2022

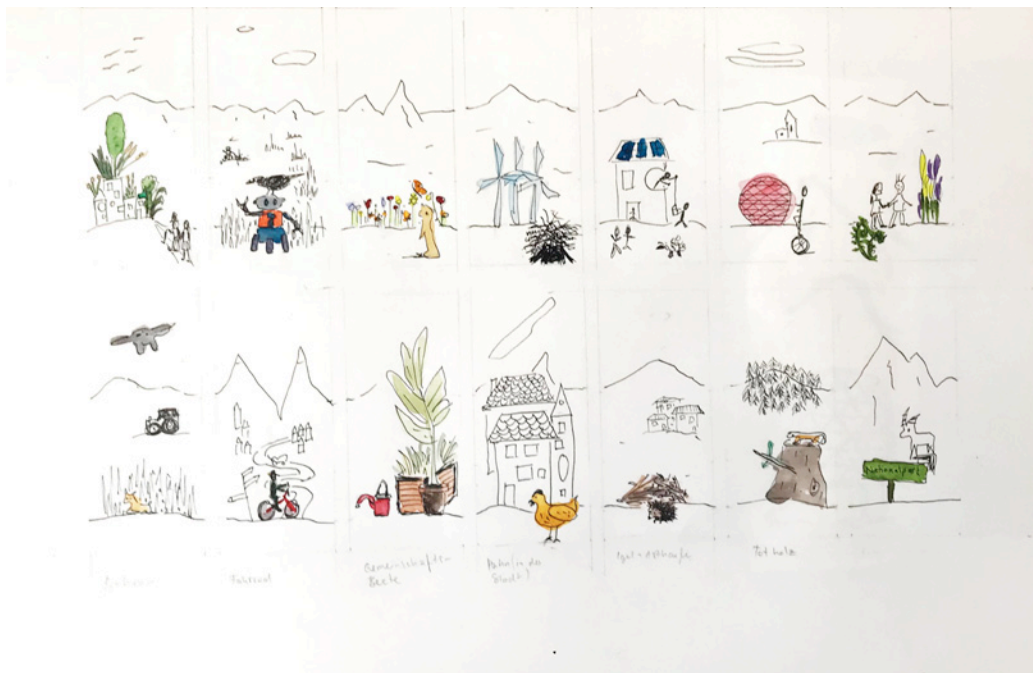


Abb. 22: Auf der Abbildung ist die Weiterentwicklung der Idee dargestellt. Die farbigen Elemente repräsentieren Sujets, welche individuell ins Myriorama eingefügt werden können. Quelle: Skizze L. Plebani 2022



Abb. 23: Die Abbildung zeigt ein erstes rudimentäres Modell der Ideenskizze. Quelle: Skizze L.Plebani 2022

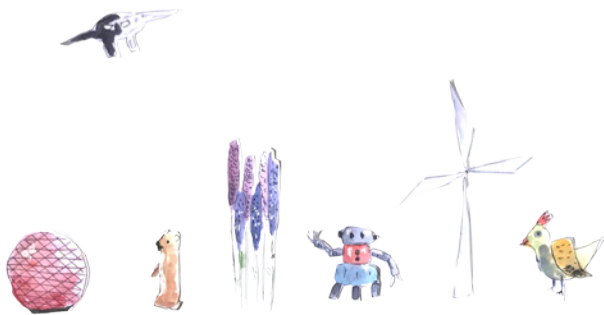


Abb. 24: Zum Modell gehören freistehende Sujets, welche in das Myriorama integriert werden können. Quelle: Skizze L.Plebani 2022



Abb. 25: Mithilfe der Sujets kann das Myriorama individuell gestaltet werden. Quelle: Skizze L.Plebani 2022

10.4.2 Modboards (Stimmungsbilder)

Im Verlauf des Gestaltungsprozesses wurden verschiedene Moodboards angefertigt. Diese sind nachfolgend dargestellt.

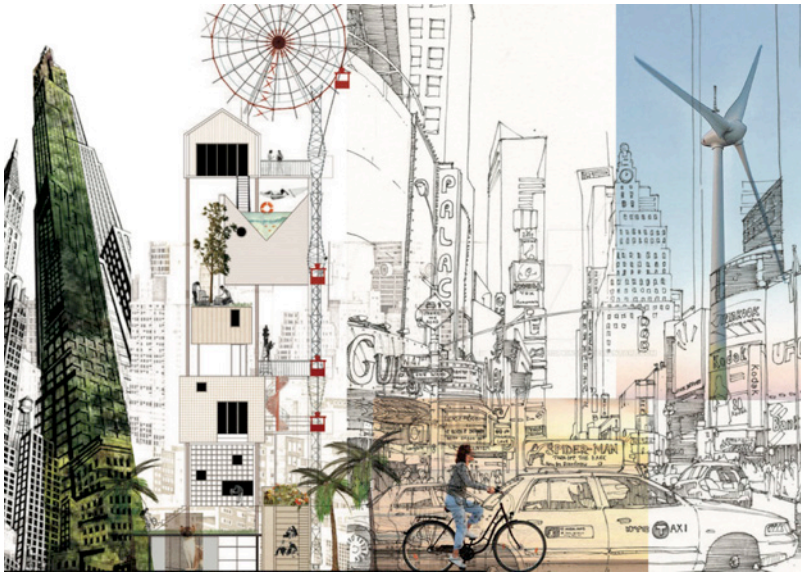


Abb. 26: Moodboard Stadtlandschaft. Quelle: Collage L.Plebani 2022



Abb. 27: Moodboard mit Szene aus dem Naherholungsraum. Quelle: Collage L.Plebani 2022



Abb. 28: Moodboard einer Berglandschaft. Quelle: Collage L. Plebani 2022

10.4.3 Weiterentwicklung Konzeptskizze

Mittels eines gemeinsamen Brainstormings in Form eines Workshops mit Monica Ursina Jäger werden bisherige Ideen besprochen und anschliessend weiterentwickelt. Die Idee, mit Elementen zu arbeiten, die bewegt werden können, wird weiterverfolgt. Anstatt mit illustrierten oder grafischen Elementen soll mit freigestellten Fotografien gearbeitet werden. Diese werden aus den Gestaltungen der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft» übernommen.

Weiter wird entschieden, dass das Set noch ergänzt werden soll, um die Informationen auf verschiedenen «Ebenen» wiedergeben zu können und um mehr Interaktion und Partizipation zu ermöglichen. Folgende Ideen sind dabei entstanden:

- **Portraitkarten:** Zusätzlich zu den Landschaftskarten plus Sujets gibt es verschiedene Portraitkarten, diese widerspiegeln die Ideen der IUNR-Forschungsbereiche und vermitteln die jeweilige Perspektive.
- **Fragekarten:** Damit eine Diskussion angeregt werden kann und auch auf potentielle Konflikte hingewiesen werden kann, sollen vertiefende Fragen aufgeworfen werden. Diese können auf separaten Karten oder in Form von Sprechblasen ins Medium integriert werden.

Zusätzlich wurden folgende Punkte im Verlauf des Workshops entschieden:

- **Format:** Das Format der Karten soll gross genug sein, damit die Sujets gut darauf platziert werden können (Breite: 100 mm).
- **Haptik:** Die Karten sollen eine gewisse Dicke aufweisen, dadurch entsteht eine angenehme Haptik und die Karten können nicht so schnell beschädigt werden.
- **Spielanleitung/Lehrerdossier:** Eine konkrete Spielanleitung soll angefertigt werden. Ein Lehrerdossier soll Lehrpersonen zudem Hilfestellungen geben, wie sie das Myriorama anwenden können.

10.4.4 Visualisierung Konzeptskizze

In einem weiteren Schritt wird die entwickelte Konzeptskizze weiter präzisiert und digital (mittels Photoshop und Indesign) visualisiert.

Portraitkarten:



Abb. 29: Grafiken. Quelle: L.Plebani 2022 & Dreamstime 2022

Fragekarten mit verschiedenen Varianten (Karten oder Sprechblasen):

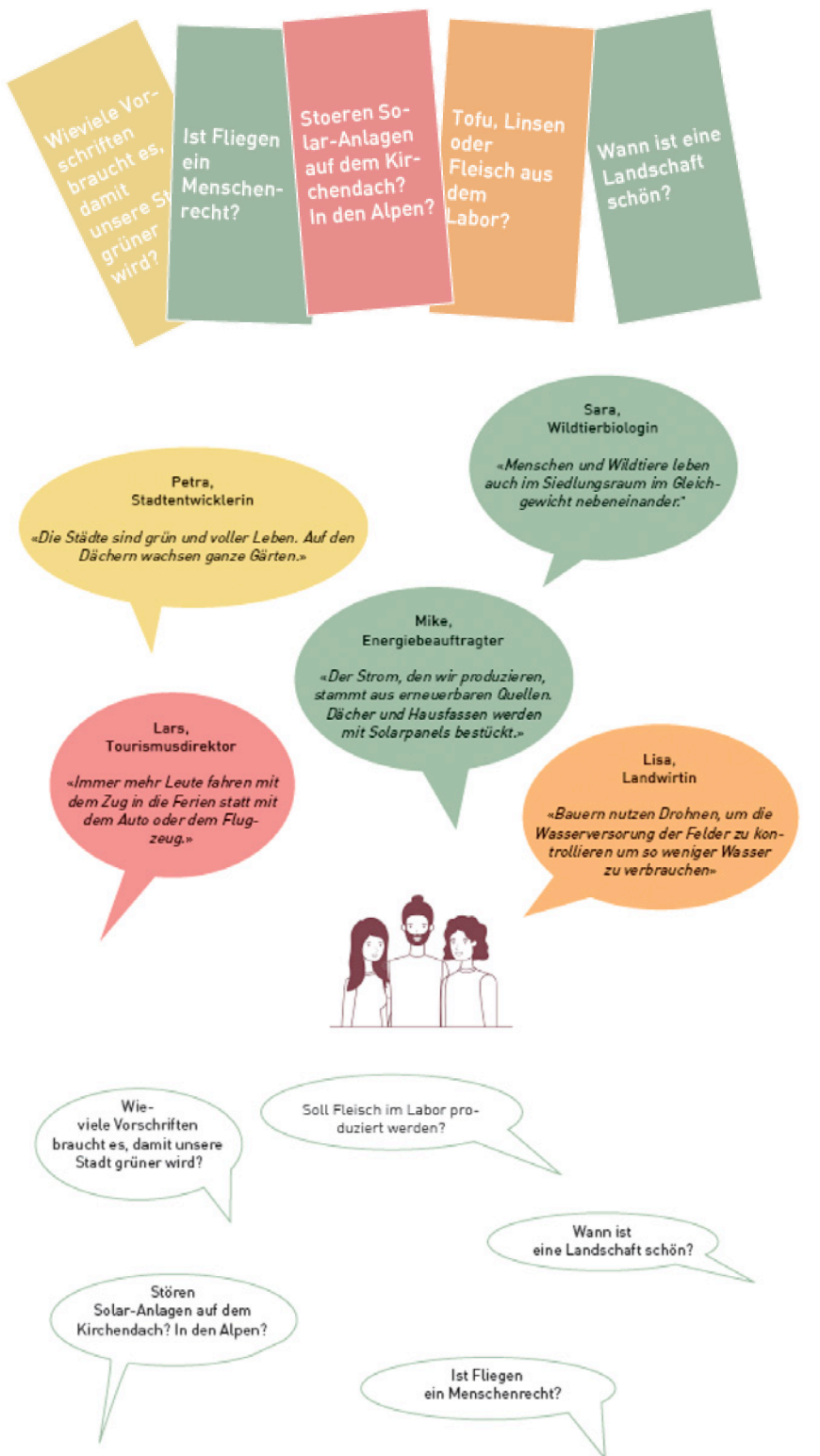


Abb. 30: Grafiken. Quelle: L.Plebani 2022 & Dreamstime 2022

Digitale Visualisierung des Myrioramas (Landschaftskarten und Sujets):

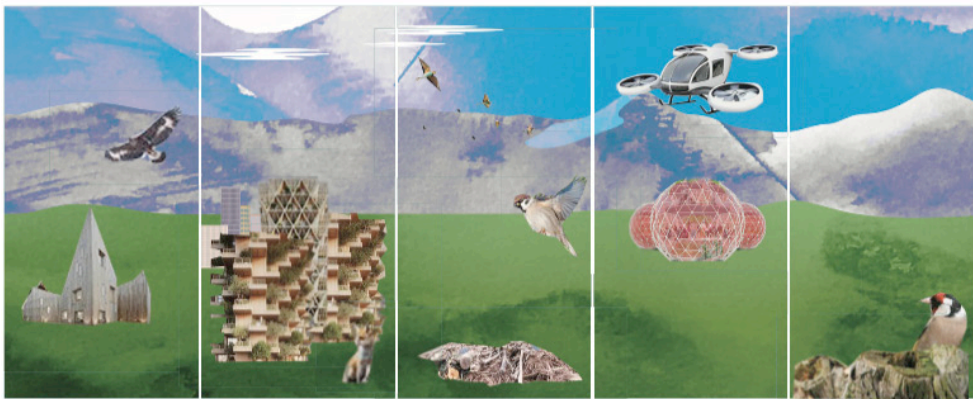


Abb. 31: Grafiken. Quelle: L. Plebani 2022 & ZHAW Wädenswil

10.5 Ergebnisse Konzeptausarbeitung und -details

In diesem Kapitel wird die Ausarbeitung des Konzeptes und der Konzeptdetails beschrieben. Weiter wird die Entwicklung des Prototyps, dessen Testung sowie die finale Version des Prototyps präsentiert.

10.5.1 Konzeptidee «Perspektivenwechsel»

Das Vermittlungsmedium «Perspektivenwechsel» beinhaltet verschiedene Elemente, die zur Auseinandersetzung mit den Themen Landschaft und Nachhaltigkeit beitragen. Es kann zur Vor- und Nachbereitung der Ausstellung eingesetzt werden, sowie um das Thema vertieft im Unterricht zu behandeln.

Als Grundlage dient die Idee des Myrioramas. Dazu werden 15 verschiedene Landschaftskarten gestaltet. Aufgrund der vorherigen Ergebnisse wird darauf geachtet, die Darstellungen ansprechend und zielgruppengerecht zu gestalten, um ein sinnliches/ästhetisches Erlebnis zu ermöglichen. Die Landschaftskarten können unabhängig von den anderen Elementen genutzt werden. Das Myriorama ist in dieser Form bereits begrenzt interaktiv. Aufgrund der Handlungsempfehlungen und den ermittelten Erfolgsfaktoren werden die Aspekte der Partizipation und der Interaktion weiter ausgebaut. Dazu werden die Landschaftskarten um weitere Elemente ergänzt. Portraitkarten, mit denen Teilnehmende verschiedene Rollen (Perspektiven) einnehmen können sollen dazu dienen, sich vertieft mit den Inhalten auseinanderzusetzen. Auch soll dadurch eine körperliche Erfahrung ermöglicht sowie Emotionen angeregt werden. Insbesondere für die Zielgruppe der Jugendlichen ist es wichtig, sie anzusprechen und abzuholen, dies soll mit dem Rollenspiel und der aktiven Teilnahme bewirkt werden. Nebst den Portraitkarten regen Fragekarten dazu an, eine Diskussion im Plenum zu führen. Dies wird als zentraler Aspekt betrachtet, da der Austausch in der Gruppe gemäss den Ergebnissen der Interviews massgebend ist für den Lernerfolg. Ergänzend zu diesen Elementen gibt es «leere» Karten, diese ermöglichen es, eigene Perspektiven und Visionen zu formulieren und darzustellen, auch dies ist ein wichtiger Faktor, der es den Teilnehmenden ermöglicht, sich selbst einzubringen (Empowerment).

Zusätzlich zu den bereits genannten Elementen gibt es die Möglichkeit, eine eigene Landschaft mithilfe von diversen Sujets zu gestalten. Dies regt zur Zusammenarbeit der Teilnehmenden an, was ein weiterer Erfolgsfaktor darstellt.

Nachfolgend werden die Arbeitsschritte zur Erstellung des Prototyps, die Testung sowie die einzelnen Elemente genauer beschrieben.

10.5.2 Anfertigung Prototyp

Die gestalteten Elemente des Prototyps sind mittels Digitaldruckverfahren gedruckt, auf Karton ge-
klebt und anschliessend auf Format geschnitten. Die Sujets sind ebenfalls per Digitaldruckverfahren auf
300 g/m² Papier gedruckt und anschliessend mit dem Cutter von Hand ausgeschnitten.

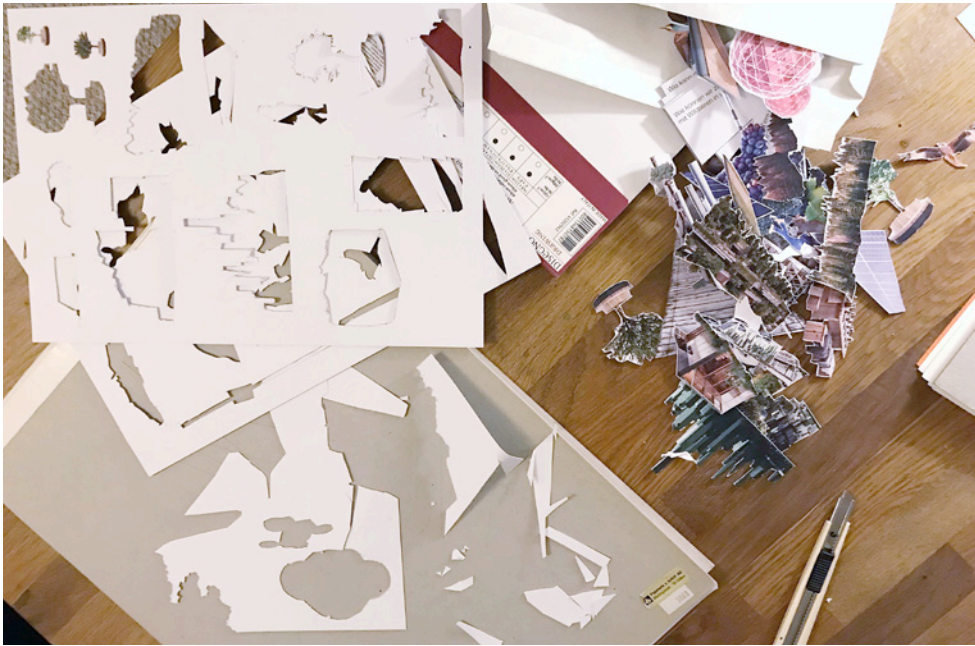


Abb. 32: Die Sujets wurden von Hand ausgeschnitten. Sie dienen dazu, eine individuelle Landschaft zu gestalten. Quelle: Fotografie L. Plebani 2022



Abb. 33: Der Prototyp ist bereit, um getestet zu werden. Quelle: Fotografie L. Plebani 2022

10.5.3 Ergebnisse Testung Prototyp

Der Prototyp wurde während des Gestaltungsprozesses immer wieder an verschiedenen Personen getestet und anschliessend weiterentwickelt. Da im Anfangsstadium noch unklar war, wie genau die Spielregeln, beziehungsweise der Ablauf ist, wurden die Tests in sehr kleinem Rahmen mit Einzelpersonen durchgeführt. Zu Beginn war der Prototyp zudem erst auf Papier gedruckt, nicht auf Karton. Im Verlauf der Tests wurde anhand der Beobachtungen und der Rückmeldungen der Probanden klar, dass die Elemente aus robusterem Material sein müssen.

Auch Text und Grafiken wurden fortlaufen angepasst und verfeinert, bis ein stimmiges Ganzes entstanden ist. Rückmeldungen haben hier besonders die Texte und die Art der Formulierungen betroffen. Diese wurden anschliessend zielgruppengerechter und einfacher formuliert.

Der Prototyp wurde in einem späteren Stadium gemeinsam mit der Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung getestet. Anhand der Rückmeldungen wurde der Prototyp nochmals überarbeitet. Insbesondere die Texte der Rollen sowie die anfängliche Idee, eine digitale Version zum individuellen Gestalten der Landschaft zu verwenden, wurden überarbeitet. Anstelle der angedachten Webseite wird stattdessen eine analoge Version weiter verfolgt.

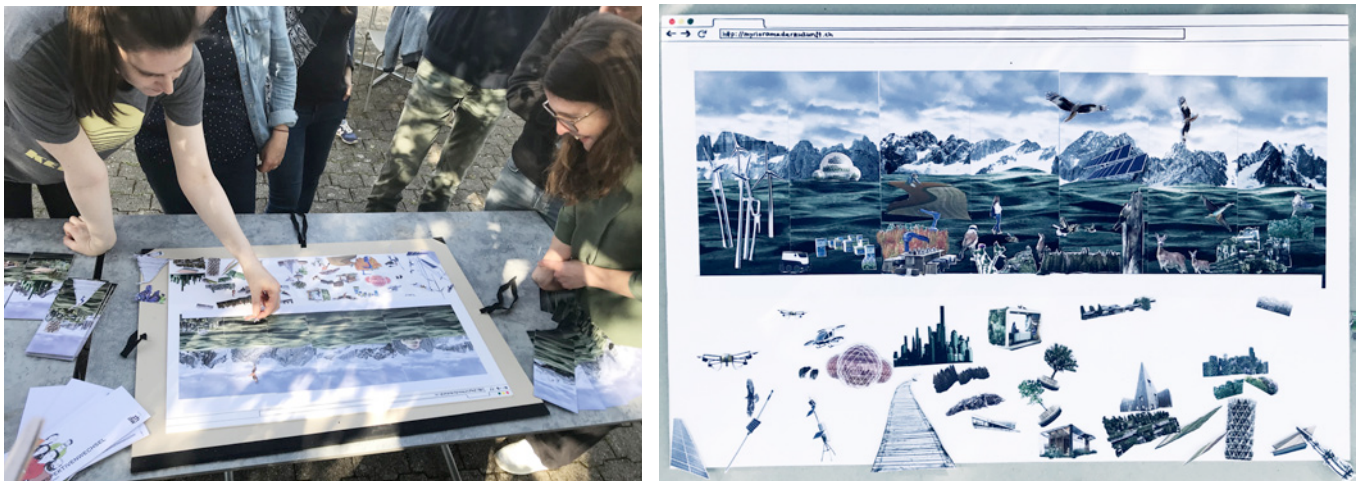


Abb. 34: Testlauf des Prototyps mit der Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation und Umweltbildung. Dabei wird noch die Idee einer digitalen Version getestet. Quelle: Fotografie L. Plebani 2022

10.5.4 Landschaftsszenarien

Das Set besteht aus insgesamt 15 bedruckten Landschaftskarten, welche die verschiedenen IUNR-Bereiche (Perspektiven) darstellen (Landwirtschaft, Erneuerbare Energien, Stadtökologie, Wildtiermanagement und Tourismus). Jeder Bereich wird mit drei verschiedenen Karten repräsentiert.

Auf den Karten sind Szenarien abgebildet, welche die jeweiligen Perspektiven der Forschungsgruppen visualisieren. Auf der Rückseite der Karte ist die Perspektive beschrieben.

Die Landschaftsszenarien können beliebig aneinander gereiht und miteinander ausgetauscht werden. Sie dienen dazu, um eine erste Auseinandersetzung mit dem Thema auf spielerische Weise zu ermöglichen sowie um die Perspektiven bildlich und ästhetisch darzustellen. Die fünf Bereiche sind mit passendem Farbcode versehen.



Abb. 35: Die Bereiche Landwirtschaft, Erneuerbare Energien, Stadtökologie, Wildtiere und Tourismus sind der Reihe nach mit jeweils einer Vorder- und Rückseite dargestellt. Eine Gesamtübersicht der Karten ist im Anhang zu finden. Quelle: Grafik L. Plebani 2022

10.5.5 Portraikarten

Auf den Portraikarten sind die Perspektiven der verschiedenen Bereiche mittels konkreter Personen sowie dazugehörigen Berufen dargestellt. Dies sind: Tina – Agrartechnologin, Sara – Energiemanagerin, Stefan – Stadtökologe, Alex – Wildtierbiologe, Anna – Tourismusentwicklerin.

Die Portraikarten enthalten Aussagen zu den Perspektiven der verschiedenen Akteure. Die Inhalte basieren auf den Informationstexten der Installationen der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft». Die Aussagen sind leicht abgeändert formuliert und auf die Sprache Zielgruppe angepasst.

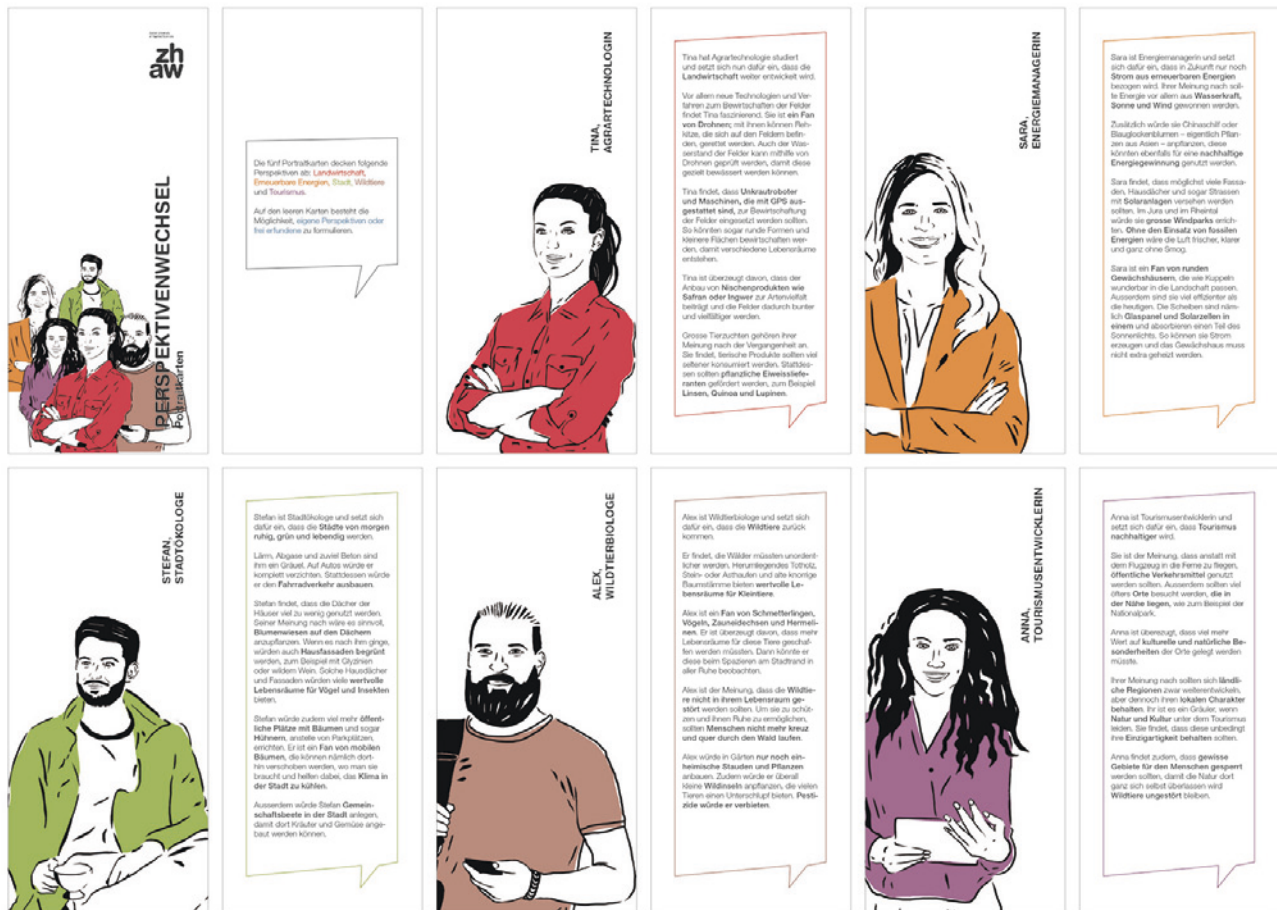


Abb. 36: Auf den Vorderseiten ist eine Illustration der jeweiligen Person zu sehen, die Rückseite enthält Angaben, wie die Zukunft nach Ansichten der Person gestaltet werden müsste. Quelle: Grafik L. Plebani 2022

10.5.6 Fragekarten

Auf den Fragekarten sind in Form von Sprechblasen Fragen formuliert, welche zur vertieften Auseinandersetzung mit den Inhalten des Mediums dienen. Diese werden in Form einer Diskussionsrunde in das Rollenspiel integriert und von der Lehrperson moderiert.



Abb. 37: Hier dargestellt ist eine Auswahl von einzelnen Fragen. Im Anhang ist eine vollständige Auflistung zu finden.
Quelle: Grafik L. Plebani 2022

10.5.7 «Leere» Karten

Die «leeren» Karten bieten die Möglichkeit, eigene Visionen zu formulieren (Hausaufgabe) sowie bildnerisch darzustellen, mithilfe von Collagen, Zeichnungen, usw.

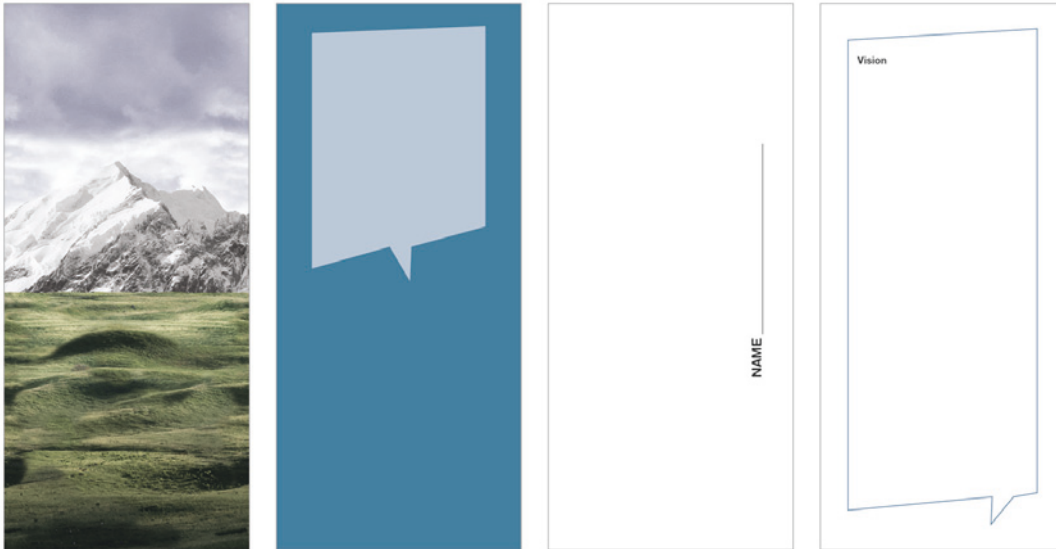


Abb. 38: Die leeren Karten dienen dazu, eigene Ideen zu visualisieren und zu formulieren. Quelle: Grafik L. Plebani 2022

10.5.8 Gestaltung individuelle Landschaft

Mithilfe von Landschaftskarten, welche «unbestückt» sind, also noch keine Szenarien enthalten, sowie mittels auf Karton gedruckter und ausgeschnittener (bzw. ausgestanzter) Sujets besteht die Möglichkeit, eine eigene Landschaft in der Gruppe zu gestalten. Die Elemente sind den Darstellungen aus der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft» entnommen, um einen Wiedererkennungswert zu gewährleisten. Die Sujets können in einem Legespiel auf die Landschaftskarten gelegt und miteinander kombiniert werden. Eine anfängliche Idee war es, die Gestaltung der Landschaft digital mithilfe einer Webseite zu ermöglichen. Anhand von Gesprächen und Rückmeldung bei der Testung des Prototyps wurde jedoch beschlossen, eine analoge Variante weiter zu verfolgen.

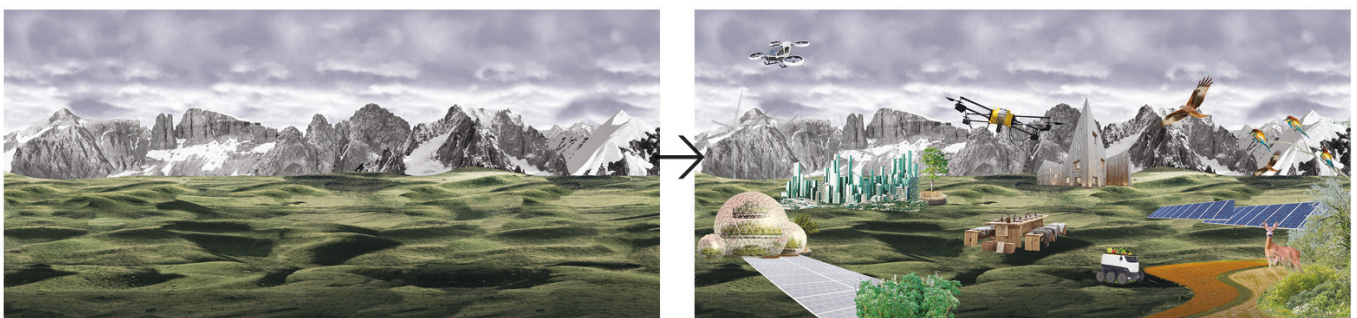


Abb. 39: Mittels «leeren» Karten und Sujets können individuelle Landschaften kreiert werden. Quelle: Grafik L. Plebani 2022

10.5.9 Lehrerdossier

Das Lehrerdossier bietet Lehrpersonen eine Hilfestellung, um die Themen Landschaft und Nachhaltigkeit anhand des Vermittlungsmedium vertieft im Unterricht zu behandeln. Nebst Hintergrundinformationen zum Thema enthält es eine detaillierte Anleitung, wie das Medium anzuwenden ist.

Perspektivenwechsel

Das Vermittlungsmedium *Perspektivenwechsel* ermöglicht eine verteilte Auseinandersetzung mit den Themen Nachhaltigkeit und Landschaft. Partizipative und interaktive Ansätze regen dazu an, sich aktiv mit den Themen zu beschäftigen und verschiedene Perspektiven einer Nachhaltigen Entwicklung kennenzulernen. Die Vielschichtigkeit der Landschaftsgestaltung und der unterschiedlichen Perspektiven wird dabei verdeutlicht.

In Gruppen werden Landschaftsbilder, die verschiedene Perspektiven und Bedürfnisse abbilden gestaltet und diskutiert. Dabei werden unterschiedliche Rollen eingenommen, die sich in die Bereiche Landwirtschaft, Erneuerbare Energien, Stadt, Wildtiere, Tourismus gliedern.

Fähigkeit, gestalterische sowie schauspielerische Fähigkeiten (Variante B), Argumentationsgeschick und Kompromissbereitschaft werden gefördert. Auch wird die Fähigkeit gestärkt, als Gruppe gemeinsam etwas zu erarbeiten und eine Lösung zu finden.

Perspektivenwechsel eignet sich besonders für Jugendliche und junge Erwachsene. Ideal ist eine Gruppengrösse von 5-30 Personen.

Das Dossier bietet eine Hilfestellung für Lehrpersonen, die das Vermittlungsmedium *Perspektivenwechsel* in ihren Unterricht oder in einem anderen Rahmen integrieren möchten. Es beinhaltet verteilte Hintergrundinformationen zum Thema sowie eine Anleitung, wie das Medium anzuwenden ist.

Die Grundlage

Die Inhalte von *Perspektivenwechsel* basieren auf der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft», ein Panoramaweg, auf dem wissenschaftliche Visionen zum Thema Landschaften der Zukunft entdeckt werden können. Die Ausstellung ist ein Projekt der ZHAW Wädenswil und befindet sich zwischen dem Campus Gröntenal und dem Campus Reidsbach.

An sechs Stationen wird das Thema Landschaft aus Sicht der verschiedenen Forschungsrichtungen des Institutes für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW beleuchtet. Die räumlich gestapelten Zukunftsvisionen stellen Szenarien für die Landschaft von morgen dar, basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen. Die Ausstellung kann selbstständig oder im Rahmen einer Führung besucht werden.

Das Vermittlungsmedium *Perspektivenwechsel* dient zur Vor- oder Nachbereitung der Ausstellung, sowie um das Thema Landschaft und Nachhaltigkeit aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten und vertieft zu behandeln.

Weitere Informationen zur Ausstellung:
www.zhaw.ch/de/istm/ueber-uns/offene-hochschule/gaerten-im-gruenaert/zwischenhalt-zukunft/

Die Idee des Myrioramas

Die Idee für *Perspektivenwechsel* basiert auf einem Bildungs- und Legespiel aus dem 19. Jahrhundert, dem «Myriorama».

Der Begriff *Myriorama* ist an den Begriff *Panorama* angelehnt und besteht aus den Wörtern *myria*, was im griechischen «zehntausend» oder «unbestimmt grosse Anzahl» bedeutet und *rama*, was soviel wie «Sicht» oder «Schau» bedeutet. Zusammengesetzt wird das Wort mit «Zehntausendschau» übersetzt.

Das Spiel ermöglicht es, verschiedene Landschaftsbilder zu kreieren, indem die Karten beliebig nebeneinander angeordnet und ausgetauscht werden und so ein zusammenhängendes Panoramabild entsteht. Ziel dabei ist nicht nur die Unterhaltung, sondern auch das spielerische Lernen.

Mit *Perspektivenwechsel* wird die klassische Idee des Legespiels neu interpretiert und in die heutige Zeit übersetzt. Das Spiel ist um weitere Elemente ergänzt worden und soll dazu anregen, sich vertieft mit den Themen Landschaft und Nachhaltigkeit sowie der Gestaltbarkeit der Landschaft auseinander zu setzen. Dabei werden verschiedene Perspektiven und Visionen von Akteuren aus den Bereichen Landwirtschaft, Erneuerbare Energien, Stadt, Wildtiere, Tourismus verdeutlicht.

Anwendung und Einstieg

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie *Perspektivenwechsel* angewendet werden kann. In diesem Dossier werden zwei Varianten mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden vorgestellt. Es können auch eigene Varianten entwickelt werden.

Als Einstieg bietet sich eine kurze Einführung ins Thema Nachhaltigkeit an. Empfehlenswert ist es, gewisse Begrifflichkeiten vorher zu klären (z.B. Nachhaltigkeit, Erneuerbare Energien, Biodiversität, usw.).

Als Einstieg bieten sich besonders die Themen Landschaft und Zukunftsvisionen an. Mögliche Formulierungen zum Einstieg ins Spiel könnten sein:

«Das Thema heute sind Landschaften der Zukunft. Wir erfahren, wie eine nachhaltige Landschaft aus Sicht von verschiedenen Personen aussieht. Zudem habt ihr die Möglichkeit, eure eigene Vision für eine Zukunftslandschaft zu entwickeln.»

oder

«Heute beschäftigen wir uns mit dem Thema Landschaften der Zukunft. Was bedeutet Landschaft für euch? Wie sehen Landschaften der Zukunft aus?»

Abb. 40: Das Lehrerdossier ist im gleichen Format gestaltet wie die Landschaftskarten und enthält Hilfestellungen für Lehrpersonen. Quelle: Grafik L. Plebani 2022

10.5.10 Überlegung zum Material

Die Karten sowie das Lehrerdossier haben das Format 100x230mm. Die Karten sowie die Sujets sind auf Karton gedruckt (min. 1 mm dick), das Dossier auf Papier. Das Format ist an das längliche Hochformat von klassischen Myrioramakarten angelehnt, ist jedoch etwas grösser, so dass die Karten auch in grösseren Gruppen in die Mitte des Tisches gelegt werden können und von allen gesehen werden. Das Material soll eine angenehme Haptik aufweisen und möglichst widerstandsfähig sein. Allenfalls ist es sinnvoll, die Karten zu laminieren oder sie mit einem Reibschutz zu versehen.

10.5.11 Überlegung zur Bereitstellung

Das gedruckte Set wird jeweils in kleiner Auflage digital gedruckt und kann idealerweise über die ZHAW-Webseite bezogen werden. Das Marketing erfolgt über die besuchten Führungen, dort wird auf das Medium hingewiesen sowie über die Webseite der ZHAW. Weiter ist zu überlegen, Lehrmittelverlage sowie Verlage für Bildungsspiele anzufragen, ob Interesse an dem Medium besteht. Zusätzlich wird ein Exemplar bei der ZHAW-Bibliothek hinterlegt, welches ausgeliehen werden kann.

10.6 Ergebnisse Wirkungslogik

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Wirkungslogik dargestellt. Die Wirkungslogik wird bereits zu Beginn des Gestaltungsprozesses angefertigt. In einem zirkulären Prozess wird diese immer wieder überarbeitet, ergänzt und auf die Konzeptidee abgestimmt. Aus diesem Grund werden die Ergebnisse erst an dieser Stelle der Arbeit aufgeführt.

Impact (Wirkung auf gesellschaftlicher Ebene)

- Landschaft wird als gestaltbares Gut wahrgenommen
- Nachhaltige Entwicklung wird als machbar und erstrebenswert empfunden
- Eigenes Handeln wird als relevanter Einflussfaktor für eine Nachhaltige Entwicklung wahrgenommen

Outcome

- | | |
|---------------------------------|---|
| Handeln | • Jugendliche setzen sich mit verschiedenen Perspektiven (Visionen) in Bezug zu einer Nachhaltigen Entwicklung auseinander |
| | • Jugendliche setzen sich mit verschiedenen Möglichkeiten und Technologien auseinander, die zu einer Nachhaltigen Entwicklung beitragen |
| | • Jugendliche formulieren ihre eigene Perspektive (Vision) einer nachhaltigen Landschaft (Hausaufgabe) |
| Wissen & Kompetenzen | • Jugendliche kennen wissenschaftliche Perspektiven (Visionen) in der Landschaftsgestaltung in Bezug zu einer Nachhaltigen Entwicklung |
| | • Jugendliche kennen Handlungsmöglichkeiten die zu einer Nachhaltigen Entwicklung beitragen |
| | • Jugendliche kennen ihre eigene Perspektive (Vision) |

Indikatoren Handeln	Messung durch
→ Rollenspiel wird erfolgreich durchgeführt (aktive Teilnahme und Diskussionen)	- Beobachtung
→ Gemeinsame Landschaft wird mithilfe von vorgegebenen Elementen gestaltet	- Beobachtung
→ Eigene Perspektive wird in Form einer Vision formuliert (Hausaufgabe)	- Beobachtung
Indikatoren Wissen & Kompetenzen	
→ Kenntnisse über verschiedene Perspektiven von Akteuren in der Landschaftsgestaltung in Bezug zu einer Nachhaltigen Entwicklung	- Befragung
→ Kenntnisse über Handlungsmöglichkeiten die zu einer Nachhaltigen Entwicklung beitragen	- Befragung
→ Klarheit über eigene Perspektive (Vision)	- Befragung

Folgende Formulierungen für die Befragung werden von der Autorin vorgeschlagen:

- «Ich kenne unterschiedliche Perspektiven von Akteuren der Landschaftsgestaltung»
- «Ich kenne konkrete Handlungsmöglichkeiten, um eine nachhaltige Entwicklung der Landschaft zu fördern»
- «Ich habe eine persönliche Vision, wie Nachhaltige Entwicklung aussieht.»

Die Aussagen können mittels einer Skala (Trifft voll und ganz zu–trifft überhaupt nicht zu) bewertet werden.

Outputs (Leistungen)

- Das Medium steht in gedruckter Form zur Verfügung
- Teile des Mediums stehen digital in Form einer Webseite zur Verfügung
- Das gedruckte Myriorama-Set beinhaltet folgende Elemente: Landschaftskarten, Portraitkarten, Fragekarten, leere Karten zum formulieren der eigenen Perspektive (Vision), Lehrerdossier
- Das digitale Myriorama-Set beinhaltet folgende Elemente: Landschaftskarten (digital), Sujets zum Gestalten der Landschaft (digital)
- Das gedruckte Myriorama-Set kann über die Webseite der ZHAW bezogen werden, weiter besteht die Möglichkeit, ein Exemplar in der Bibliothek der ZHAW-Wädenswil auszuleihen.

Indikatoren

- Anzahl gedruckte Exemplare
- Webseite ist online
- Vollständigkeit des Sets, inklusive Lehrerdossier
- Vermerk auf der ZHAW-Webseite (→ Rubrik «Zwischenhalt Zukunft»)
- Anzahl verkaufter/ausgeliehender Exemplare

Messung durch

- Zählung
- Kriterium erfüllt/nicht erfüllt
- Kriterium erfüllt/nicht erfüllt
- Zählung
- Zählung

Inputs (Ressourcen)

- Zeitlicher Aufwand im Rahmen der Masterarbeit
- Inhalte des Projekt «Zwischenhalt Zukunft» sowie Forschungsergebnisse der verschiedenen Bereiche des IUNR (Stadtökologie, Landwirtschaft, Erneuerbare Energien, Wildtiermanagement, Tourismus)
- Computersoftware (Grafiksoftware)
- Finanzielle Mittel zur Produktion (Druck) sowie der Programmierung der Webseite (Digital)
- Moderation des Prozesses durch Lehrperson

11. Diskussion

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Arbeit diskutiert. Weiter wird der Einfluss der Analyse sowie der ermittelten Erfolgsfaktoren auf die Ausarbeitung des Vermittlungsmediums erläutert.

SWOT-Analyse

In der SWOT-Analyse der Ausstellung «Zwischenhalt Zukunft» wird ersichtlich, dass besonders die sinnliche und ästhetische Komponente einen Mehrwert für die Ausstellung darstellt. Auch die Mehrschichtigkeit der Informationsvermittlung sowie die spielerische und erzählerische Vermittlungsform ist eine Stärke der Ausstellung. Sie vermag es, den Besuchenden die Inhalte näher zu bringen und sie auf emotionaler Ebene anzusprechen. Was jedoch fehlt, beziehungsweise nur teilweise vorhanden ist, sind Partizipations- und Interaktionsmöglichkeiten. Eine weitere Schwäche der Ausstellung ist die örtliche Begrenzung. Mit der Entwicklung des Prototyps sollen die Stärken der Ausstellung beibehalten und unterstützt sowie die Schwächen vermindert/eliminiert werden.

Die ermittelten Chancen, stellen Möglichkeiten dar, die jetzige Ausstellung weiter zu entwickeln. Insbesondere die steigende Relevanz von kompetenzorientierten Vermittlungsformen wird als Chance betrachtet, welche beim Entwickeln des Prototyps eine zentrale Rolle spielt. Vorhandene Vorurteile gegenüber neuen Technologien sowie das Fehlen von eigenen Standpunkten der Besuchenden werden als Risiken der Ausstellung angesehen, die eine Auseinandersetzung mit den Inhalten verhindern. Diese gilt es zu mindern, beziehungsweise zu schwächen.

Bei der Entwicklung des Prototyps wird durch den Einsatz von kompetenzorientierten Vermittlungsformen (z.B. Förderung von sozialen Kompetenzen) die Partizipations- und Interaktionsmöglichkeiten ausgebaut. Der Einsatz von künstlerischen Darstellungsformen wird dabei unterstützend verwendet, um ein sinnliches Erlebnis zu ermöglichen und um die Stärken der Ausstellung zu unterstreichen. Weiter wird durch den partizipativen Ansatz eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Thema sowie die Bildung von eigenen Standpunkten gefördert.

Ergebnisse der Interviews – Erfolgsfaktoren

Die Ergebnisse der Interviews decken sich in mehreren Bereichen mit denen der SWOT-Analyse. Sie verdeutlichen, dass partizipative Vermittlungsformen sowie die aktive Teilnahme und Involvierung der Teilnehmenden massgebend für den Erfolg eines Vermittlungsmediums sind.

Weiter wird klar, dass Kunst und Ästhetik eine wichtige Rolle spielen, um eine tiefgreifende Auseinandersetzung mit den Themen zu fördern und um Betrachtende abzuholen. Insbesondere das Auslösen von Emotionen macht gemäss den Inhalten der Interviews eine sinnliche und körperliche Erfahrung möglich.

Das Schaffen von Gestaltungsfreiräumen vermittelt zudem das Gefühl von «Empowerment». Dadurch werden Teilnehmende zu selbständigem Handeln befähigt. Zusätzlich wird die Eigeninitiative gefördert. Das ist vor allem bei Jugendlichen wichtig, da hier oftmals das Gefühl besteht, nichts bewirken zu können. Der zum Jugendwort 2020 gewählte Begriff *lost* (dt. für «verloren», umgangssprachlich für «ahnungslos», «unsicher» oder «unentschlossen») verdeutlicht dies.

Mitgestaltungs- und Interaktionsmöglichkeiten sind zudem wichtig, um Engagement und Beteiligung der Jugendlichen zu fördern und sie emotional in die Themen zu involvieren. Weiter wird Zusammenarbeit untereinander als Schlüssel für die Entwicklung einer nachhaltigen Zukunft angesehen, in der ein grosses Potential liegt.

Das mangelnde Vorwissen, beziehungsweise das teilweise sehr heterogene Vorwissen von Schüler*innen macht es schwierig, Inhalte auf eine bestimmte Altersstufe abzustimmen. Es ist daher wichtig, auf die unterschiedlichen Wissensstandpunkte Rücksicht zu nehmen und Wissen zuerst abzuholen damit Inhalte entsprechend angepasst werden können.

Ein weiterer Aspekt, der aus den Interviews ersichtlich wird ist, dass seitens der Lehrpersonen ein Bedürfnis für ein Vermittlungsmedium zum Thema Nachhaltigkeit und Landschaft besteht. Zwar gibt es zahlreiche Lehrmittel im Bereich Nachhaltigkeit sowie im Bereich Landschaft, jedoch fehlt ein spezifisches Tool, welches beide Bereiche miteinander verbindet und im Unterricht eingesetzt werden kann.

In Bezug zu der Frage, ob das Vermittlungsmedium analog oder digital sein soll, wird deutlich, dass für beide Varianten Argumente vorliegen. Einerseits bevorzugen Lehrpersonen analoge Vermittlungsfor-

men, welche es ermöglichen, direkt in Kontakt mit den Schülern zu treten und körperliche Komponenten enthalten (z.B. durch Bewegung). Andererseits haben digitale Medien den Vorteil, dem Zeitgeist zu entsprechen und die Zielgruppe der Jugendlichen anzusprechen.

Umsetzung

Bei der Entwicklung des Prototyps werden die Ergebnisse der SWOT-Analyse sowie die Ergebnisse der Interviews berücksichtigt. Die klassische Idee des Myrioramas wird weiterentwickelt, indem zusätzliche Komponenten in Form von Portraitkarten, Fragekarten sowie «leeren» Karten und Sujets zum individuellen Gestalten der Landschaft bereitgestellt werden. Dies ermöglicht eine interaktive und partizipative Auseinandersetzung mit dem Thema durch ein ortsunabhängiges Vermittlungsmedium.

Besonderen Wert wird auf die ästhetischen Komponenten des Mediums gelegt. Das Design stützt sich auf die Gestaltung der bestehenden Ausstellung, entwickelt diese jedoch im Sinne der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) sowie aufgrund der Ergebnisse weiter. Bei der Gestaltung der Elemente wird darauf geachtet, dass diese sich in das bestehende Design eingliedern und das Zielpublikum ansprechen. Weiter wird die Vermittlung der Inhalte auf einer emotionalen Ebene angestrebt, dies wird durch die ästhetische Komponente sowie durch die Rollenspiele bewirkt. Die Kombination von mehreren Elementen und Methoden ermöglicht eine mehrschichtige Vermittlung.

Das Rollenspiel, die Diskussionsrunde sowie die Möglichkeit, in der Gruppe individuelle Landschaften zu gestalten fördert eine aktive Beteiligung. Damit die Teilnehmenden sich vertieft mit ihrem eigenen Standpunkt auseinandersetzen, ist zudem die Aufgabe zentral, eine eigene Vision zu formulieren und diese darzustellen. Im Lehrerdossier sind zudem verschiedene Varianten enthalten, wie das Medium eingesetzt werden kann. So kann das Medium je nach Wissensstand der Gruppe unterschiedlich eingesetzt werden.

Der Entscheid darüber, ob das Medium in analoger oder digitaler Form entwickelt wird, ist lange offen geblieben. Erst zum Schluss wurde entschieden, das Medium in analoger Form zu entwickeln. Es bestehen jedoch weiterhin Argumente für eine digitale Version. Insbesondere die einfachere Handhabung sowie die Bedürfnisse der Zielgruppe sprechen dafür. Dennoch wurde von der Autorin entschieden, die analoge Version weiterzuverfolgen. Dies aus dem Grund, da der «Brettspielcharakter» und die körperliche Komponente des «gemeinsam an einem Tisch sitzen» als wertvoll und wichtig erachtet werden.

Die Ergebnisse der SWOT-Analyse sowie der Interviews decken sich mit den Prinzipien der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) und der Nachhaltigkeitskommunikation. Zu erwähnen sind hier besonders *Visionsorientierung, Partizipation und Empowerment, Wertereflexion und Handlungsorientierung* oder *Entdeckendes Lernen* (vergl. Cornu et al., 2018).

Abschliessend kann gesagt werden, dass der entwickelte Prototyp viele Kriterien einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) erfüllt. Durch das Medium können aber nicht alle Aspekte abgedeckt werden. Insbesondere Autonome Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit können durch das Medium nur bedingt gefördert werden und sollten durch weitere Lernformen ergänzt werden.

12. Fazit

Mit dem entwickelten Prototyp für ein Vermittlungsmedium ist ein Tool entstanden, mit welchem Kompetenzen gefördert werden können, die gemäss BNE zu einer Nachhaltigen Entwicklung beitragen. Dies sind insbesondere soziale Kompetenzen, sowie Fähigkeiten wie vernetztes Denken, Kreativität und das Fördern einer kritischen Haltung.

Die Erfolgskriterien des Mediums spiegeln sich besonders in den Punkten Partizipation, Interaktion und Ortsunabhängigkeit wieder. Auch ästhetische Komponenten wurden integriert. Inwiefern sich Teilnehmende dadurch angesprochen fühlen und eine emotionale Beteiligung erreicht wird, ist jedoch unklar. Auch unklar ist, ob die formulierten Wirkungsziele durch den Einsatz des Vermittlungsmediums erreicht werden. Dies müsste in einer weiterführenden Evaluation geprüft werden.

Zu erwähnen ist, dass die ermittelten Erfolgsfaktoren auf einzelnen Experten-Aussagen basieren. Die Auswahl der Experten hat demzufolge massgebenden Einfluss auf die Ergebnisse. Auch die SWOT-Analyse erfolgte in sehr kleinem Rahmen. Um repräsentativere Ergebnisse zu erhalten, müsste eine umfassendere Studie durchgeführt werden.

Eine weitere Limitation der Arbeit ist, dass die Testung des Prototyps in einem kleinen Rahmen erfolgte und die Testgruppe nicht repräsentativ war. Um aussagekräftigere Ergebnisse zu erhalten, müsste die Testung in einem grösseren Rahmen und mit Vertretern der Zielgruppe durchgeführt werden.

Die Stärken des Mediums liegen in den Partizipations- und Interaktionsmöglichkeiten sowie in der Mehrschichtigkeit der Vermittlung. Zudem wird ein sinnlicher Zugang zum Thema ermöglicht. Die Schwächen liegen in der Handhabung des Mediums, dies besonders beim Gestalten von Landschaften in der Gruppe. Ein Problem könnte hier sein, dass die Sujets zu filigran sind und schnell beschädigt werden oder verloren gehen.

Weitere Schritte sind: Testung des Prototyps an der Zielgruppe, allfällige Überarbeitung des Mediums, Produktions sowie Bereitstellung des Mediums und die Überprüfung und Evaluation der Wirkungsziele.

13. Referenzen

- ARE. (2007). Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) und Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA). Kommunikation für eine Nachhaltige Entwicklung – Ein Leitfaden. BBL Vertrieb Publikationen, Bern.
- Backhaus, N., Reichler, C., Stremlow, M. (2007). Landschaften und Lebensräume der Alpen (Schweiz). Alpenlandschaften von der Vorstellung zur Handlung thematische Synthese zum Forschungsschwerpunkt I «Prozesse der Wahrnehmung und Darstellung von Landschaften und Lebensräumen der Alpen». Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
- BAFU. (2017). Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL). Rey L., Hunziker, M., Stremlow, M., Arn, D., Rudaz, G., Kienast, F. Wandel der Landschaft: Erkenntnisse aus dem Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES), Bern, Umwelt-Zustand Nr. 1641, Bundesamt für Umwelt, Bern, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf
- BAFU. (2020). Landschaftskonzept Schweiz. Landschaft und Natur in den Politikbereichen des Bundes. Bundesamt für Umwelt, Bern
- BAFU. (2021). Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Schweizerische Eidgenossenschaft (Bundesrat). Langfristige Klimastrategie der Schweiz. Bericht, 1–65. Retrieved November 29, 2021, from <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/mitteilungen.msg-id-82140.html>
- Bättig-Frey, P., Jäger, M. U., & Treichler Bratschi, R. (2018). Combining Art with Science to Go Beyond Scientific Facts in a Narrative Environment. *Journal of Museum Education*.
- Bieri, S., Fiedler, A., & Friedli, S. (2001). *Panorama*. Kunstmuseum Thun. Vetter Druck AG, Thun.
- Comment, B. (2002). *The Panorama*. Reaktion Books.
- Cornu, N., Gigon, P., Guarneri, F., Güdel, N., & Winistörfer, B. (2018). Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in Schule und Unterricht. *Éducation21*.
- Dahlstrom, M. F. (2014). Using narratives and storytelling to communicate science with nonexpert audiences. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*.
- Döring, N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. 5. Auflage. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg
- Eidgenössisches Departement für Wirtschaft/Bildung/Forschung, & Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. (2015). Erklärung 2015 zu den gemeinsamen bildungspolitischen Zielen für den Bildungsraum Schweiz

- ELC Europäische Landschaftskonvention. (2020). Präambel. Europäisches Landschaftsübereinkommen. Retrieved April 25, 2022, from <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/25648.pdf>
- Grau, O. (1999). *The Panorama: History of a Mass Medium*. Leonardo. Zone Books. New York, U.S.A
- Heiland, S., Demuth, B., Finck, P., Schiller, J., & Wiersbinski, N. (2012). *Landschaften 2030 – Denkanstöße zur Zukunft unserer Landschaften*.
- Hirsch, H., Imhof, D., Keller, J., Ueli, H., Stephan, O., & David, R. (2009). *Marquard Woher. Das Panorama von Thun*. Kunstmuseum Thun. Christoph Merian Verlag, Basel
- Hyde, R. (2004). *Myrioramas. Endless Landscapes: The Story of a Craze*. Print Quarterly
- Kühne, O. (2018). *Landschaftstheorie und Landschaftspraxis*. In *Landschaftstheorie und Landschaftspraxis*
- Kurz, B., & Kubek, D. (2013). *Kursbuch Wirkung. Das Praxishandbuch für alle, die Gutes noch Bessertun wollen*. Bertelsmann Stiftung. PHINEO AG, Berlin
- Küster, H. (2012). *Die Entdeckung der Landschaft. Einführung in eine neue Wissenschaft*. Verlag C.H.Beck oHG, München
- Kuster, J., Huber, E., Lippmann, R., Alphons, S., Schneider, E., Witschi, U., & Wüst, R. (2010). *Handbuch Projektmanagement*. 3. Auflage. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg
- Meinel, C., & von Thienen, J. (2016). *Design Thinking*. *Informatik-Spektrum*, 39(4), 310–314
- Michelsen, G., & Godemann, J. (2017). *Nachhaltigkeit kommunizieren*. In *MedienJournal* (Vol. 35)
- Pelz, W. (2018). *SWOT-Analyse*. Gießen: Prof. Dr. Waldemar Pelz, Retrieved April 25, 2022, from <https://www.fuehrungskompetenzen.com/swot-analyse/swot.pdf>
- Poole, J., & Poole, W. (2009). *Moving Panorama Programme: Joseph Poole's Myriorama*. University of Exeter
- Rychen, D. S. (2008). *OECD Referenzrahmen für Schlüsselkompetenzen – ein Überblick*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden
- Sayers, P. (2008). *Projektphasen nach BA (hons) Product Design Central Saint Martins, London nach Designprozess BA (Hons) Product and Industrial Design UAL London*
- SCNAT. (2020). *Strategie für das Forum Landschaft, Alpen, Pärke (FoLAP)*. Akademie der Naturwissenschaften Schweiz
- Sieber-Suter, B., Affolter, C., & Nagel, U. (2002). *Didaktisches Konzept Umweltbildung. Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Ein Projekt der Stiftung Umweltbildung Schweiz (SUB) und des Pestalozzianums Zürich*
- Skelton, R., Jäger, M. U., & Schaffer, H. (2021). *Inszenierte Naturräume. Das Handbuch für Narrative*

- Environments. Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen. ZHAW, Wädenswil, unveröffentlicht
- Skelton, R., Jäger, M. U., & Schaffer, H. (2022). Inszenierte Naturräume. Das Handbuch für Narrative Environments. Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen. ZHAW, Wädenswil, unveröffentlicht
- Stiftung Mercator Schweiz, & ZHAW. (2020). Projekte mit Wirkung. Eine Übersicht für die wirkungsorientierte Projektarbeit.
- Wartmann, F., Hunziker, M., & Kienast, F. (2021). Programm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LAMBES). Methodische und inhaltliche Weiterentwicklung 2018–2020. WSL Ber. 103: 215 S
- Wikipedia. (2021a). Moving Panorama. Retrieved December 1, 2021, from https://en.wikipedia.org/wiki/Moving_panorama
- Wikipedia. (2021b). Myriorama (cards). Retrieved November 29, 2021, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Myriorama_\(cards\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Myriorama_(cards))
- Wilhelm, S., & Müller, U. (2018). Projekte mit Wirkung. Eine Arbeitshilfe. Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR) ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil
- WSL. (2017). Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL). Schwerpunkt Landschaft: Viel mehr als nur Kulisse. WSL Magazin DIAGONAL. Nr. 2/17. 36 S., ISSN 2296-3561

14. Bildquellen

- Dreamstime (2022). Retrieved February 10, 2022, from <https://de.dreamstime.com/schattenbild-der-gruppe-von-personen-im-wei%C3%9Fen-hintergrund-hintergrundvektor-illustrationsentwurf-image151572350>
- Dreamstime (2022). Retrieved February 10, 2022, from <https://de.dreamstime.com/schattenbild-der-gruppe-von-personen-im-wei%C3%9Fen-hintergrund-hintergrundvektor-illustrationsentwurf-image151570983>
- Fazenda (2021). Fazenda, J. Portfolio. Retrieved Dezember 5, 2021 <http://www.joaofazenda.com/project/myriorama/>
- Hirsch, H., Imhof, D., Keller, J., Ueli, H., Stephan, O., & David, R. (2009). Marquard Wocher. Das Panorama von Thun. Kunstmuseum Thun. Christoph Merian Verlag, Basel
- Hyde, R. (2004). Myrioramas. Endless Landscapes: The Story of a Craze. Print Quarterly
- Pexels (2022). Bilddatenbank. Retrieved January 2, 2022, from <https://www.pexels.com>
- Max Ritter*: Retrieved January 2, 2022, from <https://www.pexels.com/de-de/foto/junge-im-schwarzen-hemd-das-selfie-nimmt-1288182/>
- Milena Gepp*: Retrieved January 2, 2022, from <https://www.pexels.com/de-de/foto/frau-die-im-flur-steht-waehrend-buch-halt-1462630/>
- Thomas Riedli*: Retrieved January 2, 2022, from <https://www.pexels.com/de-de/foto/gluecklicher-mann-der-mit-laptop-und-saft-im-park-sitzt-3765030/>
- Poole, J., & Poole, W. (2009). Moving Panorama Programme: Joseph Poole's Myriorama. University of Exeter
- Pomegranate (2021). Onlineshop. Retrieved February 25, 2022, from <https://www.pomegranate.com/products/myriorama-a-collection-of-many-thousand-landscapes>
- Sayers, P. (2008). Projektphasen nach BA (hons) Product Design Central Saint Martins, London nach Designprozess BA (Hons) Product and Industrial Design UAL London
- Wikipedia. (2021a). Moving Panorama. Retrieved December 1, 2021, from https://en.wikipedia.org/wiki/Moving_panorama
- ZHAW (2021). Fotos der Ausstellung, unveröffentlicht

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: ZHAW, Wädenswil, S. 9
- Abb. 2: Pomegranate, 2021, S. 13
- Abb. 3: Hyde, 2004, S. 13
- Abb. 4: Poole & Poole, 2009; Wikipedia, 2021a., S. 14
- Abb. 5: Fazenda, 2021, S. 14
- Abb. 6: Hirsch et al., 2009, S. 17
- Abb. 7: Hirsch et al., 2009, S. 17
- Abb. 8: Hirsch et al., 2009, S. 17
- Abb. 9: Brown, 2020, S. 34
- Abb. 10: Meinel & von Thienen, 2016, S. 35
- Abb. 11: Paul Sayers 2008, adaptiert von Skelton, Jäger, & Schaffer, 2022, S. 36
- Abb. 12: Paul Sayers 2008, adaptiert von Skelton, Jäger, & Schaffer, 2022, S. 37
- Abb. 13: Wilhelm & Müller, 2018, S. 39
- Abb. 14: Pexels, 2022, S. 57
- Abb. 16: Pexels, 2022, S.58
- Abb. 17: Pexels, 2022, S. 58
- Abb. 18: Skizze L.Plebani 2022, S. 59
- Abb. 19: Skizze L.Plebani 2022, S. 60
- Abb. 20: Skizze L.Plebani 2022, S. 60
- Abb. 21: Skizze L.Plebani 2022, S. 62
- Abb. 22: Skizze L.Plebani 2022, S. 62
- Abb. 23: Skizze L.Plebani 2022, S. 63
- Abb. 24: Skizze L.Plebani 2022, S. 63
- Abb. 25: Skizze L.Plebani 2022, S. 63
- Abb. 26: Collage L.Plebani 2022, S. 64
- Abb. 27: Collage L.Plebani 2022, S. 64
- Abb. 28: Collage L.Plebani 2022, S. 65
- Abb. 29: L.Plebani 2022 & Dreamstime 2022, S. 66
- Abb. 30: L.Plebani 2022 & Dreamstime 2022, S. 67
- Abb. 31: L. Plebani 2022 & ZHAW Wädenswil, S. 68

Abb. 32: Fotografie L. Plebani 2022, S. 70

Abb. 33: Fotografie L. Plebani 2022, S. 70

Abb. 34: Fotografie L. Plebani 2022, S. 71

Abb. 35: Grafik L. Plebani 2022, S. 72

Abb. 36: Grafik L. Plebani 2022, S. 73

Abb. 37: Grafik L. Plebani 2022, S. 74

Abb. 38: Grafik L. Plebani 2022, S. 75

Abb. 39: Grafik L. Plebani 2022, S. 75

Abb. 40: Grafik L. Plebani 2022, S. 76

Anhangsverzeichnis

- A: Leitfrageninterview M. Jäger
- B: Leitfrageninterview S. Sprecher
- C: Leitfrageninterview S. Huber
- D: Mindmap Rahmenbedingungen
- E: Landschaftskarten Vorderseiten
- F: Landschaftskarten Rückseiten
- G: Fragekarten
- H: Offerte Druck Myriorama

Anhang

A: Leitfrageninterview M. Jäger

Leitfrageninterview Monica Ursina Jäger, Künstlerin und Dozentin

15.11.2021

Allgemein

I: Gibt es eine «typische» Vorgehensweise beim Erstellen einer Gestaltungsarbeit? Wie sieht diese Vorgehensweise aus?

M: Am Anfang steht meist ein zentrales Thema im Fokus. Die nächste Frage ist dann, an wen sich die Arbeit richtet. In der Kunst und bei Arbeiten für ein Museum beispielsweise ist es oftmals so, dass sich die Arbeiten an ein Fachpublikum richten.

Wenn sich die Arbeit an ein breites Publikum richtet, wie beispielsweise die Arbeiten der Forschungsgruppe (IUNR) muss viel mehr Vermittlungsarbeit gemacht werden. Man muss davon ausgehen, dass kein Vorwissen besteht und das Publikum «abgeholt» werden muss.

Die Vorgehensweise orientiert sich stark am Produktdesignprozesses, wie er auch im Skript/Handbuch Narrative Environments dargestellt ist. Wichtig ist vor allem, dass es ein iterativer Prozess ist, so kann man in das Projekt einsteigen, auch wenn noch nicht alles bekannt ist.

Am Anfang überlege mir jedoch immer, was ich mit der Arbeit auslösen möchte, welche Gefühle ich bei den Betrachtern wecken möchte.

Während des Prozesses zeige ich meine Arbeit dann immer wieder verschiedenen Leuten, so erhalte ich Feedback z.B. durch Studio Visits(peers), Ausstellungen (Publikum), und Kunstkritik/Artikel (Fachexperten). Danach überarbeite ich die Arbeit nochmals und wiederhole diesen Prozess.

Auch sind auch die Abklärung der Rahmenbedingungen wichtig (Budget, Zeit, Kontext).

I: Landschaft, Umwelt und Nachhaltigkeit sind zentrale Themen deiner Arbeit. Was ist deine Motivation, diese Themen darzustellen?

M: Es sind Themen die mich selber beschäftigen, dies schon seit über 20 Jahren. Ich möchte mit meinen Arbeiten dem Publikum die Möglichkeit geben, sich selbst mit dem Thema auseinandersetzen und Denkanstösse dazu geben. Vor allem die Arbeiten in Wädenswil sind auch Angebote, Lern- und Reflexi-

onsgemeinschaften zu schaffen, welche es ermöglichen, sich in einem anderen Kontext als beispielsweise Socialmedia-Kanälen oder Zeitungen mit dem Thema auseinander zu setzen.

I: Warum regen Kunstobjekte oder künstlerische Darstellungen zum Nachdenken und zur Auseinandersetzung mit dem Thema an?

M: Ich glaube Kunst kann das, weil sie ästhetisch ist. Ästhetik bedeutet im griechischen soviel wie «Empfinden». Der Mensch ist in erster Linie ein fühlendes, emotionales (und erst in zweiter Linie ein denkendes) Wesen. Ästhetische Darstellungen lösen etwas in ihm aus. Dies ist die Stärke der Kunst. Sie kann durch sinnliche, visuelle Eindrücke wie beispielsweise Farben oder auditive Elemente den Betrachter ansprechen.

Die Betrachtung ruft eine absolut unmittelbare Reaktion hervor. Diese kann man bis zu einem gewissen Punkt auch leiten und beeinflussen, damit ein bestimmtes Gefühl ausgelöst wird. Dies geschieht beispielsweise durch Perspektiven, Grössenverhältnisse, Farbgebung, Sättigung, etc.

I: Was macht ein gutes Storytelling aus? (ganz kurz)

M: Storytelling im Design Bereich kann vieles heissen. Ich verwende es in Bezug auf die «User Story». Die User Story beschreibt den Prozess, der ein Protagonist oder Held (= Persona) durchläuft während der Betrachtung.

Wer ist diese Person am Anfang, was erlebt sie, wie verändert sie sich? Wie findet diese Veränderung statt: Turning point, oder Sukzessive? Wie verlässt sie das Erlebnis? (Erkenntnis, Empowerment, Konfusion, offener, selbstbewusster, wissender).

Wichtig ist auch, sich zu fragen in welchem Kontext die Person auf das Objekt trifft (Museumsshop, Schule, etc.).

Für jedes Projekt gilt es, eine passende Form zu finden (Spieldesign).

Panorama/Myriorama

I: Aus welchem Grund wurde die Darstellungsform des Panoramas/Myrioramas bereits in eigenen Arbeiten gewählt? Was sind die Vorteile eines Myrioramas gegenüber «herkömmlichen» Darstellungen?

M: Das Myriorama ermöglicht eine Interaktion, die den Betrachter vereinnahmt. Es macht emotional etwas mit einem. Es ist eine körperliche und sinnliche Erfahrung. Durch das fragmentarische Bild des Myrioramas ergeben sich Gestaltungsmöglichkeiten. Die Betrachtenden sind engagiert, betroffen. Es

erlaubt dem Betrachter mitzuwirken. Als Vorläufer des Filmes ermöglicht es das Eintauchen in eine andere Welt oder einen anderen Ort (Reisemaschine/Zeitmaschine).

Das Myriorama ist interaktiv, es ist «offen», man wird selber zur Autorin und es ermöglicht emotionales Engagement. Es ist aktiver und offener als andere Darstellungen.

I: Das Myriorama/Panorama diente früher als Unterhaltungs- und Lehrmedium. Es war eine gesellschaftliche Attraktion und auch der Vorläufer zum bewegten Film. Wie kann dieser Wow-Effekt heutzutage überhaupt noch erreicht werden?

M: Damit die Betrachter involviert werden, braucht es eine echte Form von Mitgestaltungsmöglichkeit. Sonst entsteht Interpassivität, das bedeutet, wenn die Interaktion nicht den gewünschten Effekt erzielt. Ein gutes Beispiel ist das digitale Spiel «Sim City», wo echte Gestaltung möglich ist und der Betrachter oder Spieler zum Mitautor wird.

Ich glaube aber auch, dass es gar nicht digital sein muss, auch die klassischen Brettspiele sind nach wie vor sehr beliebt und erfolgreich.

Wichtig ist nebst der Möglichkeit, mitzugestalten, dass man einen Austausch generieren kann. Wenn das Publikum dies nicht nur für sich alleine betrachtet, sondern sich mit anderen austauschen kann. Wenn die Betrachter ihre Erfahrungen und Gedanken mit anderen teilen können. Das kann zu zweit sein oder in grösseren Gruppen.

Ausschlaggebend sind auch Imagination, Anknüpfung an die persönliche Lebenswelt, die Besuchenden abzuholen und Ästhetik.

Jugendliche als Zielgruppe

I: Was sind die Stärken des Myrioramas als Vermittlungsmedium speziell für Jugendliche?

M: Ich glaube das Myriorama kann ein Moment des «empowerment» auslösen, das Gefühl, die Welt aktiv mitgestalten zu können. Gerade dem Gefühl des «Lost», welches von Jugendlichen als Wort des Jahres gewählt wurde, kann hier entgegengewirkt werden. Auch die Bewegung der Klima-Jugend und «Friday for Future»-Bewegung. Das Myriorama könnte den Jugendlichen ein Instrument in die Hände geben, welches ihnen das Gefühl gibt, mitgestalten zu können, im Sinne von «reclaiming the future».

I: Wie geht man vor, bei einer Gestaltung für eine bestimmte Zielgruppe?

M: Zuerst wird eine «Persona» definiert, also eine stellvertretende Person für die Zielgruppe, mit Alter,

Geschlecht, Hobbys, Interessen, Sozialer Hintergrund, Bildungsniveau, etc. Das Objekt wird dann dementsprechend ausgerichtet, so passt sich beispielsweise die Sprache daran an (Versteht das «XY»? Fühlt sich «XY» angesprochen? Ist es relevant für «XY»?). Diese Methode ist gerade auch im Produktdesign sehr verbreitet. Je spezifischer diese Informationen sind, desto präziser kann ich das Produkt designen.

I: Wie unterscheiden sich künstlerischen Darstellungen für Jugendliche von Darstellungen für Erwachsene? Gibt es Kriterien, die beachtet werden müssen bei künstlerischen Darstellungen für die Zielgruppe Jugendliche und Junge Erwachsene?

M: Ich denke bei künstlerischen, ästhetischen Arbeiten spielt es nicht so eine Rolle, da die Interpretation frei ist. Es wird dabei eher eine emotionale Wirkung erzielt.

Meine Installationen funktionieren oftmals für Kinder wie für Erwachsene, auch wenn nicht beide Gruppen das gleiche daraus lesen. Wenn es viel Text hat, ist das natürlich mehr an Erwachsene gerichtet, Kinder hingegen fühlen sich mehr durch Objekte angesprochen, die sie berühren können.

I: Wie können Emotionen durch eine künstlerische Arbeit geweckt werden?

M: Oder ganz einfach wie viel Schwarzanteil ich verwende, wie farbig es ist. Auch der Stil ist entscheidend, ob es beispielsweise schwarze Tusche oder Aquarell ist macht einen grossen Unterschied.

Perspektivenwahl, Fluchtpunkte, Grösse der Objekte und Formen erzielen ebenfalls eine Wirkung.

Wissenschaft und Kunst

I: Weshalb eignen sich künstlerische Darstellungen für die Vermittlung von wissenschaftlichen Themen?

M: Durch körperliche und sinnliche Erfahrungen können wissenschaftliche Themen erfahr- und erlebbar gemacht werden. Es ist eine Übersetzung von Erkenntnissen und Daten in eine Bildwelt oder eine Story, ein Gefühl und für das ist der Mensch sehr empfänglich, da dies die Art und Weise ist, wie er sich in der Welt bewegt.

Die Grenze von Kunst und Vermittlung ist hier fließend. Wenn Kunst noch mit Daten und Texten unterlegt wird, geht es mehr in die Vermittlung. Ein gutes Beispiel sind hier auch die Werke von Olafur Eliasson, welche sich auf der Grenze von Kunst und Umweltbildung befinden.

Nachhaltigkeit, Umweltbildung und Kunst

I: Wie wichtig und sinnvoll ist es, Nachhaltigkeit in anderen Themenfelder wie beispielsweise in der Kunst zu thematisieren?

M: Umweltthemen sind schon immer in der Kunst thematisiert worden und haben eine lange Tradition. Joseph Beuys beispielsweise hat klassische Umweltvermittlung in der Kunst gemacht. Künstler beschäftigen sich mit gesellschaftlichen Themen, also auch mit dem Klimawandel und Nachhaltigkeit. Künstler können zudem Zusammenhänge sichtbar machen, die in der Wissenschaft so nicht ersichtlich sind. Z.b: Klimawandel und Rassismus.
Kunst übersetzt wissenschaftliche Themen und erlaubt eine eigene Interpretation.

I: Kann und soll Kunst auch einen Beitrag zur Umweltbildung beitragen?

M: Was ist Bildung? die Kunst tut das auf jeden Fall. Kunst ist ein Seismograph, spürt Dinge oft schon viel früher auf, bevor sie Mainstream werden. Kunst braucht aber oft Vermittlung, genau so wie es die Wissenschaft braucht.

I: In der Umweltbildung geht es vor allem um die Bildung von Kompetenzen. Wie können diese durch (künstlerische) Medien vermittelt werden? Bzw. Ist dies überhaupt möglich?

M: Das kann man wahrscheinlich nur im Test herausfinden. Hilfreich ist sicher, wenn verschiedenen Ebenen angesprochen werden.

Beim Myriorama in Wädenswil arbeiten wir mit Bildelemente, mit Audiogeschichten, Exkursionen und mit Text auf den Infotafeln. Wir verwenden auch mit Protagonisten, welche durch eine Geschichte leiten.

Abschluss und Dank

B: Leitfrageninterview S. Sprecher

Leitfrageninterview Silvia Sprecher, Theaterpädagogin

6.12.2021

Allgemein

I: Wie sieht deine Arbeit mit Jugendlichen aus? Kannst du das etwas näher beschreiben?

S: Ich mache Improtheater mit Kindern und Jugendlichen. Das mache ich schon seit 12 Jahren und es kommen immer wieder die gleichen Jugendliche, teilweise schon seit Jahren. Ich leite drei Gruppen, eine mit Kindern im Alter etwa zwischen 6 und 11 Jahren, eine Gruppe mit Teilnehmern zwischen etwa 11 bis 15 Jahren und eine ältere Gruppe mit Jugendlichen im Alter zwischen 16 und 20 Jahren.

I: Was ist Improtheater? Worum geht es in deinem Training?

S: Im Improtheater bereiten wir null Text vor. Die Gruppen improvisieren zu einem Thema oder einem Wort etwas. Hier geht es darum, die Kreativität zu aktivieren, den Mut zu haben, frei zu agieren, spontane Bewegungen und Äusserungen zuzulassen und auch Mut zum Scheitern zu haben. Es gibt dabei unzählige Möglichkeiten, diese Skills zu trainieren, in kleinen oder grösseren Gruppen. Es geht nicht darum, mit dem Verstand etwas zu begreifen, sondern auf den Körper zu achten, auf ihn zu vertrauen. Die Kinder und Jugendliche lernen in meinem Training auch, Geschichten zu erzählen. Was ist wichtig für den Anfang einer Geschichte? Wie bringe ich Spannung rein und wie mache ich den Schluss? Den Kindern macht das unheimlich Spass, sie sind dann auch nicht abgelenkt durch das Handy. Sie lernen so auch damit umzugehen, dass sie manchmal etwas «abliefern» was weder Hand noch Fuss hat.

Umgang/Kommunikation mit Jugendlichen

I: Was für Beobachtungen/Erfahrungen machst du bei der Arbeit mit Jugendlichen?

Was fällt dir besonders auf?

S: Ich denke für sie ist es ein Ort, wo sie sich treffen können und wo sie sein können wie sie sind, darum macht es ihnen Spass. Oftmals ist die Motivationslosigkeit, wie sie an Jugendlichen beobachtet werden kann, gar nicht da, es gehört einfach zu ihrem Image, aber sie interessieren sich durchaus für viele Sachen in ihrer Umgebung. Ich denke wichtig ist vor allem der Austausch mit ihren Altersgenossen, so können sie die Themen verarbeiten.

I: Was ist sonst noch wichtig in der Kommunikation mit Jugendlichen?

S: Wichtig ist, dass man am Anfang ganz klar die Regeln durchgibt und ihnen sagt was ok ist und was nicht, sonst fehlt der Respekt. Das sind einfach die Basics.

Etwas vom lehrreichsten für mich war auch die Erfahrungen, dass so wenig wie möglich Informationen gegeben werden sollten. Kurz und klar müssen sie sein, ansonsten kommen die Botschaften nicht an. Aus meiner Erfahrung kann ich sagen, wirklich nur das nötigste zu kommunizieren wirkt besser.

I: Was macht der Erfolg deines Angebotes aus?

S: Mein Erfolg besteht darin, dass die Leute in meinem Kurs in Action gehen. Sie müssen ins Tun kommen. Oftmals mache ich es so, dass sie gar nicht erst sitzen dürfen sondern fange gleich im Stehen an, im Kreis. Zuerst gibt es eine kurze Runde mit Info und dann fange ich gleich an mit Aufwärmspielen. Spätestens nach einer halben Stunde sind alle hellwach. Es geht bei mir vor allem ums erleben. Am Schluss gib es dann noch eine Feedbackrunde und jeder kann sagen, was er/sie jetzt daraus mitnimmt.

I: Was ist die Schwierigkeit in der Kommunikation mit Jugendlichen?

S: Man muss Jugendliche erreichen. Sie müssen mehr als nur 3 Sekunden präsent sein. Das erreiche ich dadurch, dass ich sie als erstes gleich wachrüttle. Jugendliche sind oftmals in ihrer «chillingen» Haltung, dann muss man sie in diese Welt ins hier und jetzt holen.

Wichtig ist auch, dass man sicher stellt, dass alle verstehen um was es geht. Jeder hat eine andere Vorstellung zum gesagten oder nur schon zu einem Wort beispielsweise. Es ist daher wichtig immer wieder nachzufragen, ob sie es verstanden haben und auch was sie darunter verstanden haben. Denn nur weil man mit Jugendlichen spricht, heisst das noch lange nicht, dass man Jugendliche auch erreicht.

I: Was ist sonst noch wichtig im Umgang mit Jugendlichen?

S: Ich habe die Erfahrung gemacht, dass für Jugendliche und auch für Kinder das wichtigste ist, dass man ihnen Vertrauen und auch Sicherheit schenkt. Oftmals sind die heutigen jungen Eltern sehr verunsichert und können ihnen keine Sicherheit vermitteln. Ich behaupte aber, Kinder und Jugendliche brauchen jemanden der Sicherheit ausstrahlt und ihnen voll und ganz vertraut. Ich glaube auch, es ist wichtig, dass Kinder und Jugendliche lernen, sich selber zu vertrauen, ihrem eigenen Körper zu vertrauen. Sie lernen auch, dass sie nicht Mainstream sein müssen sondern ihre eigene Meinung zu haben.

Im Improtheater gibt es keine Wertung. Es gibt kein Gut und Schlecht, somit kann auch niemand versagen. Manchmal ist eine Szene etwas schneller vorbei als eine andere, aber das gehört dazu.

Ein ganz zentraler Punkt ist es auch, dass die Gruppe lernt, gemeinsam etwas erarbeiten. Ich glaube

die grosse Stärke dieser Generation ist die Brillanz jedes einzelnen, wenn sie nun noch lernen, diese gemeinsam in der Gruppe zu entfalten dann ist das grossartig. Ich glaube aber, dass die heutigen Kinder und Jugendliche nicht generationengerecht behandelt werden

I: Was ist generationengerechter Umgang?

S: Man spricht im Zusammenhang mit der heutigen jungen Generation oft von einer «unbrauchbaren» Generation. Das glaube ich aber nicht, ihr Potential wird gar nicht genutzt. Das sind teilweise extrem talentierte Menschen, der heutige Unterricht fördert das aber gar nicht. Sie müssen in einem Klassenzimmer sitzen und werden mit viel Papier bombardiert.

Wenn ich mit Jugendlichen arbeite, lasse ich sie meistens einfach selbstständig arbeiten und gebe ihnen einfach den Rahmen und stehe unterstützend zur Verfügung. Dann sehe ich, wie sie das alles selber managen und organisieren. Das überwältigt mich jedesmal wieder.

Leider ist unser System immer noch auf richtig und falsch ausgerichtet, das lässt wenig Freiräume und fördert das Potential ungenügend.

I: Was ist wichtig in Bezug zu Unterrichtsformen in der Zukunft?

S: Zusammenarbeit wird der Schlüssel sein für die Zukunft. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass wirklich ganz tolle Sachen entstehen, wenn die Jugendlichen gemeinsam ein Projekt erarbeitet und man sie einfach machen lässt.

I: Wie kann das Interesse der Jugendlichen deiner Meinung nach am Besten geweckt werden?

S: Man muss sie überraschen, sie aufwecken und merken, wann eine Gruppe «abschaltet». Das müssten Lehrpersonen auch vermehrt lernen, also zu merken, wann eine Gruppe abschaltet. Ich mache dann jeweils etwas Unerwartetes und unterbreche sofort die Tätigkeit. Das kann auch nur kurz sein, das Fenster öffnen, eine andere Übung oder nachfragen, was sie gerade brauchen. Vielleicht auch eine kurze Pause machen.

I: Digital oder analog?

S: Ich finde beides ist wichtig. Digital entspricht sicher dem Zeitalter. Aber es wäre auch wichtig und cool, dass es einzelne Settings gibt, wo sie vor Ort sind und sich austauschen und erleben können, oder mitgestalten können.

Nachhaltigkeit

I: Wie empfindest du das Interesse und der Umgang der Jugendlichen zum Thema Nachhaltigkeit?

S: Als ich vor ein paar Jahren ein kleines Festival organisiert habe, wollte ich das ohne Abfall zu produzieren durchführen. Die Jugendlichen waren damals begeistert und es hat wunderbar funktioniert, wir hatten wirklich kaum Abfall, alle haben es toll gefunden und mitgemacht.

Ich habe aber auch extreme Unterschiede bemerkt. Für die einen war das Thema bereits sehr geläufig, bei anderen war das teilweise völliges Neuland. Ich habe auch den Eindruck, dass das Thema in letzter Zeit wieder etwas an Relevanz verloren hat. Dennoch gibt es Bewegungen auch in der jungen Generation, die sich mit dem Thema beschäftigt und nach Lösungen sucht.

I: Wie wichtig ist es, Jugendliche in den Diskurs miteinzubeziehen?

S: Mich würde die Meinung sehr interessieren. Was ich aber oft merke, ist, dass die Meinung oftmals von Zuhause vorbelastet ist. Ich frage mich dann schon, wie eigenständig die Meinung schon ist. Vielleicht wäre es mehr die Frage, was sie bereit sind, dazu beizutragen um eine nachhaltigere Welt zu haben. Es ist schon grundsätzlich die Meinung da, dass sie gar nichts beeinflussen können. Ich denke, sie müssen darin bestärkt werden, dass es sich dennoch lohnt, aktiv zu ändern, sein Verhalten zu ändern.

Abschluss und Dank

C: Leitfrageninterview S. Huber

*Leitfragen Interview Selina Huber, Lehrperson 6. Klasse Primarstufe
18.02.2022*

Thema Nachhaltigkeit allgemein

I: Inwiefern ist Nachhaltigkeit und Landschaft ein Thema in deinem Unterricht?

S: Für mich persönlich ist das Thema sehr wichtig und fester Bestandteil in meinem Unterricht. Ich habe momentan gerade ein Projekt am laufen, wo ich mit den Schülern gemeinsam eine Stadt «baue», mithilfe von verschiedenen Materialien. Das Grundthema dabei ist nachhaltiges Bauen und nachhaltige Städteplanung. Die Schüler zeichnen selbst einen Grundriss auf einen Fliess und können dann mit verschiedenen Materialien Gebäude errichten und miteinander diskutieren, wie sie die Einteilung machen. Da thematisiere ich auch, was für nachhaltige Materialien es gibt, was man recyceln kann und wie eine Stadt aussehen müsste, die nachhaltig ist.

I: Wird das Thema deine Meinung nach ausreichend behandelt im Unterricht behandelt oder müsste es vertiefter behandelt werden?

S: Ich denke das Thema Nachhaltigkeit hat in der Bildung mittlerweile einen sehr hohen Stellenwert. Es ist auch im Lehrplan verankert und wird fächerübergreifend behandelt. Es gibt auch viele Lehrmittel zum Thema im Allgemeinen, was jedoch fehlt sind spezifische Lehrmittel und vor allem Vermittlungstools, um das in den Unterricht zu integrieren. Das müssen die Lehrpersonen selber erarbeiten und dazu fehlt oft die Zeit. Das Projekt, das ich zur Zeit durchführe beispielsweise habe ich selber konzipiert.

Vermittlungsformen

I: Besteht deiner Meinung nach also ein Bedarf an Vermittlungstools im Bereich Landschaft und Nachhaltigkeit?

S: Auf jeden Fall. Ich denke oftmals ist der Lehrberuf so ausgelastet, dass die Lehrperson keine Kapazität mehr hat, selber etwas zu dem Thema zu entwickeln. Viele Lehrpersonen greifen dann einfach auf Themen zurück, die bereits bestehen und wo viel Material vorhanden ist. Das ist schade.

I: Wäre ein Bildungsspiel eine geeignete Variante um solche Inhalte zu vermitteln?

S: Kommt darauf an, für welches Alter. Für Kinder ist das sicher geeignet. Ab einem gewissen Alter, vor allem in der Oberstufe glaube ich aber nicht, dass ein Spiel das richtige ist. Ich persönlich greife mehr auf Diskussionsrunden zurück oder Rollenspiele um ein Thema zu erarbeiten, weil ich denke so kann man Jugendliche besser abholen.

I: Welche Vermittlungsformen bevorzugst du sonst noch?

S: Ich gehe mit den Schülern sehr gerne vor Ort etwas anschauen, um ein Thema zu vertiefen, so können sie sich ein besseres Bild machen und alle Sinne werden angesprochen, also sogenanntes Handelndes lernen, durch Aktion. Meiner Meinung nach bleiben die Themen dann viel eher «hängen» und es bietet auch Grundlage für gute Diskussionen.

I: Welche Schwierigkeit erlebst du in Bezug zur Vermittlung mit Jugendlichen?

S: Was ich als grösste Hürde empfinde ist, das oftmals das Vorwissen fehlt bei den Schülern. Bei manchen ist mehr Wissen vorhanden, bei anderen gar nichts, die Unterschiede sind sehr gross. Ich muss dann immer zuerst schauen wo die Klasse steht und einen Mittelweg finden, das Thema zu behandeln.

I: Wie hat sich deine Meinung nach die Rolle der Lehrperson im Gegensatz zu früher verändert?

S: Ich glaube heutzutage hat die Lehrpersonen mehr einen unterstützende, begleitende Rolle und führt die Lernenden durch den Prozess des lernen. Es ist nicht mehr nur reines Wissen vermitteln, sondern man geht auch auf die Bedürfnisse der Lernenden ein. Der Unterricht ist viel interaktiver und dynamischer geworden.

I: Wie stehst du zur Idee, dass die Lehrperson heute gar nicht mehr da ist um Wissen zu vermitteln, sondern nur noch um Schüler zu begleiten?

S: Das finde ich eher schwierig. Ich finde, Lehrpersonen müssen auch Wissen vermitteln können und sehr gut über das Thema informiert sein, das sie unterrichten. Sie müssen vorbereitet sein und Bescheid wissen was Jugendliche interessiert, sonst sind sie meiner Meinung nach nicht glaubwürdig. Grundsätzlich geht es aber schon mehr in die Richtung, dass nicht nur reine Fakten vermittelt werden, sondern Wissen auch abgeholt wird und immer mehr diskutiert wird.

Abschluss und Dank

E: Landschaftskarten Vorderseiten



Von links nach rechts sind die Bereiche Landwirtschaft, Erneuerbare Energien, Stadtökologie, Wildtiere und Tourismus dargestellt. Jeder Bereich hat jeweils drei Karten. Quelle: Grafik L. Plebani, 2022

F: Landschaftskarten Rückseiten



Von links nach rechts sind Informationen zu den Bereichen Landwirtschaft, Erneuerbare Energien, Stadtökologie, Wildtiere und Tourismus formuliert. Jeder Bereich hat jeweils drei Karten. Quelle: Grafik L. Plebani, 2022

G: Fragekarten

Ist es sinnvoll, Drohnen und Roboter in der Landwirtschaft einzusetzen? Warum? Warum nicht?

Gehören Linsen, Lupinen oder Quinoa auf Schweizer Felder? Begründe deine Antwort.

Sind pflanzliche Eiweisslieferanten nachhaltiger als tierische? Begründe deine Antwort.

Was können wir an unserem eigenen Konsumverhalten ändern, damit Landwirtschaft nachhaltiger wird?

Was sind Erneuerbare Energien? Warum sind diese sinnvoll, bzw. nicht sinnvoll?

Stören Solaranlagen in der Landschaft?

Sollten Windkraftanlagen vermehrt eingesetzt werden?

Was können wir selbst tun, damit unser Energiekonsum nachhaltiger wird?

«Alle Fassaden und Dächer von Häusern sollten begrünt werden!»
Stimmst du dieser Aussage zu?

Wie können wir die Lebensqualität in Städten erhöhen?

Was können wir tun, damit Vögel und Insekten auch in der Stadt genügend Lebensraum haben?

Was können wir selbst dazu beitragen, das Klima in den Städten zu verbessern?

Welche Funktion erfüllen Asthaufen und Totholz in Wäldern und an Waldrändern?

Wie können wir im Wald spazieren, ohne Wildtiere zu stören?

Wie können wir Lebensräume für Tiere in Siedlungsnähe schaffen?

Die Fragekarten enthalten Fragen für die Diskussionsrunde aus allen Bereichen. Quelle: Grafik L. Plebani, 2022

Wie können wir selbst zu mehr Artenvielfalt in unserem Garten beitragen?

Sehen sehen ländliche Gebiete wohl in 30 Jahren aus? Wie sollen sie sich entwickeln?

Welcher Tourismus wäre wünschenswert, um die Natur- und Kultur des Ortes nicht zu stören?

Sollen gewisse Gebiete für den Menschen gesperrt werden?

Wie können wir nachhaltig(er) Ferien machen?

Warum es eine Nachhaltige Entwicklung in der Landschaft?

Was stört dich momentan in der Landschaft?

Wie können wir selbst dazu beitragen, unsere Umgebung nachhaltig zu gestalten?

Was macht eine Landschaft schön?

Die Fragekarten enthalten Fragen für die Diskussionsrunde aus allen Bereichen. Quelle: Grafik L. Plebani, 2022

H: Offerte Druck Myriorama

TYPOTRON DIE SKALLER DRUCKEREI

St. Gallen, 28.03.2022 Lorena Plebani
lplebani@gmail.com

Angebot AT56886 / Bildungsspiel für Jugendliche

Sehr geehrte Damen und Herren

Besten Dank für Ihre Anfrage. Sehr gerne unterbreiten wir Ihnen folgendes Angebot und freuen uns schon jetzt auf einen positiven Bescheid.

Kartensets a 16 Karten 100 x 235 mm

Format: 100 x 235 mm
 Umfang: 16-Karten beidseitig bedruckt
 Daten: belichtungsferige Files (z.B. InDesign) inkl. Print geliefert
 Kontrolle: PDF für Druckfreigabe
 Druck: 4-farbig Skala, beidseitig Digital bedruckt
 Papier: 400 g/m², Z-Offset + Offset-Preprint, matt, superweiss, holzfrei
 Ausrüsten: auf Format geschnitten, Sortengetrennt bandiert, zweckmässig in Schachteln verpackt, etikettiert
 Lieferung: per Spedition an Ihre Adresse geliefert; zusätzliche Versand- und Transportarbeiten werden nach Aufwand in Rechnung gestellt

Bezeichnung	Aufgabe Ex.	Betrag Fr.
Kartensets a 16 Karten 100 x 235 mm	5	224,00
	10	248,00

Typotron AG - Scheideggstrasse 18 - Postfach 66 - 9016 St.Gallen - 071 243 55 66 - typotron.ch

TYPOTRON DIE SKALLER DRUCKEREI

Kartensets a 16 Karten 100 x 235 mm, ca. 1 mm dick

Format: 100 x 235 mm
 Umfang: 16-Karten beidseitig bedruckt
 Daten: belichtungsferige Files (z.B. InDesign) inkl. Print geliefert
 Kontrolle: PDF für Druckfreigabe
 Druck: 2 x Multiloft Top: 4-farbig Skala, einseitig bedruckt
 2 x Multiloft Medium: unbedruckt
 Papier: 240 g/m² Multiloft Top White einseitig beschichtet, naturweiss, matt
 325 g/m² Multiloft Medium White beidseitig beschichtet, naturweiss
 Ausrüsten: zusammentragen, pressen, auf Format geschnitten, bandiert, zweckmässig in Schachteln verpackt, etikettiert
 Lieferung: per Spedition an Ihre Adresse geliefert; zusätzliche Versand- und Transportarbeiten werden nach Aufwand in Rechnung gestellt

Bezeichnung	Aufgabe Ex.	Betrag Fr.
Kartensets a 16 Karten 100 x 235 mm, ca. 1 mm dick	5	450,00
	10	596,00

Stanzlinge für Karten (5 x A4 Blatt)

Format: 210 x 297 mm
 Daten: belichtungsferige Files (z.B. InDesign) inkl. Print geliefert
 Kontrolle: PDF für Druckfreigabe
 Sorten: ca. 70 Teile
 Druck: 4-farbig Skala, einseitig bedruckt, einseitig bedruckt
 Papier: 400 g/m² Naturpapier matt, holzfrei weiss
 Ausrüsten: Formen Laserstanzen gemäss Stanzauss **bitte nicht zu flugschli**, bandiert, zweckmässig in Schachteln verpackt, etikettiert
 Lieferung: per Spedition an Ihre Adresse geliefert; zusätzliche Versand- und Transportarbeiten werden nach Aufwand in Rechnung gestellt

Bezeichnung	Aufgabe Ex.	Betrag Fr.
Stanzlinge für Karten (5 x A4 Blatt)	5	313,00
	10	320,00

Typotron AG - Scheideggstrasse 18 - Postfach 66 - 9016 St.Gallen - 071 243 55 66 - typotron.ch

TYPOTRON DIE SKALLER DRUCKEREI

Konditionen exkl. 7.70 % MwSt
 30 Tage netto
 Papierpreis Stand Angebotsdatum

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Patrick Grams Monika Kamber
 Direktwahl: 071 243 55 61 Direktwahl: 071 243 55 62
pgram@typotron.ch mkamber@typotron.ch

Typotron AG - Scheideggstrasse 18 - Postfach 66 - 9016 St.Gallen - 071 243 55 66 - typotron.ch

Offerte der Firma Typotron AG