



PRIVATE PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE DER DIÖZESE LINZ

MASTERARBEIT

zum Abschluss des

Masterstudiums für das Lehramtstudium Primarstufe

**Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schulstufe II
– „Du bist nie zu klein, um etwas zu bewirken“**

vorgelegt von

Simone Oberhauser BEd.,

Betreuung

Dr. Mag. Regina Atzwanger
Fachwissenschaft/Fachdidaktik

Matrikelnummer:
01682107

Wortanzahl:
19 442

Linz, 15. Juni 2021

Vorwort

Mit der vorliegenden Masterarbeit wird aufgezeigt, wie Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in einer zweiten Schulstufe der Primarstufe ausgestaltet und umgesetzt werden kann. Unsere heutigen Herausforderungen unserer Umwelt zeigen, wie wichtig die Aneignung von systematischem und zukunftsorientiertem Denken sowie fördernden Handlungsweisen einer BNE innerhalb und außerhalb der Schule sind.

Das Ziel dieser vorliegenden Masterarbeit war es, geeignete und altersgerechte Unterrichtsmöglichkeiten zur Bildung für nachhaltige Entwicklung, insbesondere zum Thema nachhaltiger Konsum- und Produktionsstrukturen, für die zweite Schulstufe einer Volksschule aufzuzeigen.

Im ersten Teil meiner Masterarbeit werden die theoretischen Hintergründe zur Bildung für nachhaltige Entwicklung, wie Definitionen, Bildungsziele und Kompetenzen thematisiert. Nach der Auseinandersetzung mit den Voraussetzungen für einen BNE-Unterricht, vor allem die Wichtigkeit der Sprach- und Motivationsentwicklung, wird ein Überblick über geeignete Umsetzungsmöglichkeiten im Schulalltag sowie die Rolle der Lehrperson einer Bildung für nachhaltige Entwicklung gegeben. Im zweiten Teil wird die Forschungsmethode „Aktionsforschung“ und das durchgeführte Projekt genauer erläutert. Anschließend folgt die Auswertung mit Hilfe eines Kategoriensystems, um die wesentlichen Ergebnisse zu komprimieren.

Im Schlusskapitel wird die Wichtigkeit der Methodenvielfalt im BNE-Unterricht einer zweiten Schulstufe der Primarpädagogik aufgezeigt. Des Weiteren werden die erworbenen Kompetenzen der Kinder, welche sie im Laufe des Aktionsforschungsprojektes entwickelten, thematisiert.

Abstract

The present master's thesis shows how Education for Sustainable Development (ESD) can be designed and implemented in a second grade at primary level. The challenges we face today in our environment show how important it is to acquire systematic and future-oriented thinking as well as supporting ESD practices within and outside of school.

The aim of this master's thesis was to identify suitable and age-appropriate teaching opportunities for Education for Sustainable Development, especially on the topic of sustainable consumption and production structures, for the second grade of an elementary school.

The first part of my master's thesis discusses the theoretical background to Education for Sustainable Development, such as definitions, educational goals and competences. After dealing with the requirements for ESD lessons, particularly the importance of language and motivation development, an overview of suitable implementation possibilities in everyday school life as well as the role of the teacher in Education for Sustainable Development is provided. In the second part, the research method "action research" and the implemented project are explained in more detail. This is followed by the evaluation with the help of a category system in order to condense the main results.

In the final chapter, the importance of a variety of methods in the education of sustainable development in the second grade of primary education is shown. Furthermore, the acquired competences of the children, which they developed in the course of the action research project, are thematized.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Bildung für nachhaltige Entwicklung – BNE	9
2.1	Definition von BNE	9
2.1.1	Das Dreikreismodell	10
2.1.2	Das Modell mit räumlicher und zeitlicher Dimension.....	11
2.1.3	Integrierte Vision	12
2.2	Bildungsziele der BNE.....	12
2.2.1	Kompetenzorientierung der BNE.....	13
2.2.3	AGENDA 2030.....	17
2.2.4	Ziel 12: Nachhaltiger Konsum und Produktion	18
3	Voraussetzungen für BNE	19
3.1	Die kognitive Entwicklung.....	19
3.2	Die Bedeutung der Sprache für BNE	23
3.2.1	Die kindliche Sprachentwicklung.....	26
3.2.2	Lexikalische Entwicklung	27
3.3	Motivationsentwicklung	29
3.3.1	Die intrinsische und extrinsische Motivation.....	29
3.3.2	Die zwei Zielaspekte der Motivation.....	31
4	Umsetzungsmöglichkeiten im Schulalltag	33
4.1	Didaktische Prinzipien in der BNE.....	33
4.1.1	Die spezifischen Prinzipien	34
4.1.2	Die allgemeinen Prinzipien.....	36
4.2	Unterrichtsorganisation	39

4.2.1	Rahmenorganisation	39
4.2.2	Rhythmisierung des Unterrichts	40
4.2.3	Unterrichtsmethoden	42
4.3	Unterrichtsinhalte einer BNE	43
4.4	Die Rolle der Lehrperson.....	45
5	Methodisches Vorgehen.....	49
5.1	Ziel der Untersuchung	49
5.2	Zentrale Fragestellung.....	50
5.3	Forschungsmethode.....	50
6	Planung und Durchführung der Sachunterrichtsstunden.....	55
6.1	Die Herausforderungen durch COVID-19.....	55
6.2	Interventionsgruppen.....	57
6.2.1	Volksschule 1	57
6.2.2	Volksschule 2	58
6.3	Überblick des gesamten Projekts	59
6.4	Themenbereiche	60
6.5	Spezifische Themenbereiche	70
6.5.1	Thema 1: Umweltschutz.....	70
6.5.2	Thema 2: Lebensmittelkonsum	73
6.5.3	Thema 3: Der Umgang mit Müll.....	75
6.6	Relevanz einer frühen Bildung für nachhaltige Entwicklung	79
7	Auswertung der Daten.....	82
7.1	Auseinandersetzung mit der Sprache	83
7.2	Auseinandersetzung der Unterrichtsmethoden	86
7.3	Vorkenntnisse und Interessen der Schülerinnen und Schüler ...	92

8	Resümee und Conclusio	95
8.1	Zusammenfassung.....	95
8.2	Wirksamkeit und Fortschritte des Aktionsforschungsprojektes	98
8.3	Fazit und Ausblick	99
9	Literaturverzeichnis.....	100
9.1	Bücher.....	100
9.2	Internetquellen	103
10	Abbildungsverzeichnis.....	105
11	Tabellenverzeichnis.....	106
12	Abkürzungen.....	107
13	Anhang	108
14	Eidesstattliche Erklärung.....	121

1 Einleitung

„Du bist nie zu jung, um etwas zu bewirken“ (Greta Thunberg)

Heutzutage spielen die Maßnahmen für den Umwelt- und Klimaschutz eine sehr große Rolle in unserer Gesellschaft. Klimawandel, Migration, wirtschaftliche Ungleichheiten, Covid-19 – Unsere heutigen Herausforderungen zeigen, wie stark die drei Bereiche Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft voneinander abhängen und sich beeinflussen (bmbwf, 2019). Es ist daher von großer Bedeutung, dass sich Lehrerinnen und Lehrer mit der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) auseinandersetzen, um den Unterricht nachhaltiger und gezielter gestalten zu können. Aus Anlass des Welterschöpfungstages (World Overshoot Day) am 13. August 2015 wurde von den UN-Staaten die Agenda 30 bekannt gegeben, welche einen neuen Orientierungsrahmen für die globale Entwicklungs- und Umweltpolitik schafft. Bis Ende 2030 sollen 17 Sustainable Development Goals (SDGs) mit Hilfe aller Menschen dieser Welt erreicht werden. Unser Bildungsauftrag als Pädagoginnen und Pädagogen ist also so früh als möglich die Vermittlung eines verantwortungsvollen Umganges mit unserer Umwelt, das benötigte Wissen an die Kinder weiterzugeben und sich mit dem Thema Nachhaltigkeit genauer auseinanderzusetzen (Wolf, 2016, S. 5). Als zukünftige Lehrerin ist es mir ein großes Anliegen, mehr über die Bildung nachhaltiger Entwicklung zu erfahren, um für mein späteres Berufsleben gut vorbereitet zu sein.

Diese Arbeit setzt es sich zum Ziel, herauszufinden, welche Unterrichtsmöglichkeiten sich zur Förderung von Bildung für nachhaltige Entwicklung von Schülerinnen und Schülern der zweiten Schulstufe am Beispiel des *Zieles 12: Nachhaltiger Konsum- und Produktionsstrukturen* eignen. In diesem Zusammenhang ist es ein weiteres Ziel zu erforschen, welche Themenbereiche für eine zweite Schulstufe geeignet sind und wo

die Interessen der Kinder liegen, um eine Sensibilisierung für BNE zu entwickeln. Des Weiteren wird beobachtet, inwiefern sich das Denken und Handeln der jungen Generation in einem mehrmonatigen Lernprozess verändert.

Bei der Erarbeitung der theoretischen Hintergründe meiner Masterarbeit wird zunächst im zweiten Kapitel die Definition von einer nachhaltigen Entwicklung (NE) thematisiert. Dabei werden drei bis vier verschiedene Modelle einer nachhaltigen Entwicklung vorgestellt. Danach werden die Bildungsziele und Kompetenzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Primarstufe aufgezeigt. Dies ist ein sehr wesentliches Kapitel, weil es sich hierbei um grundlegende Begrifflichkeiten handelt, die im Laufe dieser Arbeit immer wieder aufgegriffen und thematisiert werden.

Das Kapitel 3 widmet sich den Voraussetzungen für den BNE-Unterricht. Dabei soll zunächst ein kurzer Überblick über die kognitive Entwicklung im Vorschulalter sowie Volksschulalter verschaffen werden. Vorwiegend wird das Thema Sprachentwicklung behandelt, da es eine große Rolle für Bildung für nachhaltiger Entwicklung spielt, wie sich anhand der Aktionsforschung zeigen wird. Nach der Auseinandersetzung mit der kindlichen Sprachentwicklung und deren lexikalischen Entwicklung wird die Entstehung der Motivation kurz erläutert.

Im darauffolgenden Kapitel 4 wird ein Überblick von geeigneten Umsetzungsmöglichkeiten im Schulalltag für Bildung einer nachhaltigen Entwicklung gegeben. Zum einen werden mehrere Richtlinien für einen gelingenden Unterricht zum Ziel von Bildung für nachhaltige Entwicklung genannt. Zum anderen werden die Unterrichtsorganisation sowie die Auswahl der Unterrichtsinhalte im BNE-Unterricht genauer beschrieben. Zum Schluss dieses Kapitels wird die Rolle der Lehrperson einer BNE aufgezeigt.

Die Forschungsmethode der vorliegenden Arbeit wird im Kapitel 5 vorgestellt. Zuerst wird das Ziel der Untersuchung behandelt. Anschließend werden die zentrale Fragestellung und ihre Leitfragen erwähnt. Zum Schluss wird ein Überblick über die Forschungsmethode und ihre Erhebungsinstrumente verschaffen.

Im Anschluss werden im Kapitel 6 die Planungen und Durchführungen des Projektes, welches vom 29. September 2020 bis 15. April 2021 in zwei Volksschulen in Linz durchgeführt worden ist, vorgestellt. Dabei werden besondere Themenbereiche herausgenommen und genauer davon erzählt. Hinzuzufügen ist, dass am Anfang des Kapitels die aktuelle Situation mit der COVID-19-Pandemie erwähnt wird. Dies ist ein sehr wichtiger Abschnitt, da es die Forschung massiv beeinflusst hat. Auch die zwei Interventionsgruppen sowie die Relevanz der Bildung für nachhaltige Entwicklung werden erwähnt.

Das vorletzte Kapitel beschäftigt sich mit der Auseinandersetzung der jeweiligen Erfahrungen, Beobachtungen, Interpretationen und notierten Aussagen während des Aktionsforschungsprojektes. Diese wurden zum einen durch ein Forschungstagebuch und zum anderen anhand von Tonaufzeichnungen und jeglichen Arbeitsblättern der Kinder festgehalten. Das Analysieren der Daten erfolgt anhand eines Kategoriensystems nach Mayring (2015). Dabei wird durch mehrere Kategorien die Reduzierung auf das Wesentliche der gesamten Materialien erzielt. Anschließend werden die drei ausschlaggebenden Kategorien, die Auseinandersetzung mit der Sprache, mit den Unterrichtsmethoden und den Vorkenntnissen und Interessen der Schülerinnen und Schüler im BNE-Unterricht, ausgewertet.

Abgeschlossen wird die Arbeit mit dem achten Kapitel, in welchem die wesentlichen Erkenntnisse der Arbeit zusammengefasst werden. Zudem werden erworbene Kompetenzen, die während der Aktionsforschung erreicht wurden, zusammengefasst.

Ein Ausblick auf mögliche Forschungsansatzpunkte schließt die Arbeit ab. Die Arbeit beinhaltet des Weiteren ein Inhaltsverzeichnis, ein Literaturverzeichnis, ein Abbildungsverzeichnis, ein Tabellenverzeichnis, eine Abkürzungstabelle und einen Anhang mit den verwendeten Arbeitsblättern.

2 Bildung für nachhaltige Entwicklung – BNE

In diesem Kapitel wird das Leitbild „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) geklärt und es werden die jeweiligen Bildungsziele und Kompetenzen der Primarstufe genauer beschrieben.

2.1 Definition von BNE

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ gewann in den letzten Jahren enorm an Bedeutung und wurde von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung im Jahre 1987 in der Veröffentlichung *Our Common Future* im Rahmen der United Nations Organization (UNO) vorgestellt (Künzli David, 2007, S. 15). Seit der Konferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro (1992) gilt der Begriff Nachhaltigkeit „als Leitlinie für die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft auf der internationalen, nationalen und lokalen Ebene.“ (Künzli David, 2007, S. 15) Dabei entstand die Agenda 21, ein umfangreicher Aktionsplan, der weltweit als Leitfaden der nachhaltigen Entwicklung des 21. Jahrhunderts diente (UNCED, 1992). Ende des Jahres 2015 tritt die Agenda 30 in Kraft, welche im folgenden Kapitel 2.2.2 genauer beschrieben wird. BNE steht für „Bildung nachhaltiger Entwicklung“ und ist ein Bildungsziel, welches versucht, die Verschlechterung der Gegebenheiten des Menschen und der Umwelt aufzuhalten und sich auf einen nachhaltigen Konsum der natürlichen Mittel konzentriert (Nölle & Flechtker, 2010, S. 16). Laut *Hauenschild & Bolscho* (2015, S. 195) ist der Kern der BNE, „die Bedürfnisse heutiger Generationen zu befriedigen, ohne die Bedürfnisse kommender Generationen zu gefährden.“

Mittlerweile gibt es eine Reihe von Modellen für NE, die sich an unterschiedlichen theoretischen Überzeugungen zur nachhaltigen Entwicklung berufen. Allerdings ist ein Modell lediglich als eine Denkhilfe beziehungsweise ein Werkzeug zu sehen, die ein Konzept oder eine Idee darstellen, da es eine rein reduzierte Anschauung präsentiert. Dabei

werden klare Vorstellungen von seiner Zielsetzung sowie seiner Grenzen der sorgfältigen Anwendung eines Modells vorausgesetzt (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2012). Für die Darstellung der Zielsetzungen, Grenzen und Interpretationen einer nachhaltigen Entwicklung gibt es zahlreiche Modelltypen. In den folgenden Unterkapiteln werden drei spezielle Modelltypen genauer thematisiert.

2.1.1 Das Dreikreismodell



Abbildung 1: Das Dreikreismodell (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2012, S.2)

Anhand eines *Dreikreismodells* wird klar ersichtlich, dass nachhaltige Entwicklung eine gleichrangige Berücksichtigung der ökologischen, ökonomischen sowie sozialen Bereiche benötigt und NE mehr als nur Umweltschutz bedeutet (Nölle & Flechtner, 2010, S. 16). In der *ökologischen Dimension* geht es um die Erhaltung der Natur und der Ökosysteme. Man spricht von der Ressourcenschonung, dem Schutz der Atmosphäre, des Bodens und die Bekämpfung der Waldrodungen sowie den Erhalt biologischer Artenvielfalt. Die *ökonomische Dimension* schafft Rahmenbedingungen, die zur Förderung eines effizienten Wirtschaftens und einer Aufspaltung von Ressourcenverbrauch und Wirtschaftswachstum dienen. In der *sozialen Dimension* geht es um die soziale Gerechtigkeit und Solidarität. Ziel ist die Herstellung und Sicherung von Gesundheit, Altersversorgung, fairen

Arbeitsbedingungen, Bildungs- und Ausbildungschancen und die Einkommens- und Vermögensverteilung (Nölle & Flechtker, 2010, S. 17). Dieses Modell zeigt unter anderem auf, dass die ökonomischen, ökologischen und sozialen Mittel austauschbar sind. „Natürliches Kapital kann durch künstliches Kapital ersetzt werden.“ (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2012, S.2). Jedes Problem unserer Umwelt kann mit Hilfe technischer Lösungen aufgehoben werden, jedoch nur durch die Verfügung einer ökonomisch heranwachsenden Welt (ebd.). Es handelt sich hierbei um eine „schwache“ Nachhaltigkeit. Die „starke“ Nachhaltigkeit hingegen verhindert eine langfristige Verringerung der drei Bereiche (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2012, S.1).

2.1.2 Das Modell mit räumlicher und zeitlicher Dimension

Das nachfolgende Modell mit räumlicher und zeitlicher Dimension ergänzt die Notwendigkeit des Ausgleiches heutiger und künftiger Generationen. Das Handeln in der Gegenwart wirkt sich auf unsere Zukunft aus und berücksichtigt Zusammenhänge zwischen lokalem und globalem Handeln (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2012, S.3).

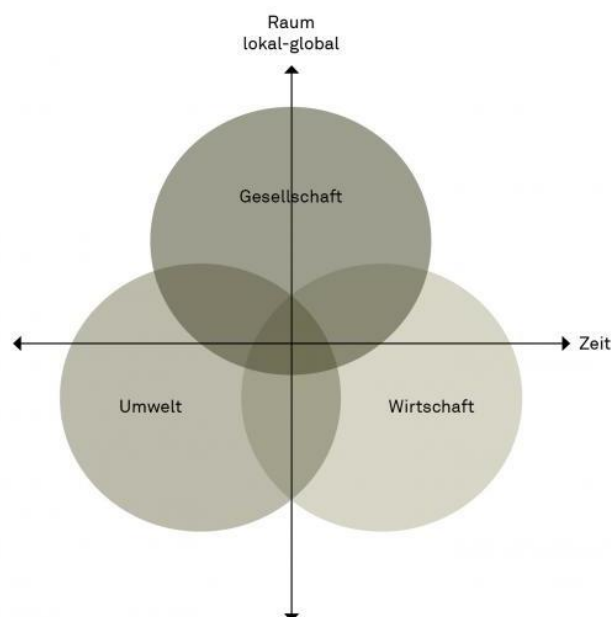


Abbildung 2: Drei-Dimensionen Konzept (education21, 2018, S.3)

2.1.3 Integrierte Vision

Die integrierte Vision der NE demonstriert das Gewicht der einzelnen Dimensionen der Nachhaltigkeit, welche unterschiedliche Sichtweisen auf die Priorität und Realität aufzeigen. Somit entsteht eine gewisse Hierarchie. Es wird ersichtlich, dass jene Dimensionen, die andere umkreisen, einen höheren Stellenwert einnehmen.



Abbildung 3: Integrierte Version der NE (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2012, S.3)

2.2 Bildungsziele der BNE

Der Begriff „Bildung“ beschreibt einen lebenslangen, aktiv gestalteten und offenen Entwicklungsprozess des Menschen. Bildung führt zur Entfaltung der eigenen Potentiale in geistiger, kultureller und lebenspraktischer Hinsicht und entwickelt eine Auseinandersetzung mit sich selbst und der Umwelt. Außerdem ermöglicht Bildung ein eigenständiges und selbstverantwortliches Leben, welches zur Mitwirkung im gesellschaftlichen Leben in sozialen, kulturellen und beruflichen Anlässen begünstigt (Lehrplan 21, 2016).

Die Lernziele lassen sich als die zu erwerbenden Kenntnisse und Fertigkeiten im Unterricht beschreiben und dienen den Lehrerinnen und Lehrern zur Orientierung und Überprüfung des Unterrichts. Lernziele werden hauptsächlich von der Lehrperson bestimmt und gemeinsam mit den Kindern ausgehandelt und besprochen (Künzli David, 2007, S. 37). Das folgende Leitziel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung ist ein Ansatz von *Künzli David* (2007, S.47), welches in der Primarstufe als

Orientierung für das Denken und Handeln einer nachhaltigen Entwicklung im Vordergrund steht:

Die Schüler und Schülerinnen haben die Bereitschaft und die Fähigkeit, sich an gesellschaftlichen Aushandlungs- und Mitgestaltungsprozessen in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung zu beteiligen. Sie besitzen ein Bewusstsein für die Bedeutung einer nachhaltigen Entwicklung und die Einsicht in die Mitverantwortlichkeit aller in Bezug auf soziokulturelle, ökonomische und ökologische Entwicklungen sowie auf deren Zusammenwirken.

Dieses Lernen verlangt „das Wahrnehmen, Erkennen und Beurteilen von Erscheinungen, Situationen, Prozessen und (komplexen) Zusammenhängen“ (GDSU, 2013, S. 76) unserer Wirtschaft, Natur und der kulturellen und sozialen Umwelt. Hinzu werden eigene Beziehungen, Handlungsweisen und Verknüpfungen miteingeschlossen und reflektiert. Auch das Mitwirken des persönlichen Interesses und der künftigen Gestaltung einer nachhaltigen Gesellschaft wird benötigt (GDSU, 2013, S. 76). Schülerinnen und Schüler sollen sich aktiv mit den Themen der Zukunft und der eigenen Gestaltung ihres Lebens beschäftigen, um ihre Lebensstile und Entschlüsse für unsere Natur sowie andere Menschen und gemeinsam genutzte Mittel zu adaptieren. Bereits im Volksschulalter zeigen die Kinder Interesse und Bereitschaft für eine nachhaltige Entwicklung und stellen sich viele Fragen, wie sie das Zusammenleben der Menschen und das Leben mit der Natur aktiv gestalten können (GDSU, 2013, S. 77).

2.2.1 Kompetenzorientierung der BNE

Das Lernziel der Bildung für nachhaltige Entwicklung wird auch Gestaltungskompetenz genannt, welches sich aus verschiedenen Teilkompetenzen zusammensetzt. (GDSU, 2013, S. 77). Welches Ausmaß an Kompetenzen Schülerinnen und Schüler am Ende der

Primarstufe erworben haben sollen, ist nicht so leicht festzulegen, denn die Kompetenzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung lassen sich während der obligatorischen Schulzeit je nach Bedarf und Interesse der Lehrenden und Lernenden im Unterricht jederzeit einbauen. Allerdings entwickeln sich die nachhaltigen Kompetenzen nur dann, wenn sie immer wieder eingesetzt werden, um die neuen Erkenntnisse, Fähigkeiten und das Engagement dauerhaft zu erwerben sowie anzuwenden (Muheim, 2014, S. 34). Die Gestaltungskompetenzen umfassen Fähigkeiten, wie zum Beispiel fachübergreifendes Wissen, vorausschauendes Denken, autonomes Handeln sowie die Teilnahme an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen. Ziel dieser Kompetenzen ist die aktive und eigenverantwortliche Mitgestaltung der Schülerinnen und Schüler an unserer Zukunft (Bildung 2030, o.J.).

Laut der *Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts* (2013, S. 79–80) sollen die Kinder am Ende der obligatorischen Schule über folgende Kompetenzen verfügen: Die Schülerinnen und Schüler erkennen Beziehungen, Verknüpfungen, Situationen sowie Handlungsweisen und nehmen diese wahr. Es wird versucht, anhand ihres eigenen Umfeldes die Veränderungen und Prozesse zu erfassen und ihre eigenen Erfahrungen zum Ausdruck zu bringen sowie Vermutungen zu stellen, welche Auswirkungen das eigene Handeln und Tun auf die Umwelt und Natur haben.

Des Weiteren können die Schülerinnen und Schüler Informationen erschließen, eigene Sichtweisen dazu darstellen, ausgewählte Fragen und Themen klären und sich Orientierung schaffen. Die Lernenden sollen über unterschiedliche Lebensweisen und -situationen von sich selbst und anderen Menschen nachdenken, sich in diese hinein fühlen und ihre Gedanken und Vorstellungen äußern und austauschen. Hinzu können sich die Kinder mit Perspektiven und Entwicklungen beschäftigen, eigene Handlungsweisen reflektieren und eigene Gestaltungsmöglichkeiten begründen. Wichtig dabei ist das vorausschauende Denken. Auch die

Teilnahme an musterhaften Tätigkeiten und Projekten der Schule zur Ideenentwicklung sowie das Mitwirken und Mitgestalten bei der Umsetzung steht im Fokus (ebd.).

Die zehn Aspekte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung

Im Auftrag des Bundesministeriums entwickelte die digitale Plattform „FORUM Umweltbildung“ ein Kompetenz-Modell zur Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung. Im Fokus steht die „Orientierung am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung“ (Bildung 2030, o.J.). Ausschlaggebend sind die aufgelisteten Kompetenzen, die als Mitgestaltung einer nachhaltigen Zukunft dienen: mit Wissen bewusst umgehen, konkret handeln, Emotionen miteinbeziehen, partizipieren, kommunizieren, kooperieren, reflektieren, Visionen entwickeln, kritisch Denken sowie Methodenvielfalt (Bildung 2030, o.J.).

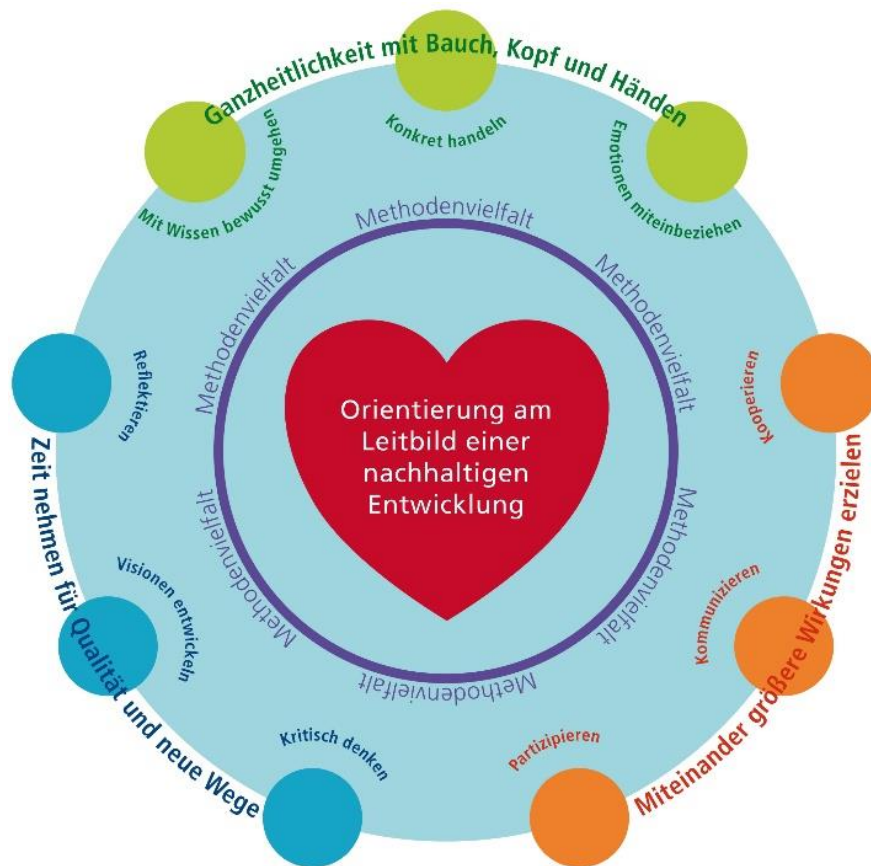


Abbildung 4: BNE-Modell des Forum Umweltbildung (Bildung 2030, o.J.).

1. *Konkret handeln*: „Lernen, selbst etwas zu tun“. Schülerinnen und Schüler müssen lernen, dass Veränderung nur durch aktive Ausführung stattfinden kann.
2. *Emotionen miteinbeziehen*: Die Kinder müssen lernen, Aufmerksamkeit auf unsere Gefühle und Emotionen zu legen, da sie unser Handeln beeinflussen.
3. *Mit Wissen bewusst umgehen*: Ausschlaggebend sind unsere Kenntnisse über Zusammenhänge, Ziele und Möglichkeiten für eine nachhaltige Entwicklung.
4. *Visionen entwickeln*: Kindern sollen sich positive Bilder der Zukunft ausmalen, um die Motivation und das Engagement zu stärken.
5. *Reflektieren*: Durch das Überdenken eigener Handlungen ziehen die Kinder neue Schlüsse daraus und erhöhen die Qualität unserer Arbeit und Einsätze.
6. *Kritisch denken*: Schülerinnen und Schüler sollen alltägliche Herangehensweisen, die keinerlei nachhaltig sind, hinterfragen.
7. *Kommunizieren*: Kinder müssen lernen, respektvoll und wertschätzend miteinander zu reden, damit gemeinsames Handeln gelingt.
8. *Kooperieren*: Lehrkräfte sollen den Kindern vermitteln, dass man miteinander viel mehr erreicht als allein.
9. *Partizipieren*: Schülerinnen und Schüler müssen lernen, sich in Gestaltungsprozesse miteinzubinden, um dauerhafte Lösungen zu erreichen.
10. *Methodenvielfalt*: Durch die vielfältigen Lernwege spricht man mehr Menschen an, da jeder Einzelne auf verschiedene Sinneseindrücke (visuell, akustisch, bewegend oder schreibend) reagiert (Bildung 2030, o.J.).

2.2.2 AGENDA 2030

Das Bundesministerium für Bildung weist auf die neuen 17 Ziele der Agenda 30 für nachhaltige Entwicklung hin. Die Umsetzung der SDGs der Bevölkerung sowie einer nachhaltigen Entwicklung auf ökologischer, ökonomischer und sozialer Ebene sind die Hauptziele dieses Programmes (bmbwf, 2017).



Abbildung 5: 17 Ziele für eine bessere Welt (UBZ, 2017, S.1)

Bis Ende 2030 sollten die 17 Ziele und 169 Zielvorgaben in allen Ländern, die daran teilnehmen, erreicht werden. Die Agenda 30 kämpft gegen die Ungleichheiten in und zwischen Ländern, versucht die Armut und den Hunger aller Welt zu beenden, baut friedliche, gerechte und inklusive Gesellschaften auf, schützt die Menschenrechte und fördert die Geschlechtergleichstellung sowie die Selbstbestimmung der Frauen und Mädchen. Des Weiteren arbeitet man an einem nachhaltigen, inklusiven und dauerhaften Wirtschaftswachstum und einem geteilten Wohlstand und fairen Arbeitsbedingungen. Dabei werden die unterschiedlichen Entwicklungen und Kapazitäten der einzelnen Länder berücksichtigt. Dies ist eine enorme Herausforderung für uns Menschen, die wir nur gemeinsam bewältigen können (Vereinte Nationen, 2005, S.3).

Diese Masterarbeit beschäftigt sich überwiegend mit dem *Ziel 12: Nachhaltiger Konsum und Produktion*, welches im nächsten Kapitel genauer beschrieben wird.

2.2.3 Ziel 12: Nachhaltiger Konsum und Produktion

Der weltweite Verbrauch und die weltweite Produktion führen zu zerstörerischen Auswirkungen auf unsere Erde, da wir uns nach wie vor auf die Nutzung der natürlichen Umwelt und Ressourcen verlassen. Österreich zählt zu einem der reichsten Länder auf der Welt. Heutzutage kann zu jeder Uhrzeit alles bestellt oder gekauft werden. Aufgrund der steigenden Zahlen von Konsumgütern entstehen immer mehr Abfallberge, die dringendst reduziert werden müssen. Auch wenn Österreich zu den Vorbildern nachhaltiger Entwicklung zählt, dürfen wir uns nicht einfach zurücklehnen und zusehen, wie wir uns Menschen und unseren Planeten immer mehr in den Abgrund versenken (UBZ, 2017, S.34).

Um das *Ziel 12: nachhaltiger Konsum- und Produktionsstrukturen* zu erreichen, einigten sich die Staaten auf einen Zehnjahres-Programmrahmen, in dem nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion unter Berücksichtigung der jeweiligen Entwicklungsstufe und der Kapazität der einzelnen Länder erzielt wird. Bis 2030 soll eine nachhaltige Bewirtschaftung und eine effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen sowie die Halbierung der weltweiten Verschwendung von Lebensmitteln im privaten als auch im industriellen Bereich erreicht werden. Hinzu kommen die Vermeidung, die Verminderung und die Wiederverwendung des Abfalles auf unserem Planeten. Bis 2020 sollte ein umweltfreundlicher Umgang mit Abfällen und Chemikalien erreicht worden sein, um den Boden, das Wasser und die Luft vor giftigen Freisetzungen zu schützen. Jegliche Unternehmen werden zu nachhaltigen Verfahren und öffentlicher Beschaffung animiert. Des Weiteren möchten die Staaten den nachhaltigen Tourismus

hervorheben, umso mehr Arbeitsplätze zu schaffen und die lokalen Produkte und die lokale Kultur zu unterstützen. Zu guter Letzt werden Entwicklungsländer bei ihren wissenschaftlichen und technologischen Kapazitäten gestärkt, um so die nachhaltige Entwicklung zu fördern (Vereinte Nationen, 2015, S. 24).

3 Voraussetzungen für BNE

Im nächsten Abschnitt werden die wichtigsten Voraussetzungen für die Bildung für nachhaltige Entwicklung behandelt. Zu Beginn wird auf die kognitive Entwicklung der Lernenden im Volksschulalter eingegangen. Im Anschluss folgt eine weitere Auseinandersetzung mit der Sprach- und Motivationsentwicklung der Kinder.

3.1 Die kognitive Entwicklung

Im Alter von sieben bis 12 Jahren erreichen Kinder nach Piagets Theorie der geistigen Entwicklung die konkret-operationale Stufe, das sogenannte logische Denken. Diese Fähigkeit dient zum flexibleren und organisierten Denken der Kinder. Es ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, sich mit mehreren Aspekten einer Situation gleichzeitig zu befassen. Außerdem gelingt es den Lernenden dieser Entwicklungsstufe, konkrete Probleme einer aktuellen Situation zu erkennen und zu lösen (Schneider & Lindenberger, 2018, S. 216).

Entwicklungsstände, welche sich aus den Lebenserfahrungen und biologisch-psychologischen Reifungsprozessen ergeben, bilden die Grundlage von Lernprozessen. Es stellt sich jedoch die Frage, ob die zentralen Voraussetzungen für das Auseinandersetzen mit nachhaltiger Entwicklung bereits gegeben sind. Trotz individueller Voraussetzungen der Kinder unterschiedlichstem Alter werden Ausprägungen verschiedener psychologischer Bereiche aus entwicklungspsychologischer Forschung erwartet. Zu den Zielen der Erarbeitung von

Nachhaltigkeit zählen laut *Kauertz et al.* (2019, S. 59) „die *konzeptionelle* und die *soziokognitive* Entwicklung genauso wie die Entwicklung *exekutiver* Funktionen sowie Arbeiten zu *Moral* und *prosozialem* Verhalten.“ Im Folgenden werden diese kognitiven Voraussetzungen und Ziele genauer definiert.

Die konzeptionelle Entwicklung

Über grundlegende Konzepte, welche für das allgemeine Verständnis und Verknüpfen verschiedener Gegenstände, Sachverhalte oder Ereignissen von Nachhaltigkeit zuständig sind, verfügen Kinder bereits im Kindergartenalter. Im Laufe der Entwicklung entfalten sich viele dieser Konzepte. Beispielsweise wird davon ausgegangen, dass sich der Entwurf, Pflanzen als Organismus zu verstehen, im Vorschulalter entwickelt. Hinzu bekommt der Großteil der Kinder im Alter zwischen vier bis sechs Jahren ein Gefühl des Konzeptes des Todes bei Pflanzen und Tieren (Kauertz et al., 2019, S. 60).

Zum Verstehen von Nachhaltigkeit sind unter anderem auch die Konzepte über Kausalität und Zeit erforderlich. Unter Kausalität wird der Zusammenhang zwischen der Ursache und Wirkung, die bereits als Säugling entwickelt werden kann, verstanden. Daher können sich Kinder bereits im Volksschulalter kausale Beziehungen aus ihren eigenen Erfahrungen ableiten und verstehen. Allerdings haben auch manche Jugendliche nach wie vor Probleme, anhand mehrerer möglicher Hintergründe die Kausalität zu begreifen.

Des Weiteren entwickelt sich im Laufe der Vorschulzeit bis in die zweite Schulstufe hinein das abstrakte Verständnis von einfachen zeitlichen Abfolgen. In dieser Zeitspanne lernen die Schülerinnen und Schüler den Kalender und die Uhr zu lesen und entwickeln dabei ein Gespür von realen Zeitdauern. Allerdings gelingt es erst in der Pubertät, genaue Unterscheidungen von Zeitdauern mehrerer Jahre zu verstehen. Somit kann festgelegt werden, dass trotz des Bedarfs eines Verständnisses

längerer Zeitdauer bei der Auseinandersetzung im BNE-Unterricht nicht beansprucht werden kann. Allerdings kann das Zeitkonzept anhand einer entsprechenden Veranschaulichung, beispielsweise mit dem Umgang von Uhren und Kalendern, durchaus gefördert werden (Kauertz et al., 2019, S. 60).

Weiters spielt ein andauerndes Selbstkonzept, das Hineinfühlen seiner eigenen Zukunft, eine große Rolle.

Die soziokognitive Entwicklung

Eine weitere wichtige Grundlage für eine interaktive und reflexive Auseinandersetzung im BNE-Unterricht sind die soziokognitiven Fähigkeiten, die sogenannten kognitiven Fähigkeiten, welche bei sozialen Zusammenhängen verlangt werden. Vor allem dient es zum Verstehen falscher Überzeugungen. Kinder lernen circa ab dem fünften Lebensjahr, dass einige Menschen von anderen Werten und Normen überzeugt sind als sie selbst und bilden somit mentale Haltungen. Diese Erkenntnis hat eine große Bedeutung für das Reflektieren unterschiedlicher Meinungen, Positionen und Perspektiven, die im BNE-Unterricht notwendig sind (Kauertz et al., 2019, S. 61).

Die exekutive Entwicklung

Unter der exekutiven Entwicklung werden höher entwickelte kognitive Funktionen verstanden, die die Steuerung unseres Verhaltens voraussetzt. Grundsätzlich werden folgende Fähigkeiten unter exekutiven Funktionen verstanden:

- Inhibition: Fähigkeit zur Hemmung von automatischen oder dominanten Handlungsimpulsen
- Arbeitsgedächtnis: Fähigkeit, Informationen über kurze Zeit zu behalten

- Kognitive Flexibilität: Fähigkeit, zwischen mentalen Stati, Operationen oder Aufgaben zu wechseln
- Planung: Fähigkeit, Handlungen vorher zu planen und eine Aufgabe strukturiert anzugehen. (Kauertz et al., 2019, S. 61)

Die oben aufgelisteten Komponente entfalten sich laut *Kauertz et al.* (2019, S. 61) unterschiedlich schnell. Die Inhibition entwickelt sich beispielweise noch vor dem Schulbeginn, während die kognitive Flexibilität sowie die Arbeitsfähigkeiten erst ab dem Vorschulalter langsam beginnen, sich zu bilden. Am komplexesten ist die Kenntnis der Planung. Schwierige Aufgaben mit vier oder mehr planenden Spielzügen lassen sich erst in der Jugend meistern. Jedoch können Kinder schon ab acht Jahren einfache Aufgaben mit drei zu planenden Spielzügen bewältigen. Anhand der aufgezählten Punkte lässt sich ableiten, dass im Alter zwischen fünf bis 15 Jahren große Entwicklungsschritte durchlaufen werden (ebd.).

Die Entwicklung der Moral und prosozialem Verhalten

Als letzte Voraussetzung der Bildung für nachhaltige Entwicklung, besonders für nachhaltiges und verantwortliches Handeln, zählen die Moral und das prosoziale Verhalten. Dabei verlangt es die Fähigkeit zur *Empathie*, womit das Verständnis beziehungsweise das Hineinfühlen von gewissen Gefühlen oder Vorsätzen anderer Menschen gemeint ist. Bereits im Alter zwischen eineinhalb und zwei Jahren werden bei den meisten Kindern diese Fähigkeiten ausgeprägt. Dies lässt sich zum Beispiel durch die Hilfsbereitschaft, das Spenden von Trost oder das Protestieren verursachter Schäden einer dritten Person erschließen. Hinzu achten Kinder bereits mit ca. drei Jahren auf Gleichberechtigung „und der Kontextabhängigkeit sozial-konventioneller und moralischer Normen. Sie verstanden, dass sozial-konventionelle Normen von sozialen Leitfiguren verändert werden können, während dies bei moralischen Normen nicht möglich ist.“ (Kauertz et al., 2019, S. 62) Für

das moralische Urteil nehmen Kinder bereits ab vier Jahren die Absichten ihrer Bezugspersonen, die als Vorbilder wirken, an. „Bereits im Kindergartenalter scheinen demnach wichtige Grundsteine für die weitere moralische Entwicklung zu entstehen.“ (Kauertz et al., 2019, S. 62)

Alles in allem lässt sich daraus schließen, dass bereits im Kindergartenalter notwendige Voraussetzungen für die Beteiligung an einer Bildung für nachhaltige Entwicklung entstehen, die sich im Laufe der Kindheit weiterentwickeln und ausdifferenzieren (ebd.).

3.2 Die Bedeutung der Sprache für BNE

Besonders im BNE-Unterricht stehen das Kommunizieren und die Kooperation mit Mitschülerinnen und Mitschülern im Vordergrund, um so zu neuen Erkenntnissen und Konzepten zu gelangen. Durch die Interaktion mit anderen werden alte Konzepte hinterfragt und alternative Denkmuster festgelegt. Zudem ermöglicht eine Zusammenarbeit mit anderen Kindern neue zahlreiche Lernprozesse. Für eine kollegiale Mitbestimmung und Mitgestaltung unserer Welt braucht es die Fähigkeit, mit Mitschülerinnen und Mitschülern produktiv zusammenzuarbeiten, einen angemessenen Umgang mit anderen Menschen zu pflegen und je nach Bedarf, unterschiedliche Formen der Unterstützung durch Medien zu verwenden (GDSU, 2013). In diesem Kapitel wird genauer auf die Wichtigkeit der Sprache, auf die Sprachentwicklung und Sprachkompetenzen, die für den BNE Unterricht notwendig sind, eingegangen. Dabei spielen der Spracherwerb und vor allem der Wortschatz eine große Rolle.

Unter dem Begriff *Sprache* wird ein komplexes Phänomen verstanden, welches als Werkzeug zum Ausdruck von Gefühlen und Einfällen dient. Sprache ist das bedeutsamste und artspezifischste

Kommunikationsinstrument der Menschheit, beinhaltet ein verinnerlichtes System von Regeln, ein strukturiertes System von Zeichen und wird als Werkzeug des Denkens definiert. Dank einer verankerten Grundlage und organischen Ausbildungen gelingt es uns Menschen, zu sprechen. Zum einen werden physiologische Voraussetzungen zum Hören und Sprechen benötigt. Zum anderen verlangt es neurologische Voraussetzungen zum Lesen und Schreiben, um die Aufnahme und Übernahme sprachlicher Äußerungen zu ermöglichen. Auch Sprachkenntnisse, wie allgemeine kognitive Fähigkeiten, (z.B. zu Zusammenfassungen gelangen und daraus resultieren) sind für den Sprachgebrauch notwendig (Lernhelfer, 2021).

Beim Lernen handelt es sich nicht nur um eine Kumulation von Wissen und Fertigkeiten, sondern vielmehr um den kommunikativen Austausch mit anderen Menschen. Anhand der Auseinandersetzung verschiedener Dinge (wie z.B. mit einem Spielzeug), aber genauso durch die Sprache, welche benennt, strukturiert und kategorisiert, gewinnen die Kinder an vielen neuen Weltkenntnissen ihrer Umgebung (Köhnlein, 2012, S. 323). Laut *Gottwald* (2016, S. 22) wird die Sprache nicht nur als Interaktion mit anderen Menschen benötigt, sondern um Ideen, Konzepte und deren Verbindungen zu verankern. Somit spricht man von Sprech- aber auch von Denkbausteinen. Die Sprache ist eine entscheidende Voraussetzung für die soziale und interkulturelle Entwicklung eines Kindes und zählt als Grundlage der Gestaltungsmöglichkeit der eigenen Person (Gottwald, 2016, S. 23). Im Sachunterricht dient die Sprache als Hilfsmittel für die Klärung der Sachen, da sich, anders als im Sprachunterricht, der Sachunterricht auf die Feststellung realer Sachbezüge richtet. Für das Sachlernen und somit für die Bildung für nachhaltige Entwicklung sind sachbezogene Sprachkompetenzen und Begrifflichkeiten essenziell. Im Sachunterricht wird also die Sprache von der Sache aus ermöglicht (Köhnlein, 2012, S. 323).

Die Bedeutung der Sprache

Ein wichtiges Werkzeug und Mittel der Bildung für nachhaltige Entwicklung ist die Sprachentwicklung, da die Sprache wesentlich im Aufbau und in der Benutzung von Wörtern oder beim fachgerechten Argumentieren ist. Außerdem hilft es der Verarbeitung, der Aneignung, der Gestaltung und des Konzeptentwurfs der Inhalte sowie der darauffolgenden Gespräche, der Reflexion und der Sortierung von Erfahrungen. Erlebnisse und Vorstellungen werden durch sprachliche Ausdrucksformen im BNE-Unterricht verknüpft und somit auch an die Alltagssprache der Lernenden (GDSU, 2013, S. 11). Volksschulkinder beherrschen eine Alltagssprache, wodurch ein gewisses Vorverständnis der Dinge und Strukturen unserer Welt gegeben ist. Die Schule kann dadurch jederzeit fortsetzen und die Sprache der Schülerinnen und Schülern bei Bedarf korrigieren und aufbauen. Eine grundlegende Bedeutung der Sprache ist das umfangreiche Medium des Unterrichts und des Verstehen-Lehrens, das die Entstehung neuer Ideen und Begriffe ermöglicht.

Das Denken hat seinen Ursprung im Handeln, in der Sprache aber wird es gefestigt und sozialisiert, d.h. mittelbar und nachvollziehbar gemacht. Die Sprache ist die dem Menschen eigene Weise des Schaffens, Ergreifens, Begreifens, Speicherns, Akkumulierens, Darstellens und Weitergebens von Wissen; sie begleitet und übergreift die enaktiven, ikonischen und mathematisch-symbolischen Erschließungsmöglichkeiten und Repräsentationsmodi. Sie ermöglicht es, Fragen zu stellen, Intentionen zu entwerfen und Lösungsmöglichkeiten hypothetisch in Gedanken durchzuspielen; sie gibt dem Denken Struktur und erweitert seine Möglichkeiten. Im Medium der Sprache erschließen wir uns die Begriffe als stabile und zugleich bewegliche Denkmuster. Begriffe dienen dem Begreifen. Ein Begriff enthält eine Perspektive, unter der man einen Sachverhalt behandeln und verstehen kann (Köhnlein, 2012, S. 324).

3.2.1 Die kindliche Sprachentwicklung

Schon im Mutterleib gelingt es dem Fetus, sprachliche Äußerungen der Mutter oder anderen Personen wahrzunehmen und auf Laute zu reagieren (Gottwald, 2016, S. 63). Trotz der individuellen Unterschiede der Kinder gibt es viele wichtige Gemeinsamkeiten in der Sprachentwicklung, die während eines Entwicklungsverlaufs zu erkennen sind. Bereits im ersten Lebensmonat verfügen die Säuglinge über auditive Fähigkeiten, welche es erlauben, Phoneme (Lauteinheiten) zu unterscheiden. Man spricht von der sogenannten *phonologischen Entwicklung* im ersten Lebensjahr. Zwischen dem zweiten bis vierten Monat produziert der Säugling bereits selbst einfache Laute, wie etwa „i“ oder „a“. Ab dem sechsten Lebensmonat beginnen die Kinder zu lallen und formen nun echte Sprachsilben und wiederholen diese ständig, wie „mamamam“ oder „babababa“. Ungefähr ab dem 12. Monat sprechen die Säuglinge ihr erstes Wort. Dabei darf nicht erwartet werden, dass die ersten Wörter des Kindes aus der Erwachsenensprache kommen. Oftmals sind Doppelsilben für das Kind leichter zu bilden und sagen daher statt „Hund“ das Wort „Wauwau“. Vorerst übernehmen einzelne Wörter die Funktion eines ganzen Satzes und die Kinder kommunizieren durch Einwortsätze (Lindemann, 2000). Im Alter von ca. eineinhalb bis zwei Jahren erreichen die Kinder einen aktiven Wortschatz von ca. 50 Wörtern und verstehen ca. 200 Wörter. Somit folgt bei vielen Kindern nach der ersten langen Erwerbsphase die *lexikalische Entwicklung* (Wortschatzentwicklung). Ab zweieinhalb Jahren sollten die Kinder ihren Wortschatz auf ca. 500 Wörter erweitert haben. Diese rasche Zunahme erfordert die Entwicklung der Kategorisierungsfähigkeiten sowie die Voraussetzungen zur Speicherung phonologischer Sequenzen. Kinder verknüpfen nun durch Personen Objekte und ihre Benennung. Um die Wörter zu erlernen, benötigen die Kinder Aufmerksamkeitsmechanismen. Oft hilft es, das unbekannte Objekt, mit dem gespielt wird, zu benennen. Somit beschäftigen sich die Kinder länger mit dem Gegenstand (Siehst du diesen Würfel? Das ist ein Würfel!). Dieser

Steuerungseffekt mithilfe der Sprache ist stärker und langanhaltender als der Einfluss nonverbaler Gesten. Meist suchen die Kinder aktiv nach der Objektbezeichnung. Auch im BNE-Unterricht wird automatisch die Neugier der Kinder auf neue Begriffe geweckt. In den darauffolgenden Jahren kommen jährlich ca. 1.000 Wörter hinzu, also verlangsamt sich die Zunahme ein wenig. Zu Beginn des Schulalters sollten die Kinder einen Wortschatz von ca. 10.000-14.000 Wörtern verfügen. Die lexikalische Entwicklung vollzieht sich lebenslang. Es wird davon ausgegangen, dass ein erwachsener Mensch auf ca. 100.000 bis 150.000 Wörter zugreifen kann. Laut *Gottwald* (2016, S. 65) hängt die Wortschatzgröße vom sozioökonomischen Status der Eltern sowie vom Bildungserfolg der Kinder ab.

3.2.2 Lexikalische Entwicklung

Um die Entwicklung formaler Strukturmerkmale von Sprache zu gewährleisten, wird ein ausreichender Wortschatz als Motor benötigt. Der Wortschatz von Kindern muss Wörter einer Sprache erkennen, speichern und jederzeit abrufen können. Des Weiteren ist der Wortschatz, auch Lexik genannt, ein mehrdimensionales Wissen zu *semantischen Eigenschaften* (die Bedeutung der Wörter), *phonologischen Eigenschaften* (die Funktion der Sprachlaute), *morphosyntaktischen Eigenschaften* (Wortformen erkennen bzw. wie es deklariert und konjugiert wird) sowie seinen *eigentlichen syntaktischen Eigenschaften* (Wortarten und Satzglieder erkennen, zuordnen und bilden können). Hinzu kommen die Einzelfälle semantischer Verwendungs- und Ausschlussbereiche, die gelernt werden müssen. Damit sind Redewendungen oder Bedeutungsübertragungen, wie z.B. ein „großes Kino“ gemeint, womit nicht begeisterte Kinogängerinnen und Kinogänger gemeint sind, sondern der Gefühlsüberschwang oder die Abwertung einer Situation oder einer Sache. Der Aufbau des Wortschatzes, unser sogenanntes semantisches Lexikon, lässt sich durch die Metapher einer Bibliothek leichter verstehen. Ein Wort wird als

ein Buch gesehen, das für die Bibliothek ausgesucht, erworben und einsortiert wird, um es bei Bedarf möglichst schnell wieder zu entdecken. Umso mehr Wörter, also Bücher, dazustoßen, desto mehr Strukturmöglichkeiten entwickeln sich und die Regale erweitern sich dementsprechend. Es wurde mittlerweile belegt, dass unser Wortschatz kategorial strukturiert ist. Bei einer Sprechgeschwindigkeit von circa sechs Silben pro Sekunde ist es uns Menschen möglich, innerhalb von Sekunden auf unsere Wörter zuzugreifen und dabei die passende Bedeutung auszuwählen. Oftmals suchen wir beim Sprechen nach bestimmten Worten, die uns bereits auf der Zunge liegen, die in dem Moment jedoch nicht auszusprechen sind. Es handelt sich dabei um die gespeicherte Trennung der phonologischen Gestalt des Wortes von der jeweiligen Wortbedeutung, die das psycholinguistische Modell des Wortschatzes aufzeigt. Phonologische Eigenschaften, wie beispielsweise der Anfangsbuchstabe, können häufig benannt werden, trotzdem wird der Zugriff zum Wort weiterhin blockiert. Dabei wird ersichtlich, dass die Bedeutung des Wortes klar ist, jedoch verbirgt sich deren Gestalt (Gottwald, 2016, S.67-68).

Aufbau und Verankerung des Wortschatzes bei Kindern

Im Laufe des Wortschatzerwerbs durchlaufen die Kinder drei wesentliche Phasen. Zu Beginn lernen die Kinder im Alter von ein bis zwei Jahren die sogenannten „Dingwörter“. Dazu zählen Begrüßungen („Hi“), Kurzantworten („ja“ oder „nein“), Expressiva („au“), visuell wahrnehmbare Gegenstände oder Personen ihrer Lebensumwelt sowie personal-soziale Wörter der Kommunikation (Gottwald, 2016, 69). In der zweiten Phase im Alter von zwei bis circa drei Jahren kommt es zur Benennung von Aktionen. Die Kinder kommentieren alles, was mit oder durch einen Gegenstand passiert (fällt, läuft, spielt). Ungefähr ab drei Jahren gelingt es ihnen, semantische Felder zu differenzieren und Relationen zwischen Gegenständen und qualitative Wahrnehmungen durch Adjektive und Adverbien zu beschreiben (Putz, 2016/17, S.12-14).

Durch diesen Ablauf des frühen Wortschatzerwerbs wird ersichtlich, „dass die Kinder hier vom Einfachen zum Komplexen vorgehen.“ (Gottwald, 2016, S. 69)

3.3 Motivationsentwicklung

Unter dem Begriff Motivation wird „ein psychischer Prozess, der die Initiierung, Steuerung, Aufrechterhaltung und Evaluation zielgerichteten Handelns leistet“ (Kauertz et al., 2019, S. 91), verstanden. Die Motivation ist eine wichtige Grundvoraussetzung für das Aneignen von Wissen und das zielgerichtete Handeln. Dabei verlangt eine ausgeprägte Motivation eine gewisse Ausdauer bei vorkommenden Schwierigkeiten, ein entsprechender Grad an Anstrengung sowie einen Lernzuwachs. Laut dem vorgestellten Dimensionsmodell von *Kauertz et al.* (2019) beinhaltet diese die Zielrichtung der *Interesse*, „welches der Wertkomponente zuzuordnen ist, und [die Zielrichtung] der *Selbstwirksamkeitserwartung*, welche der Erwartungskomponente zuzuordnen ist.“ (Kauertz et al., 2019, S. 91)

3.3.1 Die intrinsische und extrinsische Motivation

Bevor auf die beiden Zielaspekte näher eingegangen wird, werden zwei bestimmte Formen der Motivation, die für den schulischen Kontext wesentlich sind, erläutert. Die „intrinsische Motivation“ kommt aus dem lateinischen Wort „*intrinsicus*“ und bedeutet übersetzt die Motivation „von innen“. Unter dem Begriff „extrinsisch“, in Latein unter „*extrinsicus*“ bekannt, wird die Motivation „von außen“ verstanden (Paminger, 2015)

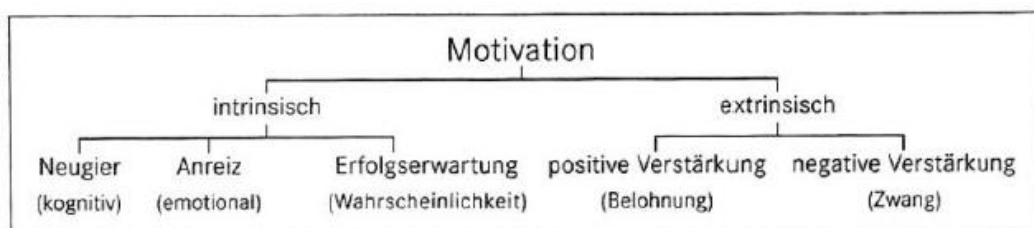


Abbildung 6: intrinsische und extrinsische Motivation (Edelmann, 2003, S.1)

Intrinsische Motivation

Eine Person wird dann als intrinsisch motiviert gesehen, sobald mit einem Selbstwillen gehandelt wird. Laut *Schiefele & Schreyer* (1994) kann sich die intrinsische Motivation zum einen durch das Interesse an ein Thema und zum anderen aus der Tätigkeit der Aktion, wie z.B. anhand von basteln, singen, lesen, entwickeln. Somit lässt sich zwischen einer gegenstandsorientierten und tätigkeitsorientierten Art von intrinsischer Motivation differenzieren. Wie im oberen Bild von *Edelmann* (2003) erkennbar wird, lassen sich folgende weitere Bestimmungsmerkmale einer intrinsischen Motivation festlegen:

- Interesse und Neugier,
- Anreiz für anspruchsvolle Aufgaben und
- Erfolgserwartung durch Bemühung und Bewältigung anstehender Aufgaben (Paminger, 2015, S. 18).

Extrinsische Motivation

Wird etwas Negatives mit Absicht vermieden, um das Positive hervorzuheben, spricht man von einer extrinsischen Motivation. Wie bereits erwähnt, handelt es sich dabei um die äußerlichen Reize aller Handlungen. *Edelmann* (2003) unterscheidet dabei zwischen einer positiven und negativen Verstärkung. Fordert man beispielsweise seine Kinder auf, das Zimmer aufzuräumen, obwohl sie keine Lust haben, kann mit einer positiven Verstärkung nachgeholfen werden, indem man ihnen eine Belohnung verspricht. Jedoch kann auch mit einer negativen Verstärkung, einer sogenannten Strafe, wie etwa ein Handyverbot, nachgeholfen werden. Beide dieser Verstärkungen halten jedoch nur für kurze Zeit an (Paminger, 2015, S. 19).

Zusammenfassend kann man sagen, dass mit extrinsischen Motivationsfaktoren zwar ein starker, aber nur kurzandauernder Effekt

erreicht werden kann. Die intrinsische Motivation erzielt hingegen eine längerfristige Wirkung und stellt sich als erfolgreichere Variante heraus (Paminger, 2015, S. 17).

3.3.2 Die zwei Zielaspekte der Motivation

Der erste Zielaspekt der Motivation ist die *Selbstwirksamkeitserwartung*. Darunter werden die Kompetenzen, die bei der Bewältigung einer Aufgabe selbst wahrgenommen werden, verstanden. Für eine positive Selbstwirksamkeitserwartung spielen die Erfahrungen sowie die Beobachtungen anderer Personen eine große Rolle, um auch wirklich mit den Aufgaben zurechtzukommen und diese bewältigen zu können (Kauertz et al., 2019, S. 91).

Als zweiter Zielaspekt zeigt sich im Zusammenhang der Motivation das *Interesse* als relativ überdauernde motivationale Richtung zwischen einem Gegenstand und einer Person. Dies geschieht durch die wichtige subjektive Rolle des Gegenstandes, die positiven Gefühle bei der Auseinandersetzung mit dem Gegenstand und durch das Engagement, mehr über den Gegenstand zu lernen. Dabei finden Überschneidungen mit der intrinsischen Motivation statt, die bereits genauer beschrieben wurde (Kauertz et al., 2019, S. 91). Auf den BNE-Unterricht bezogen bilden das Interesse und die Neugier eine wichtige Grundlage für die Konfrontierung neuer Fragen und Inhalte unserer technischen, sozialen und kulturellen Umwelt, besonders in nicht schulischen Situationen. Des Weiteren tragen länger andauernde Interessen zur Bildung der Persönlichkeit eines Menschen bei (GDSU, 2013, S. 25).

Der Sachunterricht gibt die Gelegenheit, faszinierende Phänomene zu erleben, sich auf Ereignisse und Situationen einzulassen, sie zur Sache zu machen, eigene Fragen zu entwickeln, ihnen nachzugehen sowie angeleitet und eigenständig Wege für das Erschließen von

Fragestellungen und Inhalten zu finden und zu erproben (GDSU, 2013, S. 25).

Dadurch können die Schülerinnen und Schüler die Gelegenheit nutzen, sich auf neue Situationen und Begegnungen, denen sie anfangs eventuell zurückhaltend oder skeptisch begegneten, einzulassen und zu überwinden. Hinzu lassen sich die Kinder von ihren Kolleginnen und Kollegen inspirieren und entwickeln somit neue Interessen beziehungsweise stellen ihre eigenen Interessen dar (GDSU, 2013, S. 25).

Ausgehend von dem eigenen Alltag und Interessen der Kinder werden sie ermutigt, sich zum Thema Nachhaltigkeit Fragen zu stellen, zu bearbeiten und zu erfahren. Schülerinnen und Schülern soll ermöglicht werden, selbst nachhaltigkeitsrelevante Aufgaben zu bewältigen und sich gemeinsam zu diesem Thema auszutauschen. Wie bereits erwähnt, ist die Motivation eine Voraussetzung für das Handeln, daher sollen sich die Kinder nicht nur verbal austauschen, sondern nach ihrer Auseinandersetzung mit dem Thema aktiv agieren. Es soll das Erleben positiver Emotionen sowie die Erfahrung, etwas erreichen zu können, erzielen. Des Weiteren nehmen die Pädagoginnen und Pädagogen die Rolle des Vorbildes ein. Aufgrund der engen Bindung und Beziehung, die die Kinder zu den Lehrerinnen und Lehrern oftmals aufnehmen, eignen sie sich deren Verhalten sowie Emotionen an. Somit profitieren Kinder von offenen und begeisterungsfähigen Lehrkräften, die großes Interesse an nachhaltigkeitsrelevanten Themen aufzeigen. Ein vielfältiges und regelmäßiges Angebot an Projekten, bezogen auf die Bildung für nachhaltige Entwicklung, spielt dabei eine große Rolle, die von Alltagsfragen der Kinder ausgehen (Kauertz et al., 2019, S. 135).

4 Umsetzungsmöglichkeiten im Schulalltag

Im folgenden Kapitel werden die didaktischen Prinzipien beziehungsweise die Richtlinien für einen gelingenden Unterricht zum Ziel von Bildung für nachhaltige Entwicklung genauer beschrieben. Des Weiteren wird auf die Unterrichtsorganisation und die Auswahl der Unterrichtsinhalte im BNE-Unterricht eingegangen.

4.1 Didaktische Prinzipien in der BNE

Man unterscheidet zwischen spezifischen didaktischen Prinzipien, welche den Charakter einer BNE beschreibt sowie den allgemeinen Prinzipien, die sehr handlungs- und reflexionsorientiert aufgebaut sind und für das Bildungskonzept beziehungsweise für dessen Umsetzung im Unterricht eine wesentliche Rolle spielen (Muheim, 2014, S. 39). Laut *Künzli David* (2008, S. 18) lässt sich von einer Bildung für nachhaltige Entwicklung nur dann sprechen, wenn die folgenden Prinzipien ineinander verschmelzen.

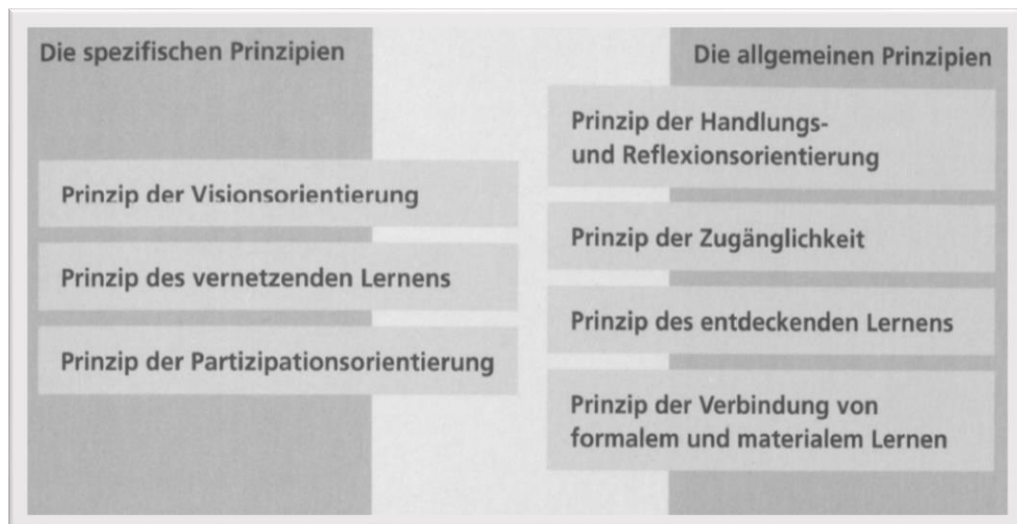


Abbildung 7: Die didaktischen Prinzipien einer BNE nach Künzli David & Bertschy 2008

4.1.1 Die spezifischen Prinzipien

Die spezifisch didaktischen Prinzipien unterteilen sich wiederum in den drei Bereichen Visionsorientierung, vernetztes Lernen und Partizipationsorientierung.

Die Visionsorientierung

Als Visionsorientierung wird ein Planungsinstrument verstanden, welches versucht, die Inhalte und den Unterrichtsverlauf zu bestimmen. Genauso dient die Vision als eine Orientierungsgröße für Beschlüsse im Unterricht und beeinflusst die Begleitung der Projekte. Die Kernfrage, die sich stellt, lautet: „Wie wünschen wir uns unsere Zukunft in einem bestimmten Bereich, welche Zukunft ist möglich und wie können wir die erwünschte Zukunft erreichen?“ (Künzli David, 2007, S. 52). Die Lernenden beschäftigen sich mit ihren eigenen themenspezifischen Zukunftsentwürfen sowie deren ihrer Mitwirkenden und hinterfragen die Umsetzbarkeit. Dabei müssen sich die Kinder ein *proaktives* und ein *reaktives Denken* aneignen. Proaktives Denken benötigt Kreativität und Konstruktivität und reaktives Denken beinhaltet Kritik und Analyse. Schülerinnen und Schüler sollen einen Einblick in die Welt bekommen und auf die Ausarbeitung einer möglichen Zukunft vorbereitet werden, um diese miteinzubeziehen und zu entwickeln (Künzli David, 2007, S. 52–53).

Vernetztes Lernen

Das Prinzip des vernetzten Lernens umschließt zwei wichtige Aspekte. Zum einen müssen die Fragestellungen, die sich auf das Thema Nachhaltigkeit fokussieren, verschiedene fachliche Perspektiven, Sichtweisen, aber auch Interessen der Akteurinnen und Akteure in Betracht gezogen werden. Daher ermöglicht man im Unterricht verschiedene Aspekte zu einem Phänomen oder einer Fragestellung.

Eine Anregung der Vernetzung verschiedener Perspektiven in Bezug auf einen Gegenstand ist der zweite Aspekt (Bänninger et al., 2014, S. 41). Man unterscheidet im vernetzten Denken zwischen folgenden drei Bereichen:

- *Die Vernetzung von lokalen und globalen Gegebenheiten* – Was bedeutet unser Beschluss für Menschen in meiner Umgebung und in anderen Ländern und umgekehrt?
- *Die Vernetzung von Gegenwart und Zukunft* – Was bedeutet unser Beschluss für die gegenwärtig lebenden und die zukünftigen Generationen?
- *Die Vernetzung der ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Dimensionen* – Steht unser Beschluss im Einklang mit ökonomischen, mit ökologischen und mit soziokulturellen Wertvorstellungen? Wo ergeben sich Widersprüche, wo Chancen? Wie hängen ökonomische, ökologische und soziokulturelle Aspekte in einem bestimmten Handlungsfeld zusammen? (Künzli David, 2007, S. 55)

Die Vernetzungen der unterschiedlichen Fach- und Akteurperspektiven sollten in dem Unterricht erfolgen und die nötigen Hilfestellungen bieten. Die Schülerinnen und Schüler brauchen genügend Unterstützung, um das Wissen aus verschiedenen Fachbereichen oder Sichtweisen in Beziehung zu bringen. Aufgrund der Auseinandersetzung und Konfrontierung der eigenen, aber auch diversen anderen Perspektiven, entstehen häufig Verunsicherungen. Dabei ist es wichtig, eine Balance zwischen der eigenen Wertstellungen und Verunsicherungen durch andere Werthaltungen zu finden (Künzli David, 2008, S. 22).

Die Partizipationsorientierung

Wesentlich ist die Beteiligung möglichst vieler Menschen an der gesellschaftlichen Entwicklung für die Idee der nachhaltigen Entwicklung. Die notwendigen Fähigkeiten einer aktiven Teilnahme werden durch

reflektierte Perspektivenerfahrungen gesammelt, welche nicht eins zu eins in der Schule umsetzbar sind, jedoch bietet der Unterricht einen geschützten Ort. Im Grunde handelt es sich in der Partizipationsorientierung um die Beteiligung der Kinder an ausgewählten Entscheidungen, „die das einzelne Kind oder die Klasse als Gesamtheit betreffen,“ (Künzli David, 2008, S. 22) und zu den Auswirkungen der Entscheidungen beitragen. Rahmenbedingungen, wie etwa klare, verbindliche Strukturen, Verpflichtungen, Regeln oder Erwartungen zur Partizipation eignen sich dabei sehr gut sowie die Übertragung der Verantwortung einzelner Schülerinnen und Schülern. Durch beispielsweise regelmäßig stattfindende Klassengespräche können in der Schule Aushandlungsprozesse durchgeführt werden. Es entstehen soziale und demokratische Grundstrukturen, welche die Mitverantwortung eines gelingenden Zusammenlebens der gesamten Lerngruppe fördert (ebd.).

Lehrerinnen und Lehrer müssen sich bei der Vorbereitung und der Durchführung ihres Unterrichts die Frage stellen, wo und wie die Lernenden im Unterricht mitgestalten und mitentscheiden dürfen. Dabei wird auf die Lehrerpersönlichkeiten, den Entwicklungsstand der Kinder, auf die Klassenkonstellationen und Lernsituationen Rücksicht genommen. Eine unterschiedlich stark ausgeprägte Partizipation kommt nicht selten vor und bezieht sich auf unterschiedliche Aspekte, wie beispielsweise darauf, was und wie gelernt wird, wie lange und mit wem gelernt wird (Künzli David, 2008, S. 22–23).

4.1.2 Die allgemeinen Prinzipien

Die allgemeinen didaktischen Prinzipien einer Bildung für nachhaltige Entwicklung sind auch in vielen anderen Fachbereichen von großer Bedeutung. Diese Grundsätze sind sehr wesentlich für Bildung einer nachhaltigen Entwicklung, jedoch stellt es die Pädagoginnen und

Pädagogen vor eine große Herausforderung, welche sich in den folgenden Unterkapiteln zeigen lässt (Künzli David, 2008, S. 18).

Die Handlungs- und Reflexionsorientierung

Schülerinnen und Schüler sammeln durch die handelnde Beschäftigung und die anschließende Zusammenfügung der durchgeführten Themen im Unterricht Erfahrungen und erwerben somit vertiefte Erkenntnisse. Wichtig sind die Rückblicke der Erfahrungen, da die Erkenntnisse nicht von allein durch das Tun erreicht werden. Besonders in der Primardidaktik sind die Reflexionen von Erfahrungen nicht selbstverständlich, denn häufig handeln die Kinder zum Selbstzweck und nicht für den Lernprozess. Beispielsweise können soziale Kompetenzen nicht allein durch die Teilnahme an Gruppenarbeiten erworben werden. Allerdings bilden die konkreten Erfahrungen solcher Gruppenarbeit die Basis des Reflektierens. Daher ist eine sinnvolle Abfolge von Handlungs- und Reflexionsphasen sehr hilfreich. Außerschulische Lernorte eignen sich sehr häufig für handelnde Auseinandersetzungen eines Gegenstandes, jedoch nur dann, wenn ein qualitativer besserer Lernprozess möglich ist. Beispielsweise können die Kinder anhand eines Projektes mit der Gemeinde ihre Perspektiven und Sichtweisen miteinbringen und sich für etwas einsetzen. Auch konkrete Aktivitäten, wie etwa einen Aufforderungsbrief an den Gemeinderat über aktuelle Themen verfassen, eignen sich sehr für den Unterricht! Um an einer nachhaltigen Entwicklung teilzunehmen, bedarf es an Reflexionen eigener Erfahrungen, damit man zu persönlichen Erkenntnissen kommt (Künzli David, 2007, S. 53–54).

Die Zugänglichkeit

Lehrerinnen und Lehrer müssen sich folgende Frage stellen: Wie vermittele ich den Kindern den Unterrichtsinhalt, damit sie die komplexen und abstrakten Inhalte und Kompetenzen der Bildung für nachhaltige

Entwicklung verstehen? Wichtig ist, dass die Lehrenden im Unterricht die Schülerinnen und Schülern an ihrem Vorwissen, den bestehenden Werthaltungen und den Erfahrungshorizonten abholen, um so den Zugang an Fragen und Wissensaspekte zu gelangen, welche den Kindern nicht von allein einfallen würden. Mit Hilfe von beispielsweise einer Exkursion erwerben die Kinder weitere Erfahrungen, worüber man berichtet und die für die Untersuchung und Auseinandersetzung der Lerninhalte verwendet werden können. Die psychische Nähe spielt eine viel größere Rolle dabei als die räumliche. Somit kann es den Lehrkräften gelingen, das Interesse auch bei jüngeren Kindern zu wecken und globale Vernetzungen herzustellen (Künzli David, 2008, S. 25–26).

Entdeckendes Lernen

Um individuelle und gemeinschaftliche Lernkenntnisse zu gewinnen, eignet sich das Prinzip des entdeckenden Lernens sehr gut, denn es verlangt von jeder Schülerin beziehungsweise von jedem Schüler selbstverantwortliches Lernen an spezifischen Problemstellungen oder Fragestellungen (Muheim, 2014, S. 46). Die Kinder setzen sich also durch unterschiedlichste Merkmale selbstständig mit dem Gegenstand oder Ereignis auseinander und entwickeln dazu eigene Lösungswege. Dies fordert die Kinder auf, ihr Vorwissen zu aktivieren, Hypothesen aufzustellen und zu überprüfen und den Umgang mit eigenverantwortlichem Lernen und Misserfolgen zu gewöhnen. Das Lernen wird als aktiver, selbstgesteuerter und konstruktiver Prozess gesehen, daher wird beim entdeckenden Lernen von einem konstruktivistischen Verfahren gesprochen (ebd.).

Die Verbindung von formalem und materialem Lernen

Dieses Prinzip beschreibt ein Verfahren, in dem Lernziele in sozialen, persönlichen und methodischen Bereichen an Sachziele gebunden sind. Dabei wird ein inhaltlicher Gegenstand benötigt, um soziale Fähigkeiten

zu erwerben. Die Verbindung von sozialem, selbstbezogenem, sachbezogenem und methodenorientiertem Lernen kann nur an bestimmten konkreten Inhalten entwickelt werden, jedoch nicht in separaten Unterrichtssequenzen. Für die Bildung einer nachhaltigen Entwicklung ist dieses Prinzip von großer Bedeutung, da vielzählige Kompetenzen einer nachhaltigen Entwicklung nur mit dem benötigten Wissen sinnvoll erlernt werden können (Muheim, 2014, S. 47).

4.2 Unterrichtsorganisation

Um bestmöglich die übergeordneten Ziele der BNE im Unterricht zu erreichen, bedarf es an einer durchdachten Unterrichtsorganisation, welche zur Gestaltung des Unterrichtsverlaufs dient. Die Unterrichtsorganisation einer BNE wird genauer bestimmt durch die *Rhythmisierung des Unterrichts*, die *Rahmenorganisation* und die *Unterrichtsmethode* (Künzli David, 2007, S. 66).

4.2.1 Rahmenorganisation

Bei der Rahmenbedingung handelt es sich um die Art der Gestaltung des Unterrichts, die in drei verschiedenen Rahmenbedingungen unterschieden wird.

- *Der Lehrgang*: Die Lehrkraft bestimmt den Anfang und das Ende der jeweiligen Lernphasen und gestaltet den Verlauf und die Gliederung des Unterrichts.
- *Die Gestaltung des Unterrichtsverlaufs durch Materialien und Medien*: Dabei handelt es sich um die Bereitstellung mehrerer Angebote von Lernmaterialien mit entsprechenden Lernaufträgen und Lernzielen an die Schülerinnen und Schüler. Wie beispielsweise im Werkstattunterricht nimmt die Lehrkraft eine beratende Funktion ein.

- *Die Gestaltung des Unterrichtsverlaufs durch ein Endprodukt:* Aus dem Endprodukt leitet sich der Lernprozess ab und kann individuell verschieden oder gruppenspezifisch eingesetzt werden. Je nach Aufgabestellung der Lehrerin oder des Lehrers können die Schülerinnen und Schüler den Prozess des Unterrichts und die Ergebnisse des Gelernten selbst- oder mitbestimmt werden. Diese Art von Unterricht ist auch bekannt als Projektunterricht (Künzli David, 2007, S. 42).

Die Grenzen zwischen den Organisationsformen sind im BNE-Unterricht ziemlich ungenau und verschmelzen zum Teil ineinander (ebd.). Für die Wahl der Unterrichtsgestaltung im BNE-Unterricht sind die Lernziele und der Unterrichtsgegenstand ausschlaggebend (Künzli David, 2007, S. 66).

4.2.2 Rhythmisierung des Unterrichts

Unter der Rhythmisierung des Unterrichts wird der methodische und zeitliche Prozess von Lernschritten im Unterricht verstanden. In der Unterrichtslehre spricht man auch von Artikulationsmodellen, die für die Bildung für nachhaltige Entwicklung eine wichtige Rolle spielen. Am häufigsten wird in der Planung des Unterrichts die Rhythmisierung beschlossen, jedoch verlangt es oftmals Flexibilität zur Umgestaltung des vorgesehenen Ablaufs im konkreten Unterrichtsgeschehen. Artikulationsmodelle müssen angepasst werden, vor allem auf die Fähigkeiten und Persönlichkeiten der Lehrenden und Lernenden. Daher dürfen Artikulationsmodelle nicht als starre Unterrichtskonzepte gesehen werden. Dennoch erfahren die Schülerinnen und Schüler an dem folgenden Grundrhythmus des Unterrichtsverlaufes, der sich in jedem Prozess des Lernens wiederholt: Einstieg und Motivation – Erarbeitung und Verarbeitung – Ergebnisse sichern und kontrollieren (Künzli David, 2007, S. 42).

Folgendes Artikulationsmodell dient besonders für die Rhythmisierung von Unterricht zur Bildung für nachhaltige Entwicklung:

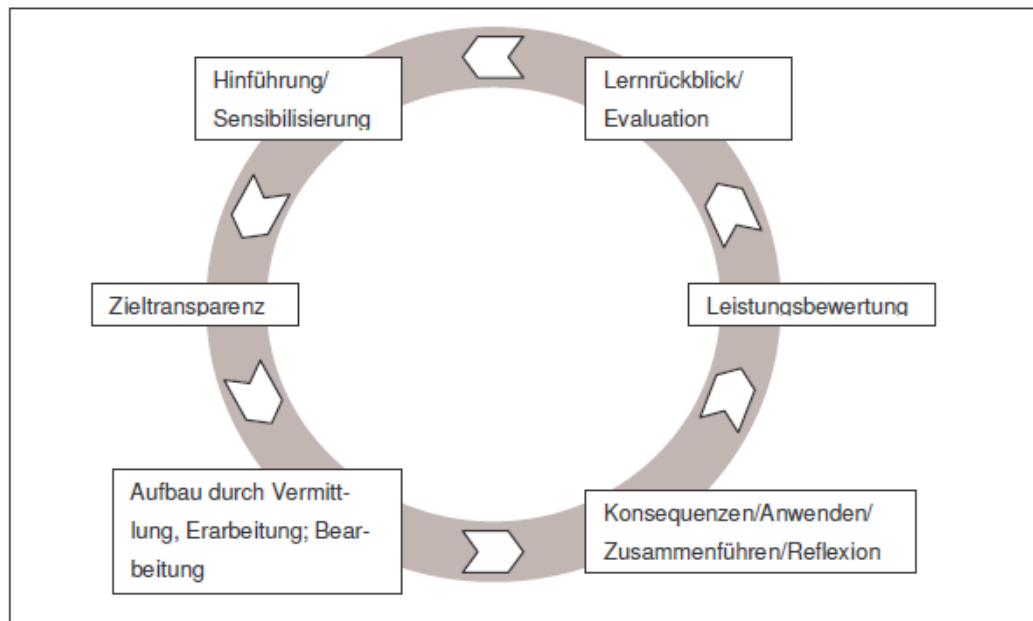


Abbildung 8: Artikulationsmodell zur Planung von Unterrichtseinheiten (Künzli David, 2007, S. 66)

Anhand des Modells lässt sich erkennen, dass sich BNE nicht in einer einzigen Unterrichtseinheit klären lässt und regelmäßige Lektionen und mehreren Einheiten benötigt werden. Abhängig von den Rahmenorganisationen und Unterrichtsinhalten werden zentrale Muster bestimmt. Nach einer vertraut machenden Einführung in die Thematik hat die Zeittransparenz in der Bildung für nachhaltige Entwicklung eine große Bedeutung. Somit steigt die Lernmotivation der Kinder, da sie ernst genommen werden. Auch die Ziele werden diskutierbar, welche anschließend für den Erarbeitungsprozess als Problemstellung oder Ausgangsfrage verwendet werden können. Unter anderem zielt die Bildung für nachhaltige Entwicklung auf die Reflexionsfähigkeit, welche auch im vorgeschlagenen Modell klar ersichtlich ist. In diesem Abschnitt der Reflexion, die sogenannte Zusammensetzung und Anwendung neuer Erkenntnisse, können sich beispielsweise Schulprojekte oder Ähnliches entwickeln. Des Weiteren trägt die Beurteilung der erworbenen Kompetenzen einen großen Teil der Bildung für nachhaltige Entwicklung

bei, da sich anhand neuer Ansichten weitere Ausgangspunkte für die nächsten Unterrichtslektionen ergeben (Künzli David, 2007, S. 67).

4.2.3 Unterrichtsmethoden

Jede Schülerin, jeder Schüler aber auch jede Lehrperson besitzt unterschiedliche Vorkenntnisse und ist individuell. Daher muss der Unterricht vielfältig mit unterschiedlichsten Lernmethoden gestaltet werden, um jeder und jedem im Unterricht gerecht zu werden (Künzli David, 2007, S. 67). Vom Ablauf her hat eine Methode jeweils einen Anfang und einen Schluss, zeigt sich jedoch meist vom zeitlichen Umfang her unterschiedlich. Die bekanntesten Methoden sind Lehrvortrag, Planspiel, Kurzprojekt, Gruppenpuzzle sowie verschiedene Diskussionsformen. In der Bildung für nachhaltige Entwicklung wird in der didaktischen Ausgestaltung zwischen direkten und indirekten Methoden unterschieden. In der indirekten Methode dient die Lehrkraft im Unterricht als wichtigste Informationsquelle für Fakten, Handlungsabläufe oder Regeln und trägt dabei Präsentationen vor, gibt Erklärungen weiter oder macht etwas vor oder nach. Bei der indirekten Methode werden hingegen die Kompetenzen und neue Erkenntnisse eigenständig mit Hilfe von bereitgestellten Lernmaterialien erarbeitet und angeeignet (Künzli David, 2007, S. 42–43).

Je nach Unterrichtssituation werden die Methoden, welche auch als flexible Instrumente gesehen werden, angepasst oder verändert. In der BNE gibt es keine geeigneten beziehungsweise nicht geeigneten Methoden. Die sinnvolle Nutzung der Methodenvielfalt macht die Qualität des Unterrichts aus (Künzli David, 2007, S. 67).

Auch die Methodenwahl hängt wie die Rahmenorganisation nicht von etwas ab und muss daher zu allen Lernvoraussetzungen und Entscheidungsfeldern der Unterrichtseinheit (Ziele, Zeit, Inhalt, Lernkontrolle und Medien) in Verbindung gesetzt werden. Die Methodenwahl setzt sich aus den Lernzielen, den Inhalten, den

didaktischen Prinzipien sowie den Fähigkeiten und Präferenzen der Lernenden und Lehrenden zusammen (Künzli David, 2007, S. 67–68).

4.3 Unterrichtsinhalte einer BNE

Da aus der Idee Nachhaltigkeit selbst keine genauen Unterrichtsinhalte definiert werden können, gibt es in einer Bildung für nachhaltige Entwicklung keinen verbindlichen Themenkanon (Muheim, 2014, S. 48). Zunächst entwickeln sich die Inhalte der BNE für kleinere Kinder aus der unmittelbaren Umgebung. Themen, wie etwa die Ernährung, unmittelbare soziale Gegebenheiten oder der Verbrauch von Ressourcen werden unmittelbar aus dem Alltag der Kinder im Kindergarten oder in der Schule übernommen, um gemeinsam soziale und ökologische Hintergründe der Nachhaltigkeit in eine globale Beziehung zu bringen und sich mit Werten auseinanderzusetzen.

„Was hat die Banane beim Obstfrühstück mit dem guten Leben von Menschen aus anderen Teilen der Erde zu tun? Warum bedeutet der fair gehandelte Fußball mehr Gerechtigkeit? Wie hängt die eingeschaltete Glühlampe mit dem Abschmelzen von Gletschern und Polen zusammen?“ (Kauertz et al., 2019, S. 66) Anhand an Fragen der vielen denkbaren Themen lässt sich so die Nachhaltigkeit erarbeiten. Oftmals kommen Themen und Fragen auf, die die menschliche Gesellschaft und deren Entwicklung betreffen. Dies erschwert meist das Herunterbrechen und Vereinfachen solcher komplexen Themen, denn schließlich möchte man einen möglichst umfangreichen Überblick des Themas schaffen. Eine wichtige Rolle spielen dabei die verschiedenen Seiten und Perspektiven, die bearbeitbar sein müssen, da jedes Kind unterschiedliches Vorwissen mitbringt beziehungsweise individuelles Interesse zeigt. Es sollten also Themen, die einen Bezug zur Lebenswelt der Lernenden herstellen, ausgewählt und behandelt werden. Des Weiteren soll den Schülerinnen und Schülern klar gemacht werden, dass

in vielen Bereichen unseres Lebens Fragen einer Nachhaltigkeit gestellt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es eine gewisse Ausgewogenheit der Themenwahl über mehrere Schuljahre (Muheim, 2014, S. 48).

Kriterien zur Auswahl und Ausrichtung für BNE-Unterrichtsthemen

Für den BNE-Unterricht sind einige Anforderungen zur inhaltlichen Ausrichtung der Thematik zu berücksichtigen, um passende Lernsituationen des Inhaltes gestalten zu können. Mit bestimmten Kriterien können die Bereiche des Themas im Sinne von Bildung für nachhaltige Entwicklung für die Bearbeitung im Unterricht gewährleistet werden (Muheim, 2014, S. 49).

Globale und lokale Dimension: Die globale und lokale Dimension thematisiert in erster Linie das Zusammenspiel zwischen globaler und lokaler Entwicklung. Das heißt, Handlungen und Entscheidungen, welche lokal beobachtet werden und sich global auswirken können, werden im Themenbereich aufgenommen. Diese Beziehung kann auch umgekehrt eine Rolle spielen.

Zeitliche und dynamische Dimension: Aufgrund permanenter Veränderung der menschlichen Bedürfnisse und Ansprüche ergeben sich immer wieder neue Themen für den BNE-Unterricht. Diese Dimension beinhaltet die Bedeutung und Veränderbarkeit eines Tätigkeitsbereiches auf langfristiger Zeit. „Gemeint ist damit aber auch die *Betrachtung und das Bewusstmachen von Auswirkungen vergangener Entscheidungen auf die Gegenwart, sowie die Auswirkungen gegenwärtiger Entscheidungen auf die künftigen Generationen.*“ (Muheim, 2014, S. 50)

Soziokulturelle ökonomische und ökologische Dimension: Ein weiteres wesentliches Kriterium für BNE-Themen ist der Einfluss von unterschiedlichen ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Wertevorstellungen, welche gleichwertig zu verstehen sind. Wichtig im Unterricht sind die Auseinandersetzung mit den individuellen Wertevorstellungen der Beteiligten und deren Zusammenhänge. Ein Überblick über die individuellen Interessensunterschiede und der Perspektivenvielfalt reicht allein nicht aus. Auch die Gemeinsamkeiten und Zielharmonien müssen aufgezeigt werden (Künzli David, 2007, S. 62).

4.4 Die Rolle der Lehrperson

„Man kann einen Menschen nichts lehren, man kann ihn nur helfen, es in sich selbst zu entdecken“ (Galileo Galilei)

Aus den Lernzielen, den didaktischen Prinzipien, der Unterrichtsorganisation sowie den Inhalten einer BNE lassen sich die Fragen, welche Einstellungen und Haltungen Lehrerinnen und Lehrer für den BNE-Unterricht mitbringen müssen und wie sich eine Lehrperson didaktisch und methodisch zu verhalten hat, beantworten. In diesem Abschnitt werden geeignete Rollenoptionen einer Lehrperson im Rahmen einer BNE aufgezeigt (Muheim, 2014, S. 80).

Die pädagogische Gestaltung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung verlangt ein konstruktivistisches Verständnis. „Ein solches ist durch die wesentliche Einsicht charakterisiert, dass keine Lehrperson einem Lernenden den Vollzug einer gedanklichen Verknüpfung abnehmen kann.“ (Muheim, 2014, S. 80) In anderen Worten werden Neues, Unklares und Ungewohntes selbstständig in das Vorwissen, Klares und Gewohntes zugeordnet. Bei Bedarf können auch äußerliche

Hilfestellungen herangezogen werden. Selbstgesteuert entwickeln die Kinder also ein Verständnis des selbst Angeeigneten (ebd.). Die Rolle der Lehrperson wird daher vielmehr von den pädagogischen Kriterien an eine BNE, als von den pädagogischen Konzepten beeinflusst (Muheim, 2014, S. 81).

Einer der vielen Aufgaben einer Lehrperson ist die Schaffung ausreichender Gelegenheiten, sich aktiv, kommunikativ sowie erfahrungs- und problemorientiert mit neuen Gegenständen zu beschäftigen. Dabei spielt die Überlegung nach erforderlichen Lernzyklen und Wahrnehmungen eine große Rolle.

Die Schülerinnen und Schüler müssen im BNE-Unterricht während ihrer Schullaufbahn die Fähigkeit des Urteiles und des Entscheidens verbessern. Ziel dabei ist der Versuch, ein Problem bzw. eine Frage zu erläutern, sich dabei eine eigene Meinung zu bilden und in einem freien Dialog zu argumentieren oder durch überzeugende Erklärungen anderer die eigenen Argumente zu ergänzen oder zu verändern. Dies verlangt von den Lernenden „selbstbestimmte und selbstgesteuerte Such- und Findungsbewegungen“ (Muheim, 2014, S. 81), welche von den Lehrenden unterstützt und angeboten, jedoch nicht gelenkt werden können. Ein weiterer Aspekt ist die Miteinbindung der Moral, um zwischen nachhaltigen und nicht nachhaltigen Veränderungen unterscheiden und beurteilen zu können. Laut *Muheim* (2014, S.81) soll die Lehrerin oder der Lehrer den Kindern zum einen geeignete Hilfsmittel und Anreize für die individuelle Beurteilung überliefern, und zum anderen aber so wenig als möglich von ihren eigenen Meinungen und Ansichten Preis geben, um zu verhindern, etwas als Richtig oder Falsch zu definieren.

Die wertevermittelnde Rolle

Bei dieser Rolle wird eine aktive, jedoch keine anregende Funktion der Reflexion und Kritik angeregt. Dabei wird die Vermittlung von akzeptierten moralischen Werten und Normen unserer Gesellschaft bzw. der Lehrpersonen durch direkte Anweisungen verstanden. Die Schülerinnen und Schüler sollten also das moralisch Gerechte und Gute der Erwachsenen, welches vorgegeben und reflektiert wurde, annehmen. Allerdings widerspricht sich diese Rolle der Lehrperson mit dem konstruktivistischen Verständnis des Lernens. Um die Fähigkeit zum Argumentieren und zum Verstehen entsprechender Normen zu gewinnen, muss für die Kinder eine aktive Auseinandersetzung mit moralischen Fragen geschaffen werden. Hinzu braucht es Lernprozesse, welche die Motivation und das Interesse der Lernenden aktiviert und verlangt, um ihr Handeln durch die gewonnenen moralischen Kenntnisse zu reflektieren. Trotz der Abratung dieser Lehrerrolle werden Einforderungen moralischer Normen durch Erziehungsvorgänge, wie z.B. erwünschtes und unerwünschtes Verhalten (mit meinem Gegenüber teilen, nicht lügen, mein Gegenüber nicht mit Absicht verletzen) benötigt. Ein weiterer Ansichtspunkt ist das mündliche und schriftliche Nachdenken über das Verhalten moralischer Normen außerhalb der gehandelten Situation (Muheim, 2014, S. 81).

Die reflexions- und kritikanregende Rolle

Um moralische Kenntnisse zu gewinnen, bedarf es der Fähigkeit zum moralischen Urteilen und Entscheiden. Die Lehrenden nehmen sich genügend Zeit, sich mit den Lernenden gemeinsam und selbstständig moralische Themen zu überlegen und dazu jegliche Fragen, die den Kindern in den Sinn kommen, zu behandeln. Besonders diese Rolle der Lehrperson hat eine große Bedeutung auf die Bildung für nachhaltige Entwicklung, da jegliche Themen und Fragen kritisch reflektiert werden können (ebd.).

Das Philosophieren mit Kindern

Eine weitere Methode, die sich in einer Bildung für nachhaltige Entwicklung bewährt und die reflexions- und kritikanregende Rolle der Lehrperson unterstützt, ist die Methodik des Philosophierens mit den Kindern. Dabei müssen die Lehrenden sowie die Lernenden offen sein, „scheinbar Selbstständiges und vermeintlich Immer-schon-Gewusstes infrage zu stellen und dessen Voraussetzungen zu fragen. Das methodische Grundmuster oder Hauptinstrument für das Philosophieren ist das methodisch kontrollierte, Rechenschaft gebende und damit argumentative Gespräch.“ (Muheim, 2014, S. 81) In unterschiedlichen Vorgängen werden dabei die Problem- und Fragestellungen mit vielseitigen, verbildlichten, szenischen und innovativen Methoden behandelt und provisorische Antworten gegeben. Wichtig dabei ist die Vorbereitung der Lehrperson des philosophischen Austausches. Dabei wird überlegt, welche Erwartungen und Anliegen seitens der Kinder kommen könnten, um neue Türen zu öffnen. Die Lehrerin oder der Lehrer nimmt zunächst die Rolle der Gruppenleiterin bzw. des Gruppenleiters ein. Während der Diskussion werden die Kinder von der Moderatorin oder dem Moderator mit neuen Anregungen zum Denken versorgt. Genauso wichtig sind die Anforderungen zum Begründen oder Erklären ihrer getätigten Aussagen sowie das Vorlegen geeigneter Gegenbeispiele (Muheim, 2014, S. 83).

Die Lehrperson im BNE-Unterricht unterstützt ihre Schülerinnen und Schüler mit geeigneten didaktisch-methodischen Mitteln und Impulsen (...) bei deren eigenständigem Nachdenken und Finden von Antworten. Die Lehrperson begleitet, kritisiert und würdigt überdies dieses Nachdenken auf angemessene Weise. (Muheim, 2014, S. 81)

5 Methodisches Vorgehen

Damit die Forschungsfrage meiner Masterarbeit bestmöglich beantwortet werden konnte, wurde die Methode „Aktionsforschung“ angewendet, um herauszufinden, inwiefern sich eine Sensibilisierung für BNE begleiten und verbessern lässt. In den folgenden Kapiteln wird auf die zentrale Forschungsfrage sowie auf die angewandte Forschungsmethode „Aktionsforschung“ genauer eingegangen.

5.1 Ziel der Untersuchung

Die vorliegende Masterarbeit soll einen Beitrag zum Thema „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ leisten und die Wichtigkeit dieser Thematik aufzeigen. Im Allgemeinen werden zwei wesentliche Ziele verfolgt. Zum einen sollen relevante umsetzbare Themengebiete, die für eine zweite Schulstufe leicht umsetzbar sind, gefunden werden. Zum anderen ist es das Ziel, den Kindern die Problematik bewusster zu machen, sie zum kritischen Reflektieren sowie zum systematischen und zukunftsorientierten Denken zu verleiten und fördernde Handlungsweisen anzueignen (bmbwf, 2019). Dafür gibt es bereits unzählige Gestaltungsvorschläge und Materialiensammlungen zum Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung. Allerdings ist die Methodik nicht in allen Schulstufen sofort einsetzbar, vor allem für die niedrigeren Schulstufen. Die Kinder können sich aufgrund ihres geringen Wortschatzes und Sprachverständnisses noch nicht dem Thema entsprechend ausdrücken. Hinzu kommt, dass der Inhalt größtenteils von der Lehrperson referiert werden muss, da sie gerade erst mit dem Lesen und Schreiben begonnen haben. Somit fallen einige Methoden für den Sachunterricht erst einmal weg. Im Rahmen dieser Masterarbeit soll jedoch aufgezeigt werden, dass die Bildung für nachhaltige Entwicklung immer mehr an Bedeutung gewinnt und vor allem niemand zu klein ist, um etwas auf unserem Planeten zu bewirken!

5.2 Zentrale Fragestellung

Auf Grundlage der theoretischen Auseinandersetzung mit Bildung für nachhaltige Entwicklung und der angewandten Forschungsmethode „Aktionsforschung“ in einer zweiten Schulstufe der Volksschule ergibt sich folgende Forschungsfrage:

„Welche Unterrichtsmöglichkeiten eignen sich zur Förderung von Bildung für nachhaltige Entwicklung von Schülerinnen und Schülern der zweiten Schulstufe am Beispiel nachhaltiger Konsum- und Produktionsstrukturen?“

Weitere Leitfragen, die geklärt werden sollen, sind:

- Überfordern wir mit solch komplexen Themen unsere Schülerinnen und Schüler?
- Welche Methoden und Strategien eignen sich vor allem in der Grundstufe 1 und wo liegt das Interesse der Volksschulkinder?
- Wollen Schülerinnen und Schüler überhaupt daran teilnehmen?

5.3 Forschungsmethode

Aktionsforschung kommt von dem englischen Begriff *action research* und wurde 1944 von *Kurt Lewin* gegründet. *John Elliott* (1981), einer der bekanntesten englischen Exponenten dieser Bewegung, beschreibt Aktionsforschung folgendermaßen:

Aktionsforschung ist die systematische Untersuchung beruflicher Situationen, die von Lehrerinnen und Lehrern selbst durchgeführt wird, in der Absicht, diese zu verbessern. ... [Ziel ist es], die Qualität der Arbeit in einem Praxisbereich, in unserem Fall: des Lehrens und Lernens an der Schule und die Bedingungen, unter denen Lehrer/innen und Schüler/innen arbeiten, zu verbessern (Altrichter et al., 2018, S. 11).

Bei der Aktionsforschung untersuchen somit Lehrpersonen eigenständig die Probleme in der eigenen Praxis, führen Innovationen durch und überprüfen diese selbst. Einer der wichtigsten charakteristischen Merkmale von Aktionsforschung sind die *Längerfristige Forschungs- und Entwicklungszyklen*: Man spricht von einem Kreislauf von Aktion und Reflexion, die im besten Fall nach oben führt. Häufige Zwischenanalysen, statt große Mengen an Datensammlungen, sind wichtige Schritte bei der Weiterentwicklung der Praxis und Theorie. Durch die Zwischenbilanzen entwickelt sich die praktische Theorie und es ergeben sich weitere Forschungsschritte (Altrichter et al., 2018, S. 15).

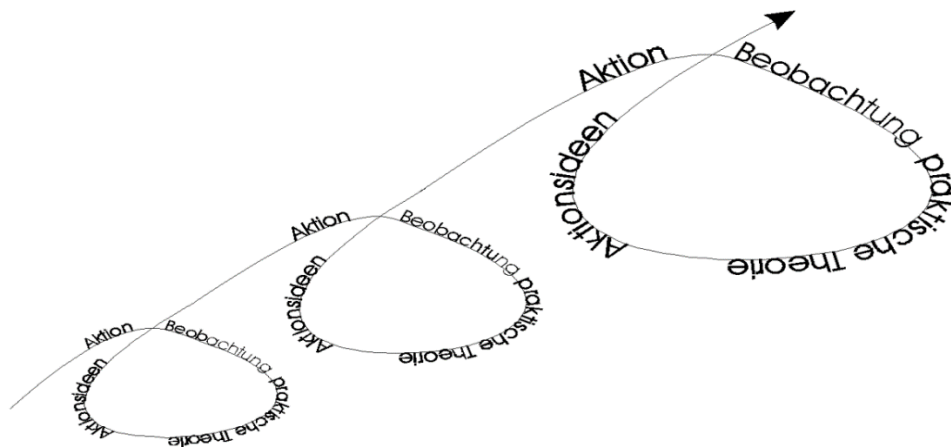


Abbildung 9: Längerfristige Forschungs- und Entwicklungszyklen (Altrichter et al., 2018, S. 15)

Aktionsforschung bezieht sich auf das praktische Handeln und das Schlüsse-Ziehen der reflektierten Handlungserfahrung (Aktion und Reflexion). Ein weiteres charakteristisches Merkmal ist die Konfrontation unterschiedlicher Perspektiven. Es werden dabei verschiedene Situationen und Perspektiven gesammelt und miteinander verglichen. Bereits verfügbares Wissen aus der Fachliteratur zählt genauso zu den Perspektiven (Altrichter et al., 2018, S. 13–16). Es sind also verschiedenste Methoden und Prinzipien, wie etwa die eigene Wahrnehmung. Aktionsforschung strebt gleichzeitig die Erkenntnis (als Ergebnis der Vertiefung) und die Entwicklung (als Resultat der Aktion) an

und untersucht die Praxis sowie das praktische und wissenschaftliche Wissen über die Praxis. Wie bereits erwähnt, wird diese Forschungsmethode als Unterstützung zur Weiterentwicklung der Ziele und zur positiven Veränderung der Arbeitsbedingungen im Unterricht verstanden (Posch & Zehetmeier, 2010, S.10).

Im Folgenden werden die angewandten Methoden und die Anhaltspunkte ihrer Vorbereitung und Durchführung genauer erläutert.

Forschungstagebuch

Mit Hilfe eines Forschungstagebuchs, welches als wichtigstes Werkzeug in der Aktionsforschung gilt, werden im Laufe des mehrmonatigen Lernprozesses alle wichtigen Informationen, Erfahrungen und Schlüsse für die Weiterentwicklung der eigenen Arbeit gesammelt, dokumentiert und analysiert. Datenmaterialien (wie z.B. Beobachtungen, Zitate, Dokumente, Gedächtnisprotokolle), persönliche Schlussfolgerungen (Gefühle, Einschätzungen, Werte) sowie Interpretationen und Erläuterungsversuchen (Ideen, Reflexionen, Hypothesen) werden in dem Forschungstagebuch festgehalten (Posch & Zehetmeier, 2010, S.15).

Tonaufzeichnung

Mithilfe einer Tonaufzeichnung verschiedener Geräte, wie beispielsweise einer Sprachmemo am Handy, werden akustische Merkmale einer Situation festgehalten. Nach Hopkins (2014) gibt es zwei Möglichkeiten, Tonaufzeichnungen zu verwenden:

- Die erste Nutzungsmöglichkeit ist die Aufzeichnung ganzer Unterrichtseinheiten, welche zur Orientierung und Gewinnung von Fragestellungen für den weiteren Prozess dient.
- Die zweite Option wäre die „Aufzeichnung zeitlich eng begrenzter, sorgfältig ausgewählter verbaler Interaktionen“ (Altrichter et al.,

2018, S. 126), wie zum Beispiel einer Gruppenarbeit, einer Prüfung oder einer Wiederholung, die zur Untersuchung bereits bekannten Fragestellungen dient (ebd.).

Der Nachteil einer Tonaufzeichnung ist, dass gegenüber der reinen Beobachtung mehr Informationen, wie etwa alle nicht-akustischen Signale (Gesichtsausdruck, Gesten oder Bewegungen) verloren gehen. Jedoch wird das akustische Material genauer festgehalten, als bei einer Beobachtung je möglich ist. Hinzu kommt, dass die Aufnahmen meist wenig Zeit kosten und sich problemlos umsetzen lassen. In dieser Arbeit werden ausgewählte Stellen transkribiert, welche durch eine Tabelle festgehalten werden und in Stichworten charakterisiert werden (Altrichter et al., 2018, S. 128–129).

Critical friends

Ein wichtiges Erhebungsinstrument in der Aktionsforschung sind die Gespräche mit Kolleginnen und Kollegen. Dabei sollen die Partnerinnen und Partner der Gespräche als kritische Freundin oder kritischen Freund gesehen werden, die sich in die Situationen hineinversetzen können, Sympathie dafür empfinden, jedoch gleichzeitig informationsreiches und ehrliches Feedback rückmelden. Sollten keine Kolleginnen oder Kollegen zur Verfügung stehen, lassen sich genauso Gespräche mit außerschulischen Personen durchführen, mit der bereits eine gewisse Vertrauensbasis aufgebaut wurde und ein gutes Gesprächsklima herrscht (Altrichter et al., 2018, S. 78).

Fotografie

„Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“. Mit Hilfe von Fotografien gelingt es den Lehrerinnen und Lehrern, sich selbst, aber auch anderen einen ganzheitlichen Eindruck des Geschehens zu verschaffen. Zum einen dienen Fotos als Erinnerungshilfe bei der Beobachtung des Prozesses.

Zum anderen können die nicht-verbale Details einer sozialen Situation genauer studiert werden. Des Weiteren können aufgenommene Bilder Fragen und Ideen provozieren, damit es einfacher wird, eine Ausgangssituation zu finden (Altrichter et al., 2018, S. 130).

6 Planung und Durchführung der Sachunterrichtsstunden

Im Folgenden wird zu Beginn die aktuelle Situation mit der Pandemie COVID-19 erwähnt, da es die Forschung massiv beeinflusste. Danach wird ein kurzer Überblick über die durchgeführte Aktionsforschung gegeben. Anschließend werden die jeweiligen Interventionsgruppen vorgestellt sowie einzelne Themenbereiche und Unterrichtseinheiten genauer dargestellt. Zu jeder Einheit werden die didaktischen Begründungen sowie die Relevanz der Thematik miteingebaut.

6.1 Die Herausforderungen durch COVID-19

Am 16. März 2020 und den folgenden Tagen darauf mussten vorübergehend alle Schulen in Österreich aufgrund der ausgebrochenen Pandemie COVID-19 schließen. Alle Schulen mussten bis aufs Weitere auf Distanzunterricht umgestellt werden, worauf viele Lehrerinnen und Lehrer nicht vorbereitet waren. Die Krankheit COVID-19 hatte mehr Auswirkungen auf das Bildungssystem als gedacht. Einerseits versuchte man die Ausbreitung der Krankheit zu verlangsamen, indem alle Bildungsinstitutionen geschlossen und auf Distanzunterricht umgestellt wurden. Um schnellstmöglich wieder den Präsenzunterricht fortführen zu können, wurde andererseits versucht, das Infektionsrisiko in allen Schulen und Bildungseinrichtungen zu senken.

COVID-19 ist eine durch das Coronavirus SARS-CoV-2 verursachte Infektionskrankheit. Sie wurde erstmals 2019 in Metropole Wuhan (Provinz Hubei) beschrieben, entwickelte sich im Januar 2020 in der Volksrepublik China zur Epidemie und breitete sich schließlich zur weltweiten COVID-19-Pandemie aus. Die genaue Ausbruchsquelle ist derzeit noch unbekannt. Es wird angenommen, dass sich das Virus wie andere Erreger von Atemwegserkrankungen hauptsächlich durch Tröpfcheninfektion verbreitet. (bmbwf, 2020)

Ab April 2020 lockerte die Regierung Schritt für Schritt die Maßnahmen, allerdings bleibt das Einhalten mit Abstand halten, Hygieneregeln und Maskenpflicht aufrecht. Im August stiegen erneut die Zahlen der Infizierten, der Spitals- und Intensiv-Patientinnen und Patienten und es wurden immer mehr Todesfälle gemeldet. Der Regierung blieb nach den vielen Appellen an die Bevölkerung, die nichts geholfen hatten, nichts anderes mehr übrig, als einen zweiten Lockdown bekannt zu geben. Am 12. November 2020 schlossen sich erneut alle Türen der Gastronomie, der Unternehmen, der Bildungseinrichtungen etc. Um Weihnachten zu retten, vereinbarten sie noch Ausnahmen, jedoch wurde ab 26. Dezember 2020 wieder alles zugesperrt. Seit Ende des Jahres 2020 werden nun laufend Menschen auf der ganzen Welt geimpft, auf die Hoffnung auf eine baldige Rückkehr zum „normalen Leben“ (vienna.at, 2021).

Aufgrund der vielen Auswirkungen und Folgen der COVID-19-Pandemie werden momentan unzählige Studien hinsichtlich der psychischen Gesundheit von Kindern und Jugendlichen durchgeführt. Bei einigen Kindern beeinflusst die COVID-19-Pandemie das psychische Wohlbefinden und Verhalten. Einer dieser Längsschnittstudie wurde vor Kurzem von *Ravens-Sieberer et al.* (2021) unter dem Namen Copsy-Studie herausgebracht. Dabei wurde versucht, einflussreiche Ursachen zu identifizieren, welche die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in dieser Krisensituation unterstützen. Ziel dieser Studie ist die Ableitung von Präventions- und Interventionsansätzen. Die ersten Ergebnisse zeigten auf, dass im Vergleich zu vorher, deutliche Verschlechterungen des Gesundheitsverhaltens vorliegen. Zum einen nahm der Medienkonsum um fast 70% zu, es wird viel weniger Sport betrieben und das Essverhalten hat sich bei einigen verschlechtert. Auch psychische Probleme, wie etwa depressive Verstimmung, Ängstlichkeit und Unsicherheit, nahmen zu. Des Weiteren sind sozial benachteiligte

Schülerinnen und Schüler, gegebenenfalls mit einem Migrationshintergrund, enorm stark von der aktuellen Situation betroffen, da sie nur wenig Unterstützung und Hilfe von den Eltern bekommen. Hinzu kommen die Schwierigkeiten mit der deutschen Sprache. Außerdem empfinden zwei Drittel der Kinder das Lernen und die Schule als anstrengender als vor der Pandemie. Es wird für die Schülerinnen und Schüler immer schwieriger, den schulischen Alltag zu bewältigen (Ravens-Sieberer et al., 2021).

6.2 Interventionsgruppen

Die Interventionsklassen wurden nach ihrer Verfügbarkeit ausgewählt, wodurch sich die Forschung auf die zweite Schulstufe einer Volksschule fokussierte. Das durchschnittliche Alter der Schülerinnen und Schüler beträgt acht Jahre. In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die beiden Gruppen und die Ausgangslage präziser vorgestellt.

6.2.1 Volksschule 1

Die erste Klasse, in der das Projekt im Herbst 2020 startete, teilt sich in 12 Mädchen und 12 Buben auf. Davon haben drei Kinder einen Migrationshintergrund. Die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse sind grundsätzlich sehr brav und höflich und arbeiten fleißig mit. Jedoch rücken die Auswirkungen der aktuellen Pandemie immer mehr ins Licht. Die Schülerinnen und Schüler haben zum Teil große Probleme, den schulischen Alltag zu bewältigen, denn ihnen fehlt die Sicherheit, Planbarkeit und Struktur. Aufgrund des langen Distance-Learnings und Homeschoolings sind laut der Klassenlehrerin die Kinder während des Unterrichts viel unkonzentrierter und unruhiger als im Jahr zuvor. Trotzdem sind sie bereits in der Planarbeit ein wenig eingespielt und arbeiten schon recht fleißig und selbstständig. Wie in jeder Klasse gibt es ein oder zwei Kinder, die den Unterricht immer wieder unterbrechen

oder stören, indem sie herausschreien oder ständig mit der Sitznachbarin oder dem Sitznachbarn „quasseln“.

6.2.2 Volksschule 2

In der zweiten Gruppe, mit der das Projekt startete, befinden sich insgesamt 21 Kinder. Darin sind es 17 Mädchen und vier Buben. Die Kinder dieser Klasse sind sehr aufgeweckt, lebensfreudig und führen größtenteils einen lieben Umgang miteinander. 11 Kinder in dieser Klasse haben eine andere Muttersprache. Mehr als die Hälfte der Kinder sprechen Deutsch als Zweitsprache. Auch in dieser Klasse sind die Nachfolgen von Covid-19 deutlich spürbar. Vor allem die nicht deutschsprachigen Kinder leiden enorm an der aktuellen Situation, da sich im Lockdown ihre Deutschkenntnisse kaum verbessern konnten. Dazu kommt der Lehrerwechsel in dieser Klasse, der während des Lockdowns stattfand. Somit hatten sie kaum eine Bezugsperson. Jegliche Rituale und Strukturen wurden daher auf den Kopf gestellt. Die Kinder mussten sich also erst wieder an meine Kollegin und mich gewöhnen, was das Ganze noch schwieriger für die Beteiligten machte. Im Laufe der nächsten Wochen wurde die Klasse ein wenig entspannter und ruhiger, sodass gemeinsam besser gelernt und gearbeitet werden konnte. Allerdings sind die Kinder nach wie vor sehr unaufmerksam und unkonzentriert. Das selbstständige Arbeiten funktioniert nur für kurze Zeit und Konflikte untereinander summieren sich. Dies ist höchstwahrscheinlich eine weitere Auswirkung des Covid-19. Permanentes Herausschreien und „Gequassel“ erschweren oftmals das Unterrichten.

6.3 Überblick des gesamten Projekts

In dem nachfolgenden Diagramm werden nun die einzelnen Unterrichtsverläufe des Aktionsforschungsprojektes aufgelistet, welche im Kapitel 6.4 genauer beschrieben werden. Aufgrund der aktuellen Pandemie Covid-19 musste das Projekt einmal unterbrochen werden und konnte erst Anfang des nächsten Jahres fortgesetzt bzw. neu gestartet werden. Des Weiteren kam hinzu, dass Corona-bedingt in der ersten Volksschule, an der das Projekt stattfand, keine Studentinnen und Studenten mehr erlaubt waren. Somit wurde das Projekt Anfang Februar 2021 in einer anderen zweiten Volksschule fortgesetzt.

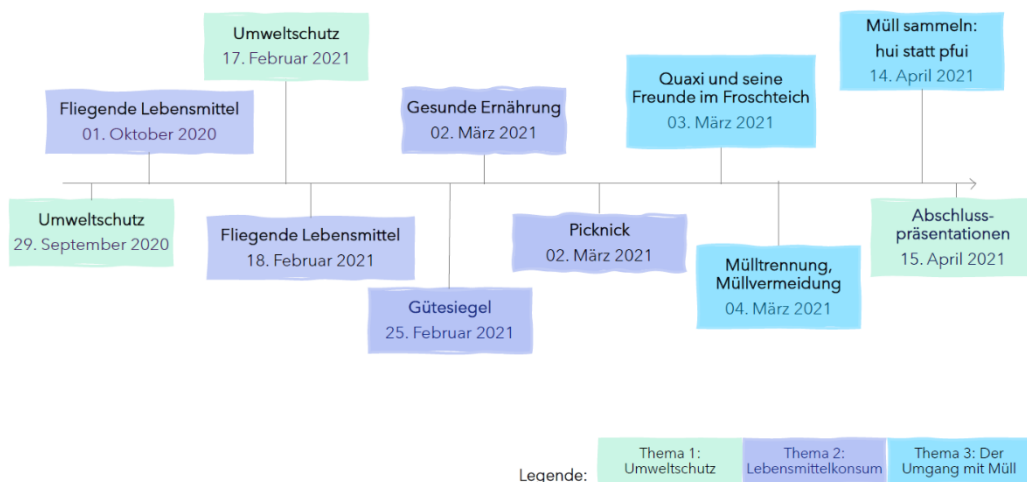


Abbildung 10: Der Verlauf des Aktionsforschungsprojektes

Im nächsten Abschnitt wird die Grobplanung des Unterrichtsprojektes durch mehrere Tabellen dargestellt. In der linken Spalte wird der methodische Ablauf aufgezeigt, während in der rechten Spalte die benötigten Materialien angefügt wurden. Sämtliche Arbeitsblätter, die in der Planung erwähnt wurden, sind im Anhang beigefügt.

Der Einfachheit halber findet man folgende Abkürzungen in der Grobplanung:

SuS	→ Schülerinnen und Schüler	AB	→ Arbeitsblatt
PP	→ PowerPoint-Präsentation	LP	→ Lehrperson

6.4 Themenbereiche

Was bedeutet Umweltschutz und wozu dient er?		29. September 2020
Methodischer Ablauf	Material	
<p>Die LP fordert die SuS auf, einen Sitzkreis zu bilden. Alle kommen in Mäuseschritte in den Kreis.</p> <p>Einleitende Impulsfragen der LP: Viele Tiere sind heutzutage vom Aussterben bedroht, warum ist das so? Was könnten die Ursachen für den Rückgang der Arten sein? Wie können wir am besten unsere Vögel auf der Welt schützen? Worauf muss in unserem Leben geachtet werden und wie lebt man umweltfreundlich?</p> <p>LP legt den Umweltschutzkreis in die Mitte und bespricht mit den SuS die Frage, wie wir am besten unsere Umwelt schützen können, damit es uns Menschen und den Vögeln gut geht. Wichtig Begriffe, die besprochen werden sollten: Fortbewegung, Ernährung, Wasser, Energie, Plastik, Mülltrennung und Nachhaltigkeit.</p> <p>Nach der Gesprächsrunde und den aufgelegten Kreis setzen sich die SuS zurück auf ihre Plätze und bekommen von der LP ein Arbeitsblatt, auf dem die Kinder aufschreiben oder aufzeichnen sollen, was für sie am wichtigsten für unsere Umwelt ist.</p>	<p>Klimaschutzkreis,</p> <p>AB.</p>	

Tabelle 1: Unterrichtsplanung vom 29. September 2020

Fliegende Lebensmittel		01. Oktober 2020
Methodischer Ablauf		
	<p>Die LP legt vor dem Unterrichtsbeginn eine große Weltkarte auf den Boden und fordert nach dem Betreten der Klasse die SuS auf, sich rundherum zu setzen. Zuerst werden gemeinsam die Kontinente (die bereits in der Freiarbeit bei manchen Kindern geübt wurden) besprochen. (Merkmale, wie etwa das Klima oder die Kulturen werden erwähnt)</p> <p>Jedes Kind bekommt ein Lebensmittel oder ein Bild. Danach werden diese an die jeweiligen Herkunftsländer zugeteilt. Des Weiteren beschreibt die LP die zwei Gütesiegeln „EU-Bio-Zeichen“ und „Fairtrade“ genauer. Fragen wie z.B. „Kann jeder beim fairen Handel mitmachen?“ oder „Wie erkennt man fair gehandelte Produkte?“ stehen hier im Fokus. Auch die Vermeidung des langen Transportes wird angesprochen.</p> <p>Nun erklärt die LP den Forschungsauftrag, der bis in einer Woche erledigt gehört. Abschließend werden das mitgebrachte Obst und Gemüse gewaschen und gegessen.</p>	<p>Weltkarte, Wortkarten,</p> <p>21 Lebensmittel,</p> <p>AB 2, Messer, Schneidebrett, Messer.</p>

Tabelle 2: Unterrichtsplanung vom 01. Oktober 2020

SU – Mindmap		17. Februar 2021
Methodischer Ablauf		
Methodischer Ablauf		Material
<p>Nach den Kennenlernspielen fragt die LP, welche Fragen die SuS an sie/ihn haben und was sie noch gerne über die LP wissen möchten.</p> <p>Danach wird gemeinsam im Sitzkreis besprochen, wo ihre Interessen im Sachunterricht liegen und worüber sie gerne lernen möchten.</p> <p>Gesammelt werden alle Ideen und Vorschläge mit Hilfe einer selbsterstellten Mindmap → unser Sachunterricht.</p> <p>Abschließend berichtet die LP noch über ihre/seine Anliegen im Sachunterricht, wie z.B. das Thema „Umweltschutz“.</p> <p>Auch die Fragenbox, die in Zukunft in der Klasse stehen wird, erklärt kurz die LP.</p>		A3 Blatt und bunte Stifte.

Tabelle 3: Unterrichtsplanung vom 17. Februar 2021

Wie bringen wir unseren traurigen Planeten wieder zum Lachen?		18. Februar 2021
Methodischer Ablauf		
	<p>Zu Beginn zeichnet die LP die Erde mit einem traurigen Gesicht an die Tafel und fragt folgende Impulsfragen:</p> <p>Warum wird denn unsere Erde von Tag zu Tag immer trauriger?</p> <p>Kennt ihr das Wort „Nachhaltigkeit/nachhaltig leben? Was könnte das bedeuten?</p> <p>Was versteht man unter Klimaschutz? Was können wir gutes für unsere Umwelt tun?</p> <p>Was hat unsere Ernährung und Lebensmittel mit der Umwelt zu tun?</p> <p>Wichtige Begriffe, die besprochen werden sollten: Fortbewegung, Ernährung, Wasser, Energie, Plastik, Mülltrennung und Nachhaltigkeit.</p> <p>Nach der Gesprächsrunde und dem skizzierten Tafelbild bekommen die SuS von der LP ein Arbeitsblatt, auf dem die Kinder aufschreiben oder aufzeichnen sollen, was ihnen am wichtigsten für unsere Erde ist und wie sie diese am besten schützen können.</p>	<p>Tafel, Kreide,</p> <p>AB 1.</p>

Tabelle 4: Unterrichtsplanung vom 24. Februar 2021

Fliegende Lebensmittel		24. Februar 2021
Methodischer Ablauf	Material	
<p>Die LP bittet die SuS sich einen Platz um die Weltkarte am Boden zu suchen. Zuerst werden gemeinsam die Kontinente besprochen. (die unterschiedlichen Kulturen und das Klima)</p> <p>Die SuS bekommen alle ein Bild oder ein echtes Lebensmittel in die Hand, während ihre Augen geschlossen sind. Zu Beginn sind also ihre Tastsinne, Riechsinn und Hörsinn gefragt. Danach werden die einzelnen Lebensmittel besprochen, woher sie kommen könnten, was sie zum Wachsen oder zur Herstellung brauchen und welche Gütesiegel sich darauf befinden.</p> <p>Anschließend wird über den langen Transport und kurz über die Arbeitsbedingungen der Arbeiterinnen und Arbeiter gesprochen. Dabei werden die zwei wichtigsten Gütesiegel, das EU-Bio-Zeichen und Fairtrade vorgestellt. Fragen wie z.B. „Kann jeder beim fairen Handel mitmachen?“ Oder „Wie erkennt man fair gehandelte Produkte?“ stehen hier im Fokus.</p> <p>Mit dem erklärten Forschungsauftrag setzen sich die SuS wieder auf den Platz und die LP teilt das mitgebrachte Obst und Gemüse aus.</p>	<p>Weltkarte,</p> <p>Wortkarten,</p> <p>21 Lebensmittel,</p> <p>AB 2,</p> <p>Schneidebrett,</p> <p>Messer.</p>	

Tabelle 5: Unterrichtsplanung vom 25. Februar 2021

Wichtige Gütesiegel bei Lebensmittel		25. Februar 2021
Methodischer Ablauf		Material
<p>Die LP wiederholt zu Beginn des Unterrichts mit den SuS das Tafelbild zum Thema Umweltschutz und fragt folgendes:</p> <p>Können sich die Kinder noch erinnern, was beim Einkaufen von Lebensmitteln wichtig ist? Woher kommt das Essen? (saisonal, regional, fair-gehandelte Produkte, Arbeitsbedingungen, artgerechte Tierhaltung, Chemikalien...) Was bedeutet nachhaltig leben?</p> <p>LP liest den SuS die Geschichte „Der neue Supermarkt“ vor.</p> <p>Zum Abschluss fragt die LP folgendes:</p> <p>Warum hat Marie zunächst Angst vor den Bio-Produkten? Was bedeutet eigentlich „biologisch wertvoll? Was stellst du dir darunter vor? Isst du zu Hause Bio-Lebensmittel? Warum kauft ihr die? Wie schmecken die? Gibt es noch ein anderes Zeichen außer Bio, worauf wir schauen sollten? Und was bedeutet dieses? (Fairtrade)</p> <p>Zum Abschluss bekommen die Kinder noch ein Arbeitsblatt, welches gemeinsam gelesen wird und anschließend mit den passenden Farben ausgemalt wird.</p> <p>HÜ – Am Dienstag darf jeder ein Lebensmittel mit den besprochenen Gütesiegeln drauf mitnehmen. Diese werden dann besprochen und im Anschluss folgt ein gemeinsames Picknick!</p>		<p>Tafelbild, Kreide,</p> <p>Buch: 30 Geschichten vom Umweltschutz (Luisa Hartmann),</p> <p>AB 3.</p>

Tabelle 6: Unterrichtsplanung vom 02. März 2021

Gesunde Ernährung (gemeinsames Picknick)		02. März 2021
Methodischer Ablauf		
	<p>Auf dem Beamer erscheint eine Pyramide, die etwas ganz Wichtiges darstellt. Die LP erklärt den SuS die Ernährungspyramide und geht sie Schritt für Schritt durch. Auf der Tafel ist bereits eine Pyramide aufgezeichnet, in der die passenden Begriffe hineingeschrieben werden (Getränke, Obst und Gemüse, Getreideprodukte, tierische Produkte, Fette und Öle, Süßigkeiten). Auch Kohlenhydrate, Vitamine und Eiweiß kann hinzugefügt werden.</p> <p>Danach malen die Kinder das ausgeteilte Arbeitsblatt 4 an, schneiden die einzelnen Bilder aus und kleben die auf das Arbeitsblatt 5 richtig auf.</p>	<p>Beamer, Internet, PPP,</p> <p>AB 4, AB 5.</p>

Tabelle 7: Unterrichtsplanung vom 02. März 2021

Quaxi und seine Freunde im Seerosenteich		03. März 2021
Methodischer Ablauf		
Methodischer Ablauf		Material
<p>Die LP liest den Anfang einer Geschichte vor und fragt die Kinder anschließend, wie dem Hasen der Geschichte geholfen werden kann.</p> <p>Die SuS werden aufgefordert, sich um den Seerosenteich, der voller Müll ist, zu setzen. Gemeinsam wird der Abfall in die richtige Mülltonne sortiert und geworfen, um den Teich für den Hasen zu säubern.</p> <p>Dabei wird über die wichtigsten Punkte der Mülltrennung gesprochen, vor allem über die Wichtigkeit der Mülltrennung!</p> <p>Zum Schluss bekommt jedes Kind ein Geschenk von der Linz AG.</p>		<p>Buch: Hansi hat Geburtstag,</p> <p>Verschiedene Mülleimer, eine Decke, Stofftiere, viel Müll,</p> <p>Genschenke der LINZ AG.</p>

Tabelle 8: Unterrichtsplanung vom 03. März 2021

Wiederholung zum Thema Mülltrennung und Müllvermeidung		04. März 2021
Methodischer Ablauf		
Um später bei den Aufgaben selbstständig arbeiten zu können, wiederholt die LP mit den Kindern die einzelnen Mülltonnen mit den passenden Farben. Danach beginnt die Freiarbeit.		
		Material
	<ol style="list-style-type: none"> 1. AB Müllvermeidung und Mülltrennung 2. AB Biomülltrennung 3. Mindmap zum Thema Abfall/Müll 4. Such dir ein spannendes Buch des Stapels aus und lies dich ein! 	Kleine Mülleimer, ABs, Stationsschilder, Kinderbücher zum Thema Nachhaltigkeit.

Tabelle 9: Unterrichtsplanung vom 04. März 2021

Aktion: Hui statt Pfui!		14. April 2021
Methodischer Ablauf	Die LP teilt zuerst die Klasse in sieben Dreiergruppen auf. Jede Gruppe bekommt das benötigte Equipment zum Müll sammeln. Zuerst wird im Schulhof nach herumliegenden Müll gesucht. Anschließend bewegen wir uns rund um das Schulgebäude + den Hummelhofwald. Zwischendurch wird eine kleine Pause am Spielplatz eingelegt.	Material Müllsäcke, Handschuhe, Greifzangen.
Abschlusspräsentationen		15. April 2021
Methodischer Ablauf	Die LP fragt die Kinder, wie es ihnen gestern beim Müll sammeln ergangen ist und was ihnen gut/nicht so gut gefallen hat. Die SuS werden danach in 5 Gruppen geteilt. Jede Gruppe gestaltet ein Plakat zum Thema Umweltschutz und präsentiert es anschließend vor der ganzen Klasse vor!	Material A3 Blatt, Buntstifte und Magnete.

Tabelle 10: Unterrichtsplanungen vom 14. bis 15. April 2021

6.5 Spezifische Themenbereiche

Nachdem im vorherigen Kapitel die Themenbereiche als Gesamtes tabellarisch dargestellt wurden, wird in diesem Abschnitt nun der Fokus genauer auf die drei übergeordneten Hauptthemen Lebensmittelkonsum, der Umgang mit Müll und Umweltschutz gelegt.



Abbildung 11: Die drei Hauptthemen

6.5.1 Thema 1: Umweltschutz

Mit dem allgemeinen Thema „Umweltschutz“ begann das Projekt und fand dort auch wieder sein Ende.

Wie bringen wir unseren traurigen Planeten wieder zum Lachen?

Zu Beginn dieser Einheit wurden alle Kinder aufgefordert, sich mit Mäuseschritten in den Kreis zu setzen. Aufgrund des Jahresthemas „die Vögel“, welches in der ersten Volksschule bekannt war, startete ich mit folgenden Impulsfragen an die Schülerinnen und Schülern:

- Viele Tiere sind heutzutage vom Aussterben bedroht, warum ist das so?
- Was könnten die Ursachen für den Rückgang der Arten sein?
- Worauf müssen wir achten, damit es den Vögeln gut geht?
- Wie können wir unsere Vögel und andere Tiere auf der Welt am besten schützen?
- Worauf muss geachtet werden und wie lebt man umweltfreundlich?
- Was ist dir am wichtigsten für unsere Erde?
- Was kannst du dazu beitragen, damit sich unser Planet schneller erholt und wir verhindern können, dass so viele Tiere sterben?

Währenddessen legte ich einen Umweltkreis in die Mitte mit den passenden Bildern und Begriffen, die von den Kindern erwähnt wurden (Fortbewegung, Wasser, Energie, Plastik, Mülltrennung, Recycling oder Ernährung). Abschließend durften die Schülerinnen und Schüler auf ein Arbeitsblatt zeichnen und notieren, welchen Beitrag sie zum Umweltschutz leisten möchten beziehungsweise, was ihnen am Herzen lag (Forschungstagebuch, 2021, S.1-4).

Auch in der Volksschule zwei startete ich mit dieser Einheit, allerdings ein wenig verändert. Aufgrund der verschärften Maßnahmen musste so gut es ging, ein Sitzkreis vermieden werden. Daher zeichnete ich die Erde auf der Tafel und schrieb darauf die gemeinsam erarbeiteten Themen (Forschungstagebuch, 2021, S.8).



Abbildung 12: Tafelbild zum Thema Umweltschutz

Entwicklung vom ersten zum zweiten Durchgang

Die erste Einheit dieses Projektes wurde in beiden Klassen nahezu ident durchgeführt, um herauszufinden, wo der Wissensstand und das Interesse der Schülerinnen und Schüler zum Thema Nachhaltigkeit lag.

Einerseits zeigten beide Interventionsgruppen ein grundlegendes Interesse, wobei von der Volksschule 2 wesentlich mehr Vorwissen mitgebracht wurde und dementsprechend mehr von ihren Erlebnissen und Erfahrungen erzählt wurde. Andererseits konnte während den Unterrichtseinheiten mit Hilfe von Tonaufzeichnungen die Aussprache und der Wortschatz der Kinder genauer analysiert werden, woraus sich erkennen lässt, dass sich einige Kinder trotz der Vorkenntnisse nicht ausreichend artikulieren können, um das Gemeinte wiederzugeben. Im anschließenden Nachgespräch mit einer erfahrenen Lehrperson bestätigte sich, dass speziell in der ersten Grundstufe der Wortschatz aufgebaut werden muss, um die Kinder für die Thematik zu sensibilisieren. Daraus lässt sich schließen, dass bei den nächsten Einheiten besonders auf einen sprachsensiblen Unterricht geachtet werden sollte (Forschungstagebuch, 2021, S.6).

Abschlusspräsentationen zum Thema Müll

Um das spannende Projekt in der Volksschule abzuschließen, durften die Kinder noch einmal alle wesentlichen Punkte zum Thema „Umweltschutz“ zusammenfassen. Zunächst wurde die Klasse in fünf Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe bekam das gleiche Plakat, welches individuell gestaltet wurde. Mit Hilfe einiger Notizen durften die Schülerinnen und Schüler im Anschluss ihre Präsentationen vor der ganzen Klasse vortragen (Forschungstagebuch, 2021, S.13).



Abbildung 13: Plakate der Abschlusspräsentationen

6.5.2 Thema 2: Lebensmittelkonsum

Begonnen wurde die Einheit „fliegende Lebensmittel“ mit der Aufforderung an die Schülerinnen und Schüler, ihre Augen zu schließen und ins „stille Haus“ zu verschwinden, damit ein wenig der Überraschungseffekt entsteht. Nachdem die Weltkarte auf den Boden fertig aufgelegt wurde, tippte ich ein Kind nach dem Anderen leicht an. Die angetippte Schülerin bzw. der angetippte Schüler durfte sich dann ein Plätzchen am Rande der Weltkarte suchen. Gemeinsam wurden die einzelnen Kontinente benannt und kurz angesprochen. Dabei wurden typische Merkmale wie zum Beispiel das Klima, die Kultur oder die Sprache erwähnt. Jedes Kind bekam ein Bild oder ein echtes Lebensmittel in die Hand gelegt, während ihre Augen geschlossen waren. Zu Beginn waren also ihre Tastsinne, Riechsinne und Hörsinne gefragt. Danach besprachen wir gemeinsam die einzelnen Lebensmittel und ordneten diese dem Herkunftsland zu. Hinzu wurden die zwei Gütesiegel, das „EU-Bio-Zeichen“ und der „Fairtrade“ geklärt. Fragen, wie z.B. „Was bedeutet biologisch angebaut? Kann jeder beim fairen Handel mitmachen? Wie erkennt man fair gehandelte Produkte?“ standen hier im Fokus. Auch der Transport sowie die Arbeitsbedingungen der Arbeiterinnen und Arbeiter hatten in dieser Diskussionsrunde einen hohen Stellenwert. Bevor die mitgebrachten Lebensmittel auf den Teller kamen, erklärte ich noch den Forschungsauftrag, der bis nächste Woche zu erledigen war. Dabei ging es um die Entdeckung der Lebensmittel in den Speisekammern, Küchen oder Obstschalen der Kinder. Abschließend wurde das Obst und Gemüse für die Kinder klein geschnitten und zurück auf ihren Plätzen durften sie die Leckereien essen (Forschungstagebuch, 2021, S.5).



Abbildung 14: Fliegende Lebensmittel

Entwicklung vom ersten zum zweiten Durchgang

Aufgrund der hohen Interessensentwicklung und der aktiven Teilnahme der ersten Interventionsgruppe konnte festgestellt werden, dass sich diese Unterrichtsmethode bzw. dieser -verlauf für den ausgewählten Inhalt gut eignete. Somit wurde versucht, diese Unterrichtseinheit im gleichen Stil mit der zweiten Interventionsgruppe zu wiederholen, um einen Vergleich herstellen zu können. Dabei konnte beobachtet werden, dass sich die Schülerinnen und Schüler der Volksschule 2 viel unruhiger, unaufmerksamer und unkonzentrierter verhielten als jene der Volksschule 1. Aufgrund der Corona-bedingten Lockdowns und der daraus resultierenden Distanzunterrichtseinheiten rückte das soziale Lernen enorm in den Hintergrund, worauf sich das oben angeführte Verhalten der Kinder zurückführen lässt. Ein Beispiel hierfür ist, dass ein Schüler bereits zu Beginn der Stunde das ganze Kakaopulver auf der Landkarte ausleerte, obwohl er darauf aufmerksam gemacht wurde, das Glas noch nicht zu öffnen. Trotz des unerwarteten Verhaltens einzelner Kinder, zeigten die Schülerinnen und Schüler während des Unterrichts Interesse und Neugier für die Thematik. In den nächsten Einheiten wurde besonders auf die Interessen der Kinder eingegangen und genauer behandelt (Forschungstagebuch, 2021, S.8).

6.5.3 Thema 3: Der Umgang mit Müll

Im Folgenden werden die einzelnen Einheiten genauer beschrieben.

Quaxi und seine Freunde im Seerosenteich

Auch an diesem Tag konnten nicht alle Vorbereitungen ausgeführt werden, da die Stunde davor immer eine andere Lehrperson unterrichtete. Somit musste improvisiert werden. Um ein wenig Zeit zu gewinnen, stellte ich meinen Freund Hansi (ein Kuscheltier) den Schülerinnen und Schülern vor und las ihnen den Anfang der Geschichte „Quaxi und seine Freunde - Hansi hat Geburtstag“ von den Umwelt Profis vor. Nach den ersten zwei vorgelesenen Seiten fragte ich die Kinder, was sie jetzt Gutes für Hansi tun könnten.

Um nun alles Weitere vorzubereiten, bat ich die Kinder, kurz zu warten, ihre Augen zu schließen und auf die Frage eine passende Antwort zu finden, bis alles aufgelegt wurde. Jedes Kind, das von mir berührt wurde, durfte sich rundherum setzen.

Am verschmutzten Seerosenteich angekommen, sahen die Kinder haufenweise Müll und Dreck herumliegen, der nun sortiert gehörte. Gemeinsam warfen wir den Abfall in die richtigen Mülltonnen und säuberten den Teich für Hansi. Dabei wurde über die wichtigsten Punkte bei der Abfalltrennung gesprochen, vor allem über die Wichtigkeit der Mülltrennung! Bei manchen Gegenständen, wie etwa einer Kaffeetasse, einem T-Shirt oder einem Headset waren sich die Kinder nicht ganz sicher! Zum Schluss bekam jedes Kind als Belohnung ein Geschenk, welches von der LINZ AG zur Verfügung gestellt wurde. (Die Geschichte und Buntstifte).



Abbildung 15: Quaxi und seine Freunde - Hansi hat Geburtstag

Freiarbeit zum Thema Mülltrennung und Wiederverwertung

Um den Inhalt der vorherigen Stunde zu wiederholen, wurde eine Art Freiarbeit gestaltet. Zu Beginn des Unterrichts stellte ich die kleinen Mülleimer noch einmal der Reihe nach auf und wiederholte die jeweiligen Mülltonnen. Besprochen wurde die Farbe der Mülltonne und welcher Abfall jeweils hineingehört. Anschließend erklärte ich jeden einzelnen Arbeitsschritt sowie jedes Arbeitsblatt, damit keine Fragen mehr offen waren. Folgende Arbeitsblätter mussten erledigt werden:

1. AB Müllvermeidung und Mülltrennung,
2. Biomülltrennung,
3. Mindmap zum Thema Abfall/Müll.

Nachdem alle Arbeitsblätter ausgefüllt wurden, durften die Schülerinnen und Schüler ein spannendes Buch vom Stapel nehmen und sich ein wenig einlesen!



Abbildung 16: Freiarbeit zu Thema Abfall

Folgende Kinderbücher wurden in der Freiarbeit zum Thema „Nachhaltigkeit“ eingesetzt:

- Wie viel wärmer ist 1 Grad? → von Kristina Scharmacher-Schreiber und Stephanie Marian.
- Rettet die Erde! → von Patrick George,
- Plastian der kleine Fisch → von Nicole Intemann,
- Schoko, Kleidung, Papier & Co → von Nicole Böhringer,
- Für eine Umwelt ohne Plastik → von Neal Layton,
- Weißt du, wie unser Essen entsteht? → von Sonja Floto-Stammen.

Aktion: Müll sammeln

Um das Thema „Müll“ abzuschließen, kam den Kindern die Idee, gemeinsam Müll sammeln zu gehen. Um bei den Kosten des Equipments zu sparen, meldete ich unsere Schule bei der Aktion „hui statt pfui“ an, wodurch schlussendlich mehr als die Hälfte der Klassen teilgenommen hat. Diese Aktion ist eine Initiative der Umwelt Profis für ein sauberes Oberösterreich und wird als Gemeindegewettbewerb gesehen. Die Aktion fand zwischen Mitte Februar bis Ende Mai 2021 statt (huistattpfui, 2021).

Nach der großen Pause teilte ich im Schulhof die Klasse in jeweils sieben Dreiergruppen ein. Jede Gruppe erhielt einen Müllsack, ein Gummihandschuhpaar pro Kind und eine Greifzange, die uns gratis zur Verfügung gestellt wurden. Zusammen machten wir uns auf dem Weg, so viel Müll, wie wir rund um das Schulgebäude finden konnten, zu sammeln. Auch in den Hummelhofwald spazierten wir hinein, wo wir eine kleine Pause am Spielplatz einlegten. Zwei Stunden später kamen wir wieder zurück in die Schule mit haufenweise gesammeltem Müll, der anschließend von einer Kollegin in ein Altstoffsammelzentrum gebracht wurde (Forschungstagebuch, 2021, S. 9-14).



Abbildung 17: hui statt pfui

Entwicklung des dritten Hauptthemas

Das dritte übergeordnete Thema wurde auf Wunsch der Schülerinnen und Schüler genauer behandelt. Das Material, welches uns zur Verfügung gestellt wurde, eignete sich besonders gut für den Einstieg zum Thema „Mülltrennung“. Auch die Arbeitsblätter, bis auf die Mindmap, die in der Freiarbeit bzw. im Arbeitsplan miteingebaut wurden, eigneten sich besonders gut für die Schulstufe 2. Die Freiarbeit an sich war kein schlechter Ansatz, um den besprochenen Inhalt zu wiederholen. Jedoch stellte sich heraus, dass die zweite Interventionsgruppe keinerlei Erfahrung im selbstständigen Arbeiten und Lernen mitbrachte. Aufgrund der vielen offenen Fragen der Kinder konnte daher keine ruhige Arbeitsatmosphäre während des Unterrichts hergestellt werden.

Mit Hilfe einer Mitarbeiterin der Abfallverwaltung in Linz konnte auf Wunsch der Kinder, Müll von den Straßen zu sammeln, an der Aktion „hui statt pfui“ teilgenommen werden, welches ein großer Erfolg war. Bei den Kindern konnte während der Aktion viel Spaß und Freude festgestellt werden. Leider verstanden manche Schülerinnen und Schüler nicht, worum es ging, da schließlich einzelne Schülerinnen und Schüler kleine Äste und Blätter sowie den Müll aus den Mülltonnen herausnahmen, um ihren Sack zu füllen. Dabei sollte es doch ein gemeinsames Handeln und

kein Wettkampf, wer am meisten Müll sammelt, werden (Forschungstagebuch, 2021, S. 9-14).

6.6 Relevanz einer frühen Bildung für nachhaltige Entwicklung

Anhand der heutigen ökologischen, ökonomischen und sozialen Herausforderungen unserer Umwelt wird die Wichtigkeit nachhaltiger Entwicklung immer spürbarer. Nicht alle Studien zeigen sehr erfreuliche Zukunftsprognosen auf. Höchstwahrscheinlich ist der Klimawandel von uns Menschen ausgelöst worden, verursacht durch den CO₂-Ausstoß des Verkehrs, der Kraftwerke sowie der Brandrodung, die zu dramatischen Veränderungen unseres Weltklimas führten. Des Weiteren wird auf unserer Welt viel zu viel konsumiert, man spricht von einem vierfachen Verbrauch der Ressourcen, die global gesehen nicht einmal zur Verfügung stehen sollten. Dies würde bedeuten, dass es vier Erden bräuchte, damit alle so leben könnten, wie wir. Die Abnahme der biologischen Vielfalt, die Ausbeutung durch Kinderarbeit, die unsozialen Verhältnisse sowie die Verweigerung von Bildung (v.a. für Mädchen) dürfen nicht Teil unserer Zukunft bleiben. Hinzu muss die ungleiche Verteilung von Lebenschancen geringer werden sowie der Unterschied zwischen Arm und Reich (Künzli David, 2007, S. 5). Bewegungen der Gesellschaft und Wissenschaft, wie etwa „Fridays for future“ oder „Scientists for future“, nehmen kontinuierlich zu und fordern einen unmittelbaren Transformationsschub für mehr Nachhaltigkeit (Kauertz et al., 2019, S. 30).

Auf die Frage, ob Bildung für nachhaltige Entwicklung wirklich notwendig ist, antwortet *Künzli David* (2007, S. 4) mit einem eindeutigen „JA“. Um den Schülerinnen und Schülern eine gute Zukunft in einer funktionierenden Gesellschaft zu ermöglichen, benötigen sie gewisse Kompetenzen. „Durch Bildung für nachhaltige Entwicklung können

Kinder Kompetenzen erwerben, um unsere Welt mit ihren begrenzten Ressourcen zu erforschen, zu verstehen und aktiv im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu gestalten.“ (Kauertz et al., 2019, S. 30) Dazu benötigen die Kinder und Jugendlichen bestimmte Fähigkeiten und ein gewisses Selbstvertrauen, selbstbewusst und verantwortungsvoll in einer komplexen, sich schnell wandelnden Welt richtig zu verhalten (Kauertz et al., 2019, S. 31).

Die Frage nach der erwünschten Zukunft unserer Welt und der Gesellschaft steht für BNE im Vordergrund. Dabei werden jedoch die Entwicklungs- und Umweltprobleme der Gegenwart nicht verdrängt, im Gegenteil. „Angestrebt wird eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass zukünftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“ (Künzli David, 2008, S. 5) Die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung muss durch die Unterstützung möglichst vieler Menschen erfolgen (ebd.).

Die geplanten Unterrichtseinheiten der Aktionsforschung sollen die Schülerinnen und Schüler der zweiten Schulstufe für die Zukunft stärken und das selbstständige Denken sowie das verantwortungsvolle Handeln aktivieren. Als Bildungsinstitut ist es einer unserer Aufgaben, die Kinder zur Auseinandersetzung mit „nicht einfachen Fragen“ einer nachhaltigen Entwicklung zu ermutigen und dabei unterschiedliche Sichtweisen zu berücksichtigen. Des Weiteren bedarf es an gemeinsamen, ausführlichen Überlegungen, wie ein gutes Leben für alle Menschen auf der Welt geschaffen werden kann (Kauertz et al., 2019, S. 31). Anhand der gewonnenen Erkenntnisse über nachhaltige Entwicklung lassen sie sich dementsprechend anwenden und Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung werden sofort erkannt (Künzli David, 2008, S. 6).

Im ersten Moment scheint Bildung für nachhaltige Entwicklung eine große Herausforderung für uns Erzieherinnen und Erzieher zu sein,

worauf sich auch die Frage stellt, ob bereits Volksschulkinder in so jungen Jahren mit den gesellschaftlichen Problemen konfrontiert werden sollten. Laut dem direkten Zitat von *Rotthas* (2002) in der Arbeit von (Künzli David, 2008, S.6) wird ersichtlich, warum BNE der Kinder so wichtig ist:

Im Gegenteil: Die Kinder werden sehr früh mit den (ungelösten) Erwachsenenproblemen konfrontiert (...) [sie] werden mit einer Fülle sich widersprechender Ansichten und Meinungen überhäuft, was sie zu Entscheidungen zwingt. Sie müssen früher Verantwortung dafür übernehmen, die ihnen passend erscheinende Sichtweise auszuwählen, und die für sie angemessene Handlung daraus ableiten.

Das „Vorgaukeln einer heilen Welt“ wirkt sich eher kontraproduktiv aus und desorientiert die Kinder. Vielmehr sollte man sich vor Augen halten, welche Themen im Unterricht behandelt werden sowie mögliche Bewältigungsmöglichkeiten den Kindern angeboten werden können (Künzli David, 2008, S. 6). Die Unterrichtsbeispiele meiner Aktionsforschung zeigen, dass man diesen Anforderungen durchaus gerecht werden kann, ohne die Lernenden einer zweiten Schulstufe zu überfordern.

7 Auswertung der Daten

In der Aktionsforschung können unterschiedliche Methodeninstrumente, mit denen Informationen und Wahrnehmungen der Praxissituationen beschaffen werden, angewandt werden. Als die drei wichtigsten Methoden zur Datenerhebung für diese Masterarbeit werden das Forschungstagebuch und die dazugehörigen Beobachtungen, die Gruppendiskussionen mit den jeweiligen Tonaufzeichnungen sowie die vorliegenden Dokumente beziehungsweise Arbeitsblätter eingesetzt. Die Kombination aus verschiedensten Methoden hat den Vorteil, dass die resultierenden Ergebnisse gegenseitig überprüft werden können und sich wechselseitig ergänzen.

Bei der Aktionsforschung gehört das Analysieren der Daten und Interpretieren der gesammelten Erfahrungen, welche im Laufe der Praxis anfallen, zu den faszinierendsten, aber auch schwierigsten Teilen des gesamten Prozesses. „Dabei erfolgt ein Rückgriff auf die „praktische Theorie“ der Forschenden, vor allem auf ihre Werthaltungen (...), weil die Interpretation der Bedeutung von Handlungen immer wieder auf die pädagogischen Werte verweist, die in der jeweiligen Situation verwirklicht werden sollen.“ (Altrichter et al., 2018, S. 23)

In einem der ersten Arbeitsschritte der Datenerhebung wurden sämtliche Aussagen der Kinder im Unterricht, in Gruppengesprächen sowie sämtliche Beobachtungen, Interpretationen oder Emotionen des Forschungstagebuches sortiert, indem sie der jeweils zutreffenden Kategorie zugeordnet wurden. Man spricht von einer sogenannten Kodierung angelehnt an Mayring (2015).

Nach Mayring (2015) gibt es zwei unterschiedliche Wege, um passende Kategorien zu entwickeln. Die Wahl der Vorgehensweise hängt von den vorhandenen Daten ab, aber auch wie viel Literatur zu dem Thema

existiert. Zum einen können Kategorien *deduktiv* auf Grundlage ihrer theoretischen Auseinandersetzungen oder anhand ihrer Fragestellungen und Schlüsselbegriffe entwickelt werden. Und zum anderen kann die Formulierung der Kategorien durch *induktives* Vorgehen, also während und nach der Datensammlung, entstehen. In dieser Arbeit wird hauptsächlich mit der induktiven Kategorienbildung gearbeitet, dies bedeutet, dass sich aus dem Material die Kategorien ergeben bzw. entwickeln. Die induktive Kategorisierung ist unter anderem eine Technik der Zusammenfassung. Es geht also darum, dass das gesamte Material auf das Wesentliche reduziert wird und die Aussagen von Überflüssigem rausgestrichen werden. In diesem Fall werden jegliche Aussagen der Schülerinnen und Schüler während der Unterrichtseinheiten, aber auch ausschlaggebende Aussagen von kritischen Freundinnen und Freunden dieser Zusammenfassung charakterisiert. Mit Hilfe einiger Aufzeichnungen jeglicher Fortschritte, Beobachtungen, Entwicklungen und Interpretationen, die in einem Forschungstagebuch gesammelt wurden, konnten weitere Kategorien gesponnen werden. Es wird also ein Kategoriensystem erzielt, welches unterschiedlichstes Material beispielweise durch übergeordnete und untergeordnete Kategorien abstrakt repräsentieren und in Beziehung zueinander setzen (Altrichter et al., 2018, S. 175–176).

In den folgenden Unterkapiteln werden auf die drei Hauptkategorien dieser Aktionsforschung detaillierter eingegangen und analysiert.

7.1 Auseinandersetzung mit der Sprache

Bereits am Beginn des durchgeführten Aktionsforschungsprojektes wurde klar ersichtlich, dass die Sprache eine große Rolle in Bezug auf Bildung für nachhaltige Entwicklung einnimmt (Kapitel 3.2). Dazu waren für mich als Forscherin die Tonaufzeichnungen sehr hilfreich, da ich die Aufnahmen mehrfach abspielen konnte und somit das Herausfiltern der

Aussprache und die lexikalische Ebene – den bekannten beziehungsweise unbekanntem Wortschatz – der teilnehmenden Kinder viel leichter gefallen ist.

Im ersten Zyklus antworteten die Schülerinnen und Schüler beider Klassen auf die gestellten Fragen nur mit kurzen Aussagen wie zum Beispiel zur Frage, was schlecht für unsere Umwelt ist: *„Plastik; Ich weiß nicht; Licht ausschalten!“* Es konnte festgestellt werden, dass bereits einige Schülerinnen und Schüler ein Vorwissen über das Thema Umweltschutz haben, jedoch dieses nicht zum Ausdruck bringen konnten. Besonders auffällig waren die Kinder mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ), da sie häufig mitten unter dem Satz aufhörten zu erzählen und ihnen das deutsche Wort nicht dazu einfiel. Dies erschwerte den Aufbau eines aktiven Gesprächs zwischen dem Lehrenden und der Lernenden. Hinzu kam, dass bei gewissen Stichwörtern, wie beispielsweise das Tierwohl aller Nutztiere, plötzlich viele Kinder von ihren Haustieren erzählen wollten. Dabei wird ersichtlich, wie schnell sich Kinder in diesem Alter ablenken lassen. Trotzdem arbeiteten einzelne Kinder immer wieder sehr fleißig mit und versuchten mit großer Mühe zu umschreiben, was sie schon über diese Thematik gelernt haben. (Forschungstagebuch, 2021, S.1). Im Folgenden wurden ein paar Aussagen der Kinder aufgelistet, die zeigen, dass noch ein großer Bedarf an der Wortschatzerweiterung besteht.

- *„Das ist so, wenn ein Kaugummi ist auf die Erde, ich meine auf die Straße und dann kommt so eine Raupe oder eine Fliege und das isst es und dann ist es auf einmal tot. Und dann schmeißt immer man dann irgendwo und das nennt man dann Umweltschmutz... Um-welt-. Um-welt-Schmutz“*
- *„Weil das Auto C... das C... wir haben das schon gekriegt bei das erste Klasse, das ist so eine, ein eine Luft, aber so eine blö.. also so eine Luft, aber die tödlichen, also so, und dann geht man und unten wird dann viel Schmutz...“*

- „Das sind so kleine Perlen und das essen die Fische und dann. Ich und die Mama, die Luisa und Clara sammeln das aus dem Meer.“

Vergleicht man das erste ausgefüllte Arbeitsblatt des ersten Zyklus mit dem Abschlussplakat der Schülerinnen und Schüler im letzten Zyklus der Aktionsforschung, konnte definitiv eine Erweiterung der lexikalischen Ebene festgestellt werden, aufgrund der umfangreichen Gesprächsrunden und ständigen Wiederholungen unbekannter Begriffe und Bezeichnungen. Auch das gemeinsame Philosophieren im Unterricht trug zu der sprachlichen Entwicklung bei. Nach wie vor findet man viele Rechtschreibfehler auf ihren Arbeitsblättern, jedoch muss berücksichtigt werden, dass bis auf ein Wörterrätsel die Vokabeln nicht bewusst geübt worden sind. Zum einen verwendeten die Kinder zum Beispiel statt den Vokabeln „Essen“ → „Lebensmittel“ oder statt „giftige Luft“ → „Abgase oder CO₂“ und noch viele weitere Begriffe. Und zum anderen bauen sie neue Fachbegriffe, wie etwa Wiederverwertung oder Recycling in ihren Gesprächen und Erzählungen ein. Dazu muss erwähnt werden, dass neu erworbene Vokabeln überwiegend zum Thema Lebensmittelkonsum und dem Umgang mit Abfall aufgebaut wurden, da diese im Fokus des Aktionsforschungsprojektes standen (Forschungstagebuch, 2021, S. 13).



Abbildung 18: Arbeitsblatt und Abschlussplakat

7.2 Auseinandersetzung der Unterrichtsmethoden

Trotz der vielen Vorkenntnisse und Erfahrungen der Schülerinnen und Schülern, welche im Kapitel 7.3 genauer beschrieben werden, musste zu Beginn viel mit der indirekten Methode, also das Vortragen komplexer und abstrakter Inhalte der Lehrperson, gearbeitet werden. Die Schwierigkeit dabei war, nicht jede Stunde ein Referat der Lehrenden vorgetragen zu bekommen, sondern es wurde versucht, an die bereits bestehenden Erfahrungshorizonte und dem Vorwissen der Kinder anzuknüpfen, um so den Zugang zu neuen Fragen und Ansätzen zu erzielen (Künzli David, 2008, S. 25–26). Dabei kommt die Verschmelzung mehrerer Prinzipien, die im Kapitel 4.1 genauer beschrieben werden, ins Spiel. Das Prinzip des entdeckenden Lernens, welches von jedem Kind selbstverantwortliches Lernen an spezifischen Fragestellungen verlangt, sowie die Partizipationsorientierung, die Beteiligung an ausgewählten Entscheidungen der Schülerinnen und Schülern, haben sich im Laufe der Zyklen des Aktionsforschungsprojektes bewährt. Mit Hilfe der Auseinandersetzung unterschiedlicher Lebensmittel und deren Herkünfte, der aktiven Säuberung des Seerosenteiches der Tiere und der Aktion „hui statt pfui“ setzten sich die Schülerinnen und Schüler mit den unterschiedlichsten Merkmalen aktiv und selbstständig auseinander und entwickelten gemeinsam eigene neue Lösungswege. Die Aktivierung aller Sinne war dabei ausschlaggebend, um auf neue Erkenntnisse zu stoßen und dementsprechend zu handeln (Kapitel 4.1.2).

Der richtige Umgang mit Müll

Aufgrund der COVID-19-Pandemie durfte die Abfallberatung der LINZ AG der Schule beziehungsweise der Klasse keinen Besuch abstatten, welche eine große Bereicherung für die Kinder gewesen wäre. Allerdings konnte das ausgeliehene Material gut eingesetzt und umgesetzt werden. Besonders die Geschichte „Hansi hat Geburtstag“ eignete sich ideal für

den Einstieg der Unterrichtseinheit. Außerdem befinden sich in der Arbeitsmappe der Umwelt Profis, welche unserer Schule zur Verfügung gestellt wurde, sofort umsetzbare Arbeitsblätter für die zweite Grundstufe. Grundsätzlich eignen sich diese sehr gut für Freiarbeiten oder einen Stationenbetrieb, jedoch konnten die Kinder der Volksschule 2 die Freiarbeit nicht so gut umsetzen, als gedacht. Nach den vielen Lockdowns aufgrund der COVID-19-Pandemie sowie der zusätzlichen Umgewöhnung an die neuen Lehrerinnen konnte die Freiarbeit nicht richtig umgesetzt werden. Es wurden weder selbstständig die Angaben der Arbeitsblätter gelesen, noch konnten die Kinder in Ruhe und konzentriert auf ihrem Platz arbeiten. Wie bereits im Kapitel 6.1 beeinflusste der Virus auch unsere Arbeitsweisen im Unterricht. Das Interesse und die Neugier der Kinder konnten dennoch geweckt werden. Zum einen wurde es anhand der Idee zum Müllsammeln der Schülerinnen und Schüler erkennbar, indem sie ganz euphorisch baten, einmal gemeinsam Müll auf den Straßen sammeln zu gehen, worauf ich unsere Schule gleich an der Aktion „hui statt pfui“ angemeldet habe. Und zum anderen zeigten einzelne Kinder ihr Interesse und Motivation, wie beispielsweise dieses Mädchen auf dem nächsten Bild, die zu Hause den sauberen Seerosenteich nachgebaut hat. Vom Hansi und dem gesäuberten Seerosenteich reden die Kinder heute noch.



Abbildung 19: Der nachgebaute Seerosenteich

Die beliebte Fragenbox

Während des gesamten Projektes wurde eine „Fragenbox“ in der Klasse aufgestellt, welche in erster Linie dazu diente, alle offenen Fragen der Kinder zu beantworten und zu klären. Dies ist genauso eine geeignete Methodik des vernetzten Denkens, aber auch für die Visionsorientierung. Häufig entstehen erst nach der Erarbeitung des Themas wichtige Fragen. Dabei werden, wie bereits erwähnt, das proaktive sowie das reaktive Denken gefordert (Künzli David, 2007, S. 52–53). Die Fragenbox gab den Kindern genügend Freiraum, besprochene Themen zu reflektieren und zu verarbeiten. Somit entstanden neue Fragen der Schülerinnen und Schüler, die bis zum nächsten Mal, so gut es ging, beantwortet wurden. Mit Hilfe der folgenden an mich gestellten Fragen und noch vielen anderen, die in der Fragenbox zu finden waren, konnte der Unterricht gezielter gestaltet und genauer auf die Interessen der Kinder eingehen werden:

- *„Warum werden Kühe geschlachtet und Hunde und Katzen nicht?“*
- *„Ich möchte was über essen wissen.“*
- *„Wo bringen die Menschen der Müll und was machen die menschen mit der Müll?“*
- *„Ist Plastik für die Fisch gut oder schlecht?“*
- *„Wann hört das Corona auf?“*

Fliegende Lebensmittel

Ein weiterer wichtiger Aspekt, der im Laufe des Projektes an Bedeutung gewann, sind die Rückblicke des Gelernten beziehungsweise des Erlebten. Besonders in dem Zyklus der fliegenden Lebensmittel kam das Prinzip des Handelns und Reflektierens zum Einsatz, wodurch persönliche Erkenntnisse und neue Ansichten entstanden (Kapitel 4.1.2). Wie man an dem linken unteren Arbeitsblatt auch erkennen kann, machte

es einigen Kindern viel Spaß, den Forschungsauftrag mit Hilfe deren Eltern ausführlich und kreativ zu gestalten. Der Großteil der Schülerinnen und Schüler haben auf die unterste Frage (Worauf solltest du beim Einkauf von Lebensmittel achten?) dieses Auftrages die beiden Gütesiegel „Bio“ und „Fairtrade“ erwähnt. Außerdem schrieben einige Kinder, dass die Lebensmittel frisch und regional eingekauft werden sollten. Jedoch wurden circa die Hälfte der ausgeführten Aufträge teilweise unvollständig und mit haufenweisen Rechtschreibfehlern abgegeben, wie im rechten Bild zu erkennen ist. Grund dafür ist eventuell die wenige Unterstützung der Eltern oder die Lustlosigkeit, welche durch die aktuelle Situation der COVID-19-Pandemie verstärkt wurde (Ravens-Sieberer et al., 2021). Im Großen und Ganzen machten die Schülerinnen und Schüler trotzdem einen positiven Eindruck bezüglich des Forschungsauftrages (Forschungstagebuch, 2021, S. 8).

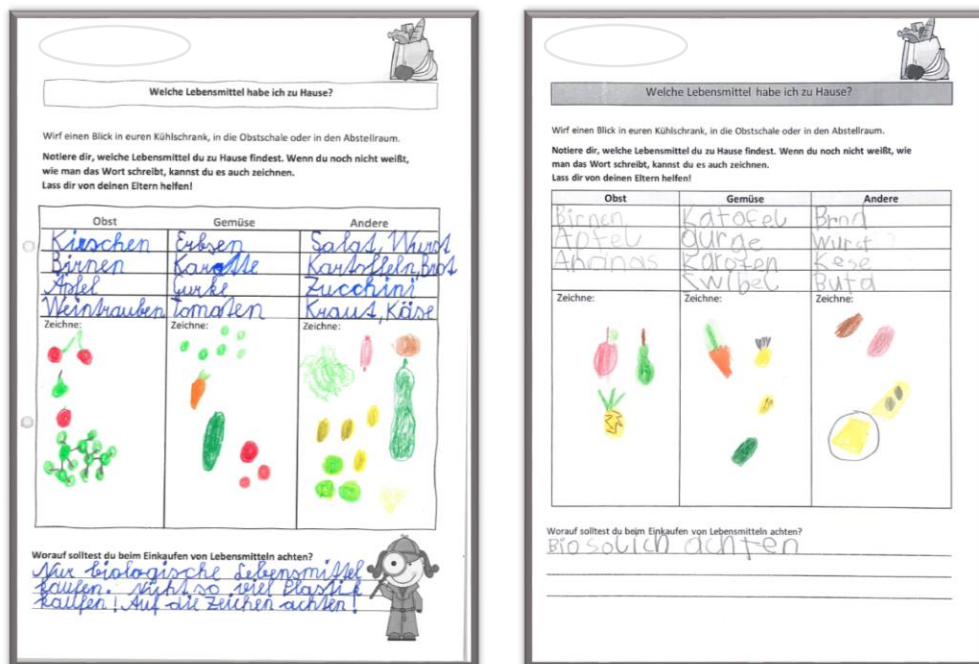


Abbildung 20: Forschungsauftrag an die Kinder

Wichtige Gütesiegel und die gesunde Ernährung

Das selbst erstellte Arbeitsblatt über die Gütesiegel-Zeichen diente als Wiederholung und Fixierung der wichtigsten Gütesiegel von Lebensmitteln in Österreich. Jedoch hatten die Schülerinnen und Schüler der zweiten Schulstufe zum Teil große Schwierigkeiten, den ausgewählten Text zu verstehen. Generell konnte in dieser Unterrichtseinheit festgestellt werden, dass zu viele komplexe Begriffe und Erklärungen von der Lehrperson beschrieben wurden. Dies ließ sich anhand der geringen Aufmerksamkeit und der dauerhaften Unterrichtsunterbrechungen der Kinder erkennen. Beispielsweise fragte mich ein Mädchen, während ich die Bedeutung des Gütesiegels „Fairtrade“ erklärte, ob ich gerne Zitronen esse. In der nächsten Minute drehte sich natürlich alles über den Geschmack der Zitrone und wer sie mag und wer nicht. Trotzdem half es dennoch den Kindern, die Gütesiegel in ihren Originalfarben anzumalen, um sich die Gütesiegel-Zeichen ein wenig besser einprägen zu können. Gerade mit Symbolen und Zeichen können Kinder in so jungen Jahren viel mehr damit anfangen, da sie ohnehin schon über einen geringen Wortschatz zum Thema des Lebensmittelkonsums verfügen. Sollten sie also mit ihren Eltern gemeinsam einkaufen gehen, erkennen sie nun sofort, welche Produkte im Supermarkt fair gehandelt und biologisch wertvoll angebaut wurden.

Das rechts unten gezeigte Arbeitsblatt mit der Ernährungspyramide eignet sich sehr gut für die zweite Schulstufe und machte den Kindern auch richtig Spaß. Manche Kinder taten sich beim Ausschneiden ein wenig schwer, daher sollte etwas mehr Zeit miteinberechnet werden. Diese Art von Darstellung einer gesunden Ernährung, die sogenannte Ernährungspyramide, kannten noch relativ wenig Schülerinnen und Schüler. Somit waren alle Kinder sehr neugierig. Gemeinsam lernten wir neue Begriffe wie beispielsweise Vitamine und Kohlenhydrate. Alle weiteren Vokabeln waren den meisten Kindern schon bekannt, wie etwa

den einzelnen Lebensmitteln. Abschließend zum Thema „Lebensmittelkonsum“ veranstalteten wir ein kleines Picknick mit lauter selbst mitgebrachten Lebensmitteln, worauf auf den Verpackungen die wichtigen Gütesiegel, die wir gelernt haben, zu finden waren. Interessant war, dass nur 11 von 21 Kindern etwas zum Essen mitgebracht haben. Gewirkt hat es auf jeden Fall so, dass jedes Kind Freude dabei spürte, über sein mitgebrachtes Produkt zu erzählen und mit ihren bzw. seinen Mitschülerinnen und Mitschülern zu teilen (Forschungstagebuch, 2021, S. 9-10).

Auch in diesen Zyklen konnten wieder die didaktischen Prinzipien, vor allem der Partizipations-, Handlungs- und Reflexionsorientierung, gut umgesetzt werden.



Abbildung 21: Arbeitsblätter zum Thema Gütesiegel und Ernährungspyramide

Aktion: hui satt pfui

Das Highlight des Aktionsforschungsprojektes war das gemeinsame Müllsammeln. Besonders mit der jetzigen Pandemie, wo keine außerschulischen Veranstaltungen stattfinden dürfen, hatten die Kinder

noch mehr Freude an der Exkursion. Somit kommen wir endlich zu dem Prinzip der Partizipationsorientierung, womit die Teilnahme der Schülerinnen und Schüler an ausgewählten Entscheidungen gemeint ist (Kapitel 4.1.1). Die Kinder konnten endlich umsetzen, was die letzten Wochen besprochen wurde. Dabei wurden vor allem die drei Kompetenzen „Kooperieren, Konkret Handeln sowie Partizipation“ erreicht, die im Kapitel 2.2.1 beschrieben wurden. Jedoch kam es während des Ausflugs immer wieder zu kleinen Auseinandersetzungen und Streitereien zwischen den Kindern untereinander. Einige Kinder erwischte ich dabei, wie sie den Müll aus den Mülltonnen herauszogen oder anderen Kindern den Müll vom Boden wegschnappten. Diese teilnehmenden Kinder sahen es mehr als einen Wettbewerb, wer am meisten Müll sammelte und nicht als gemeinsames Handeln.

Während unseres Spazierganges durch den Hummelhofwald begegneten wir mehreren Fußgängerinnen und Fußgängern, die sich bei den Kindern und uns Lehrpersonen für das Sammeln des Abfalles bedankten. Die Kinder bekamen durch das viele Lob verstärkt das Gefühl, etwas Gutes für unsere Umwelt zu tun. Dabei konnten sie stolz auf sich selbst sein (Forschungstagebuch, 2021, S.13).

7.3 Vorkenntnisse und Interessen der Schülerinnen und Schüler

Auf die Frage, ob die Kinder der zweiten Schulstufe überhaupt Interesse nach einer BNE entwickelt haben, kann eindeutig mit einem „JA“ geantwortet werden. Besonders die Volksschule 2 hatte großes Interesse an dem Thema Umweltschutz, wie sich bei der Erstellung unserer Mindmap am ersten Kennenlerntag herausstellte. Dabei durften die Kinder jegliche Fragen und Begriffe hinzufügen, die ihnen in den Sinn kamen und worüber sie gerne im Sachunterricht lernen möchten. So wie

es der Zufall wollte, wurde gleich zu Beginn der Erstellung unserer Mindmap der Begriff Umweltschutz von einem Mädchen notiert. Auch in der Volksschule 1, obwohl nur zwei Einheiten des Aktionsforschungsprojektes durchgeführt wurden, konnte das Interesse der Kinder geweckt werden. Ein gutes Beispiel dazu ist die Aussage eines Mädchens, welche sie kurz vor Ende der zweiten Einheit mit den fliegenden Lebensmitteln äußerte.

- *„Ich gehe gleich mit meiner Mama am Samstag einkaufen und helfe ihr, faire und österreichische Produkte zu kaufen und dann mache ich erst die Hausübung!“*

Mit dem Begriff Nachhaltigkeit konnte zu Beginn kein einziges Kind etwas damit anfangen. Jedoch zählten sie gemeinsam bereits einige Punkte zum Thema Umweltschutz auf. Beide Klassen erzählten von dem Plastik, das reduziert werden sollte, weil viele Fische im Meer darunter leiden. Des Weiteren erzählten einige Kinder, dass mehr mit dem Fahrrad gefahren werden soll, da aufgrund der Verkehrsmittel giftige Treibhausgase ausgestoßen werden. Auch über das Einkaufsverhalten der Eltern wurde einiges erzählt. Im Folgenden werden einige interessante Aussagen der Schülerinnen und Schüler des ersten Zyklus aufgelistet.

- *„Ich weiß noch, was Umweltverschmutzung ist: Putschis von Kühen.“*
- *„Und jetzt, und jetzt sind die ganzen Meere schon voller Masken!“*
- *„Weißt du, die Mama sagt manchmal, wir müssen zur Schule gehen, weil das sonst Umweltverschmutzung ist. Weil die Mama muss jeden Tag eine Stunde fahren nach Rohrbach...“*
- *Schüler: „Diese Blasen, die von unten rauskommen, machen die Luft so, dass man... ich kann es nicht sagen aber ich weiß wie das ist, so blödes Luft unter das Wasser und dann können die Fische*

nicht so gut atmen und dann werden sie auf einmal sterben wegen dem Boot unten.“

Lehrperson: „Meinst du etwa das Öl, wie den Benzin“

Schüler: „Ja genau!“

- *„Meine Mama schaut nur auf den Preis – des billige“*
- *„Bio ist aber immer so teuer!“*
- *„Meine Mama schaut immer, wenn sie Fleisch kauft, dass es eh aus Österreich ist und nicht zum Beispiel aus Nordamerika.“*

Anhand dieser vielen getätigten Aussagen der Schülerinnen und Schüler während unseren ersten Einheiten zum Thema Umweltschutz wurde ersichtlich, dass bereits einiges an Vorwissen mitgebracht wurde. Überraschend waren für mich die Aussagen, dass Bio-Lebensmittel so teuer sind. Die Kinder übernehmen also das Denken und Handeln eins zu eins von ihren Eltern, ohne es zu hinterfragen. Deshalb ist die Schule oder eine andere Bildungseinrichtung der richtige Ort, um das Handeln und die Überzeugungen kritisch zu hinterfragen und sich gegenseitig auszutauschen, um eigene Meinungen zu bilden bzw. verändern zu können.

8 Resümee und Conclusio

Durch das intensive Befassen mit unterschiedlichen Literaturquellen und der spannenden Aktionsforschung, die über mehrere Monate in zwei Volksschulen durchgeführt wurde, konnte festgestellt werden, wie schnell und einfach Bildung für nachhaltige Entwicklung umsetzbar ist, aber genauso herausfordernd sein kann. Trotz der bereits unzähligen Gestaltungsvorschläge und Materialsammlungen zum Thema BNE sind nicht alle Materialien für die zweite Schulstufe geeignet, da Schülerinnen und Schüler in diesem Alter einen relativ geringen Wortschatz zu dieser Thematik aufweisen. Das Einsetzen der Materialien wird dadurch erschwert, dass manche Kinder noch nicht fit genug beim Lesen und Schreiben sind. Jedoch konnte im Laufe der Aktionsforschung festgestellt werden, dass die Kommunikation, das Philosophieren und die Umsetzung anhand themenbezogener Projekte oder Exkursionen mit Schülerinnen und Schülern die ausschlaggebendsten Faktoren einer BNE sind. Arbeitsblätter dienen lediglich als Festigung und Erweiterung der Inhalte sowie der lexikalischen Ebene.

8.1 Zusammenfassung

Im folgenden Absatz werden einige Kompetenzen einer BNE, die am Ende des Projektes aufgebaut wurden, zusammengefasst.

Auf die Fragen, ob die Schülerinnen und Schüler in so jungen Jahren überhaupt an dieser Thematik und Problematik teilnehmen wollen, lässt sich mit einem deutlichen „JA“ beantworten. Zum einen konnte vor und während des Projektes ein **gewisses Interesse bzw. eine gewisse Neugierde** bei den Kindern geweckt werden, die das Arbeiten einer Bildung für nachhaltige Entwicklung um einiges erleichterte. Zum anderen lernten die Kinder Emotionen miteinzubeziehen, sprich mit Emotionen und Gefühlen umzugehen. Besonders durch das gemeinsame Philosophieren kamen die Kinder auf neue spannende

Gedanken und Erkenntnisse, welche sie in manch einer Situation traurig, aber auch ängstlich machten. Um den negativen Emotionen gegenzuwirken, wurde versucht, die Kompetenz der positiven Visionen zu entwickeln. Um das Engagement und die Motivation zu stärken, wurden die Kinder mit der Aufgabe konfrontiert, sich ihre Zukunft möglichst positiv auszumalen.

Bezugnehmend auf die **Kommunikation** und das Philosophieren im BNE-Unterricht war festzustellen, dass zu Beginn nur sehr wenig sinnvolle Dialoge über die behandelten Themen im Unterricht aufgebaut wurden, da wie bereits erwähnt, den Kindern der benötigte Wortschatz fehlte. Am Ende des Projektes ergaben sich bereits anspruchsvollere Gespräche zwischen den Schülerinnen und Schülern sowie mit den Lehrpersonen.

Weiters konnten bei der aktiven Auseinandersetzung mit der Thematik BNE immer wieder einzelne Komplikationen im **Verhalten der Schülerinnen und Schüler** festgestellt werden. Damit das gemeinsame Handeln gelingen kann und die Komplikationen vermieden werden können, ist ein respektvolles und wertschätzendes Miteinander Grundvoraussetzung. Einer der Gründe für das unerwünschte Verhalten ist mitunter auf die aktuelle Situation mit der COVID-19-Pandemie zurückzuführen. Homeschooling und weiterer Verzicht auf soziale Kontakte verstärken die Auswirkungen und nehmen Einfluss auf das soziale Verhalten der Schülerinnen und Schüler.

Eingehend auf die zentrale Forschungsfrage, welche Unterrichtsmöglichkeiten einer Bildung für nachhaltige Entwicklung sich in einer zweiten Schulstufe am besten eignet, lässt sich anhand des Aktionsforschungsprojektes und der unterschiedlichen Literaturquellen folgendes feststellen:

Speziell in der ersten Primargrundstufe bedarf es an einer umfangreichen Methodenvielfalt der Unterrichtsgestaltung und

pädagogischer Werkzeuge. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass jedes einzelne Kind individuelle Lernwege für sich beansprucht und neu erworbene Kenntnisse durch unterschiedlichste Sinneswahrnehmungen (visuell, auditiv und kinästhetisch), wie bereits im Kapitel 2.2.1 beschrieben, lernt.

Zur Förderung der Kompetenzen einer BNE eignete sich in beiden Interventionsgruppen des Aktionsforschungsprojektes das **gemeinsame Philosophieren** in der Gruppe als Methodik besonders gut. Auch die **Fragenbox**, welche in der Volksschule 2 zum Einsatz kam, bewährte sich, da viele neue Fragen und Erkenntnisse, die sich nach der Erarbeitung der Inhalte entwickelten, noch einmal aufgegriffen werden konnten. Diese beiden Methoden gaben den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, das Erlernete zu reflektieren. Daraus entstanden neue themenbezogene Fragen und Ansätze.

Ergänzend hierzu ist anzumerken, dass aufgrund von Homeschooling, und dem dadurch resultierenden Unterrichtsentfall, bei der Interventionsgruppe 1 weniger Ergebnisse ersichtlich waren.

Entgegen der Literaturrecherche haben die **Freiarbeit bzw. der Arbeitsplan** in der Praxisanwendung zu den Themen „Mülltrennung und Wiederverwertung“ nicht den gewünschten Erfolg gebracht. Einer der Gründe hierfür ist die mangelnde Konzentration und Aufmerksamkeit, welche unter anderem auf die aktuelle COVID-19-Situation zurückzuführen ist.

Bei der Aktion „hui statt pfui“, in welcher gemeinsam mit den Kindern Müll gesammelt wurde, war zu erkennen, dass der Antrieb der Kinder sehr kompetitiv gesteuert war und der ursprünglich gewünschte Effekt des Miteinanders eher in den Hintergrund rückte. Es war zu erkennen, dass die Schülerinnen und Schüler mehr Müll als die anderen Kinder sammeln wollten und diesen zum Teil aus den Mülleimern herausnahmen, um so

das gemeinsame Ziel, die Umgebung der Schule zu säubern, aus den Augen verloren.

8.2 Wirksamkeit und Fortschritte des Aktionsforschungsprojektes

In der folgenden Abbildung wird die Wirksamkeit bzw. der Fortschritt des Aktionsforschungsprojektes veranschaulicht und wie folgt farblich definiert:

- eignete sich sehr gut
- sehr groß
- eignete sich mäßig
- mittelmäßig
- eignete sich weniger

Zeitplan	Themenbereiche	Wahl der Methoden	Einsatz der Materialien	Altersgerechte Umsetzung	Ausmaß des Engagements und Interesse der SuS
Volksschule 1					
29.09.2020	Was bedeutet Umweltschutz und wozu dient er?	●	●	●	●
01.10.2020	Fliegende Lebensmittel	●	●	●	●
Volksschule 2					
17.02.2021	SU – Mindmap	●	●	●	●
18.02.2021	Wie bringen wir unseren traurigen Planeten wieder zum Lachen?	●	●	●	●
24.02.2021	Fliegende Lebensmittel	●	●	●	●
25.02.2021	Wichtige Gütesiegel bei Lebensmitteln	●	●	●	●
02.03.2021	Gesunde Ernährung (gemeinsames Picknick)	●	●	●	●
03.03.2021	Quaxi und seine Freunde im Seerosenteich	●	●	●	●
04.03.2021	Wiederholung zum Thema Mülltrennung und -vermeidung	●	●	●	●
14.04.2021	Müll sammeln „hui statt pfui“	●	●	●	●
15.04.2021	Abschlusspräsentationen zum Thema Umweltschutz	●	●	●	●

Abbildung 22: Wirksamkeit bzw. Fortschritte des Projektes

Die einzelnen Themenbereiche wurden in dem Kapitel 6.5 sowie im Kapitel 7 behandelt und ausführlich beschrieben.

8.3 Fazit und Ausblick

Als Fazit dieser Arbeit geht hervor, dass Bildung für nachhaltige Entwicklung bereits in der ersten Grundstufe der Primarpädagogik von großer Bedeutung ist und die zielgerichteten und zukunftsorientierten Überlegungen sowie die fördernden Handlungsmöglichkeiten verbessert werden. Die Grundpfeiler dieser gezielten nachhaltigen Entwicklungsbildung sind das Engagement der Lehrpersonen sowie die Interessensentwicklung der Kinder.

Aufbauend bzw. weiterführend auf diese Masterarbeit können unter anderem folgende Fragestellungen weiter betrachtet werden:

- Sollte BNE als eigenes Unterrichtsfach im Lehrplan der Primarstufe aufgenommen werden?
- Welche weiteren Ziele der Agenda 30 lassen sich im Unterricht der zweiten Schulstufe mit einbauen?

Als zukünftige Lehrerin der Primarstufe erweiterte ich mein Wissen zum Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung um zahlreiche neue Kenntnisse bezugnehmend auf den Schulalltag. Anhand neu erworbener Umsetzungsmöglichkeiten, speziell im Sachunterricht, bin ich den Herausforderungen im Berufsleben bzw. der nachhaltigen Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen gewachsen. Abschließend wünsche ich mir, dass mit meiner Arbeit einige Menschen, besonders Pädagoginnen und Pädagogen, dazu ermutigt werden können, sich mit der Thematik bzw. Problematik auseinanderzusetzen und sich dieser bewusst zu werden.

„Unsere Zukunft liegt in euren Händen“ (Greta Thunberg)

9 Literaturverzeichnis

9.1 Bücher

- Altrichter, H., Posch, P. & Spann, H. (2018). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht: Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung* (5 Aufl.). UTB.
- Bänninger, C., Gysik, S. & Isler-Wirth, P. (2014). *Querblicke: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Ingold.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts. (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Klinkhardt.
- Gottwald, A. (2016). *Sprachförderndes Experimentieren im Sachunterricht: Wie naturwissenschaftliches Arbeiten die Sprache von Grundschulkindern fördern kann*. Springer Science and Business Media.
- Hartmann, L. (2011). *30 Geschichten vom Umweltschutz*. Verlag an der Ruhr.
- Kauertz, A., Molitor, H., Saffran, A., Schubert, S., Singer-Brodowski, M., Ulber, D. & Verch, J. (2019). *Frühe Bildung für nachhaltige Entwicklung - Ziele und Gelingensbedingungen. Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung "Haus der kleinen Forscher": Band 12*. Verlag Barbara Budrich.
- Köhnlein, W. (2012). *Sachunterricht und Bildung*. Klinkhardt.

- Künzli David, C. (2007). *Zukunft mitgestalten: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung - didaktisches Konzept und Umsetzung in der Grundschule* (1. Aufl.). Prisma: Bd. 4. Haupt Verlag.
- Künzli David, C. (2008). *Zukunft gestalten lernen durch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Didaktischer Leitfaden zur Veränderung des Unterrichts in der Primarschule*. Freie Universität, Programm Transfer-21.
- Lechner, R., Pladerer, C., Tappeiner, G. & Weber, U. (2007). *Die Umweltchecker. Nachhaltigkeit im Unterricht für Kinder von 6 bis 12 Jahren*. Österreichisches Ökologie-Institut.
- Lesch, H. (2017). *Die Öko Challenge: Bewusster leben und konsumieren* (1. Aufl.). KompletMedia.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Beltz.
- Muheim, V. (2014). *Querblicke - Grundlagenband: Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung: vertiefen*. Ingold.
- Nölle, M. & Flechtker, N. (2010). *Nachhaltige Entwicklung im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft: Materialien für Unterricht und Ausbildung, Lernortkooperation und weitere Anregungen*. Handwerk und Technik.
- Oberhauser, S. (2021). *Forschungstagebuch der Aktionsforschung* (unveröffentlichte Aufzeichnungen). Linz.

- Paminger, S. (2015). *Effekte intrinsischer und extrinsischer Motivation im Biologie Unterricht: Aktionsforschung in der Schulpraxis*, Pädagogische Hochschule der Diözese Linz.
- Putz, A. (20016/17). *Erstspracherwerb* (unveröffentlichtes Manuskript). Pädagogische Hochschule Tirol.
- Schiefele, U. & Schreyer, I. (1994). *Intrinsische Lernmotivation und Lernen. Ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung*. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie. S. 1-13.
- Schneider, W. & Lindenberger, U. (2018). *Entwicklungspsychologie: Mit Online-Material* (8. überarbeitete Aufl.). Beltz.
- Wiebke, I. (2019). *Wir werden eine plastikfreie Klasse! Plastik vermeiden und Müll reduzieren. Ein Ideengeber mit direkt einsetzbaren Kopiervorlagen*. Verlag an der Ruhr.

9.2 Internetquellen

Bildung 2030 (o.J.). *BNE-Kompetenzen*. <https://bildung2030.at/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/bne-kompetenzen/>.

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2019). *Bildung für nachhaltige Entwicklung*. <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/ba/bine.html>.

Edelmann, W. (2003). *Intrinsische und extrinsische Motivation*. https://www.bauberufe.eu/images/doks/Motivation_staerken.pdf.

Education21 (2018). *Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in Schule und Unterricht*. https://www.education21.ch/sites/default/files/uploads/pdf-d/bne/BNE_Einfuehrung_DE_DEF.pdf.

Europäische Kommission (o.J.). *Environment*. https://ec.europa.eu/environment/sustainabledevelopment/SDGs/index_en.htm.

Lehrplan 21 (2016). *Bildungsziele*. <https://vef.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|1>.

Lernhelfer (o.J.). *Was ist Sprache?* <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/deutsch/artikel/was-ist-sprache>.

Lindemann, N. (2000). *Sprachentwicklung im Kindesalter*. <https://www.grin.com/document/99753>.

Posch, P. & Zehetmeier, S. (2010). *Aktionsforschung in der Erziehungswissenschaft*. https://www.researchgate.net/publication/290123200_Aktionsforschung_in_der_Erziehungswissenschaft.

Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Otto, C., Adedeji, A., Napp, A., Becker, M., Blanck-Stellmacher, U. Löffler, C., Schlack, R., Hölling, H., Devinde, J., Erhart, M. & Hurrelmann, K. (2021). *Seelische Gesundheit und psychische Belastungen von Kindern und Jugendlichen in der ersten Welle der COVID-19-Pandemie – Ergebnisse der COPSY-Studie*. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-021-03291-3.pdf>.

Stiftung Umweltschutz Schweiz (2012). *Nachhaltige Entwicklung Modelle*. https://www.education21.ch/sites/default/files/uploads/pdf-d/BNE-Artikel_Umweltbildung-ch_2012-2.pdf.

Umwelt-Bildungs-Zentrum (2017). *Unterrichtsmappe für die Primarstufe. Die 17 Ziele für eine bessere Welt*. https://www.ubz-stmk.at/fileadmin/ubz/upload/Downloads/nachhaltigkeit/VS-Unterrichtsmappe_-_Die_17_Ziele_fuer_eine_bessere_Welt.pdf.

United Nations (o.J.). <https://sdgs.un.org/>.

Unsere Umwelt Profis (2021). *hui statt pfui*. <https://huistattpfui.at/>.

Vereinte Staaten (2015). *Generalversammlung*. <https://www.un.org/depts/german/gv69/band3/ar69315.pdf>.

Vienna.at (2021). *Coronakrise: Chronologie der Maßnahmen in Österreich*. <https://www.vienna.at/coronakrise-chronologie-der-massnahmeninoesterreich/6866759>.

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Dreikreismodell (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2012, S.2)	10
Abbildung 2: Drei-Dimensionen Konzept (education21, 2018, S.3)	11
Abbildung 3: Integrierte Version der NE (Stiftung Umweltbildung	
Schweiz, 2012, S.3)	12
Abbildung 4: BNE-Modell des Forum Umweltbildung (Bildung 2030, o.J.).	15
Abbildung 5: 17 Ziele für eine bessere Welt (UBZ, 2017, S.1)	17
Abbildung 6: intrinsische und extrinsische Motivation (Edelmann, 2003, S.1)	29
Abbildung 7: Die didaktischen Prinzipien einer BNE nach Künzli David & Bertschy 2008	33
Abbildung 8: Artikulationsmodell zur Planung von Unterrichtseinheiten (Künzli David, 2007, S. 66)	41
Abbildung 9: Längerfristige Forschungs- und Entwicklungszyklen..... (Altrichter et al., 2018, S. 15)	51
Abbildung 10: Der Verlauf des Aktionsforschungsprojektes	59
Abbildung 11: Die drei Hauptthemen	70
Abbildung 12: Tafelbild zum Thema Umweltschutz	71
Abbildung 14: Plakate der Abschlusspräsentationen	72
Abbildung 15: Fliegende Lebensmittel	74
Abbildung 16: Quaxi und seine Freunde - Hansi hat Geburtstag.....	76
Abbildung 17: Freiarbeit zu Thema Abfall	76
Abbildung 18: hui statt pfui.....	78
Abbildung 19: Arbeitsblatt und Abschlussplakat	85
Abbildung 20: Der nachgebaute Seerosenteich.....	87
Abbildung 21: Forschungsauftrag an die Kinder	89
Abbildung 22: Arbeitsblätter zum Thema Gütesiegel und	
Ernährungspyramide.....	91
Abbildung 23: Wirksamkeit bzw. Fortschritte des Projektes.....	98

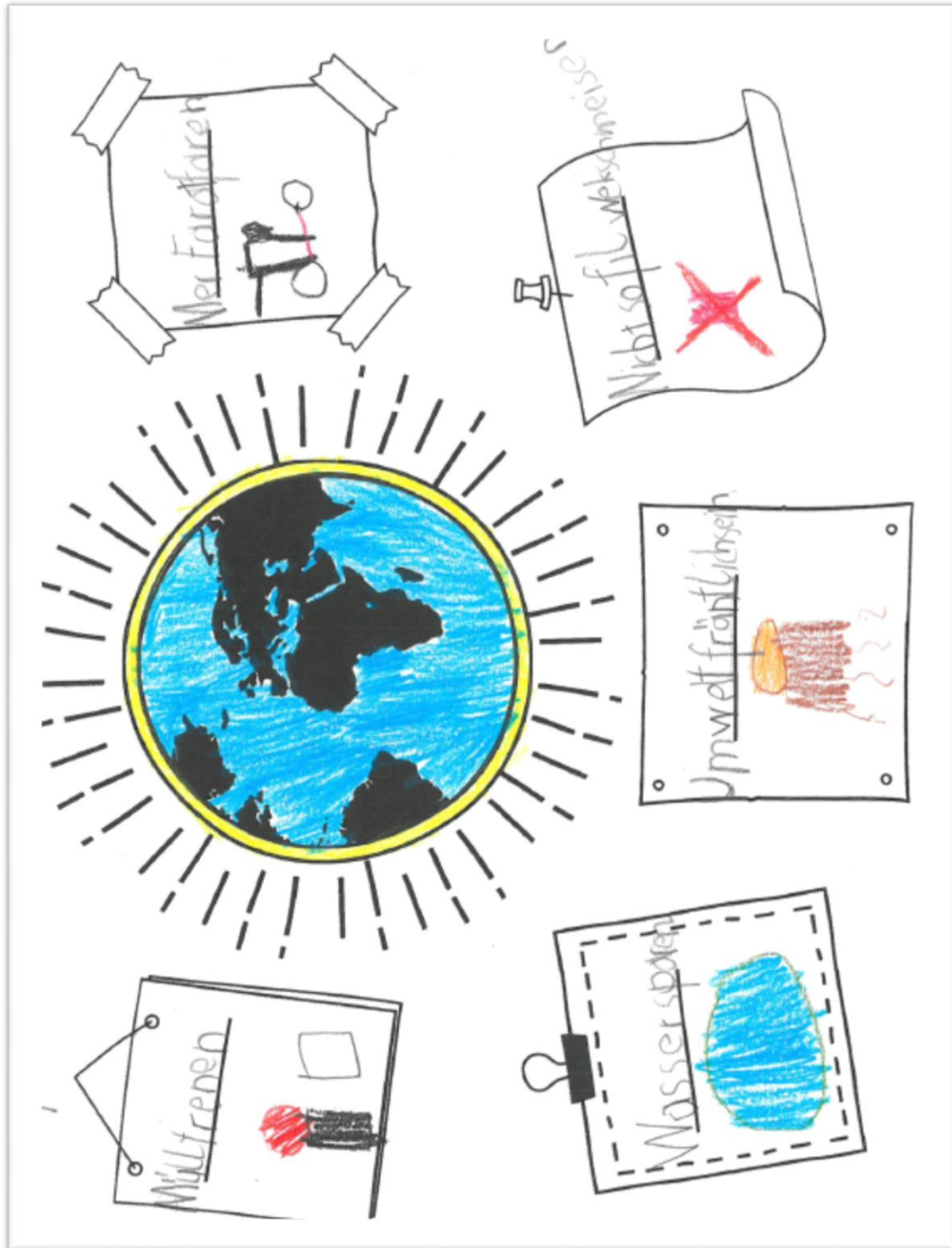
11 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterrichtsplanung vom 29. September 2020	60
Tabelle 2: Unterrichtsplanung vom 01. Oktober 2020	61
Tabelle 3: Unterrichtsplanung vom 17. Februar 2021	62
Tabelle 4: Unterrichtsplanung vom 24. Februar 2021	63
Tabelle 5: Unterrichtsplanung vom 25. Februar 2021	64
Tabelle 6: Unterrichtsplanung vom 02. März 2021	65
Tabelle 7: Unterrichtsplanung vom 02. März 2021	66
Tabelle 8: Unterrichtsplanung vom 03. März 2021	67
Tabelle 9: Unterrichtsplanung vom 04. März 2021	68
Tabelle 10: Unterrichtsplanungen vom 14. bis 15. April 2021	69

12 Abkürzungen

NE	Nachhaltige Entwicklung
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
SDGs	Sustainable Development Goals
GDSU	Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts
ESD	Education for Sustainable Development
UBZ	Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark
bmbwf	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
DaZ	Deutsch als Zweitsprache
LP	Lehrperson
SuS	Schülerinnen und Schüler
AB	Arbeitsblatt
SU	Sachunterricht
z.B.	zum Beispiel
v.a.	vor allem
ca.	circa
bzw.	beziehungsweise
ebd.	ebenda
Aufl.	Auflage

13 Anhang










Welche Lebensmittel habe ich zu Hause?

Wirf einen Blick in euren Kühlschrank, in die Obstschale oder in den Abstellraum.

Notiere dir, welche Lebensmittel du zu Hause findest. Wenn du noch nicht weißt, wie man das Wort schreibt, kannst du es auch zeichnen.

Lass dir von deinen Eltern helfen!

Obst	Gemüse	Andere
Kirschen	Erbsen	Salat, Nudeln
Birnen	Kartoffel	Kartoffeln, Brot
Apfel	Gurke	Zucchini
Weintrauben	Tomaten	Kraut, Käse
Zeichne: 	Zeichne: 	Zeichne: 

Worauf solltest du beim Einkaufen von Lebensmitteln achten?

Nur biologische Lebensmittel kaufen. Nicht so viel Plastik kaufen! Auf die Zeichen achten!








Welche Lebensmittel habe ich zu Hause?

Wirf einen Blick in euren Kühlschrank, in die Obstschale oder in den Abstellraum.

Notiere dir, welche Lebensmittel du zu Hause findest. Wenn du noch nicht weißt, wie man das Wort schreibt, kannst du es auch zeichnen.

Lass dir von deinen Eltern helfen!

Obst	Gemüse	Andere
Birnen	Kartoffel	Brot
Apfel	Gurke	Wurst
Ananas	Karotten	Kese
	Swibel	Butter
Zeichne: 	Zeichne: 	Zeichne: 

Worauf solltest du beim Einkaufen von Lebensmitteln achten?

Biosolich achten

Welche Gütesiegel gibt es?



EU-Bio-Zeichen

Das "EU-Bio-Zeichen" garantiert die Bio-Qualität von Lebensmitteln, die nach den Bestimmungen der EU-Bio-Verordnung hergestellt werden!




FAIRTRADE

Damit wir billige Südfrüchte, Kaffee, oder Orangensaft genießen können, leiden Menschen in anderen Ländern unter unwürdigen Arbeits- und Produktionsbedingungen. Oft verdienen die Bauern/Bauerinnen und ArbeiterInnen dabei nicht einmal genug, um ihre eigene Existenz zu sichern. Beim Kauf von Produkten, die bei uns nicht wachsen, sollte daher immer auf das FAIRTRADE-Zeichen geachtet werden!

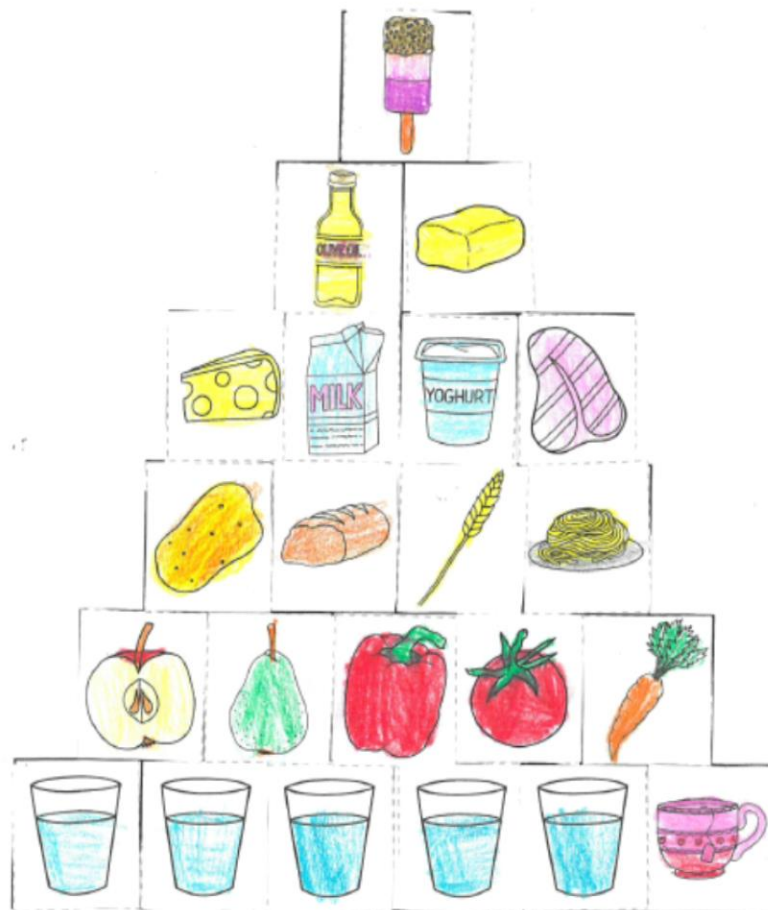
Die Ernährungspyramide



Schneide aus. 

Klebe richtig auf. 

Male in den Ampelfarben an. 



© laminierparly

Abfalltrennung



Trennspiel

Male die Sammelbehälter in der richtigen Farbe an (z.B. rot = Altpapier)

Welcher Wertstoff gehört in welchen Behälter? Ziehe eine Linie zwischen dem Abfall und dem richtigen Behälter.



Rund um den Müll

Plastik, Recycling, Bio ... So viele neue Wörter!
 Finde die Wörter im Kasten wieder und markiere sie.
 Du kannst sie senkrecht und waagrecht finden.



F	A	W	M	Ü	L	L	P	W	G	O	B	M	R	K
Q	P	T	E	C	R	T	L	U	M	W	E	L	T	Z
B	T	G	E	X	S	L	W	G	N	O	J	G	M	I
O	V	M	R	K	J	H	G	D	F	A	Y	H	T	H
K	U	A	P	O	Z	U	B	R	X	Q	P	T	U	K
L	E	B	E	N	S	M	I	T	T	E	L	F	L	Z
N	N	T	X	A	B	V	O	W	D	W	A	B	U	R
K	C	A	R	T	X	B	R	I	S	V	S	J	H	E
H	M	L	H	U	E	P	G	N	M	Y	T	P	K	C
U	Q	L	P	R	E	D	B	V	G	M	I	W	R	Y
M	D	F	G	J	H	K	L	Q	W	E	K	R	T	C
U	Z	V	E	R	P	A	C	K	U	N	G	P	Z	L
S	G	T	B	P	I	P	L	H	M	F	G	R	J	I
H	P	R	T	G	Q	V	E	R	R	O	T	T	E	N
N	B	R	T	S	A	W	N	L	K	S	T	D	F	G

- ~~Müll~~
- ~~Plastik~~
- ~~Bio~~
- ~~Meer~~
- ~~verrotten~~
- ~~Humus~~
- ~~Verpackung~~
- ~~Lebensmittel~~
- ~~Abfall~~
- ~~Natur~~
- ~~Umwelt~~
- ~~Recycling~~

Bioabfall



unsere
Umwelt
Profis














Was gehört zum Bioabfall?

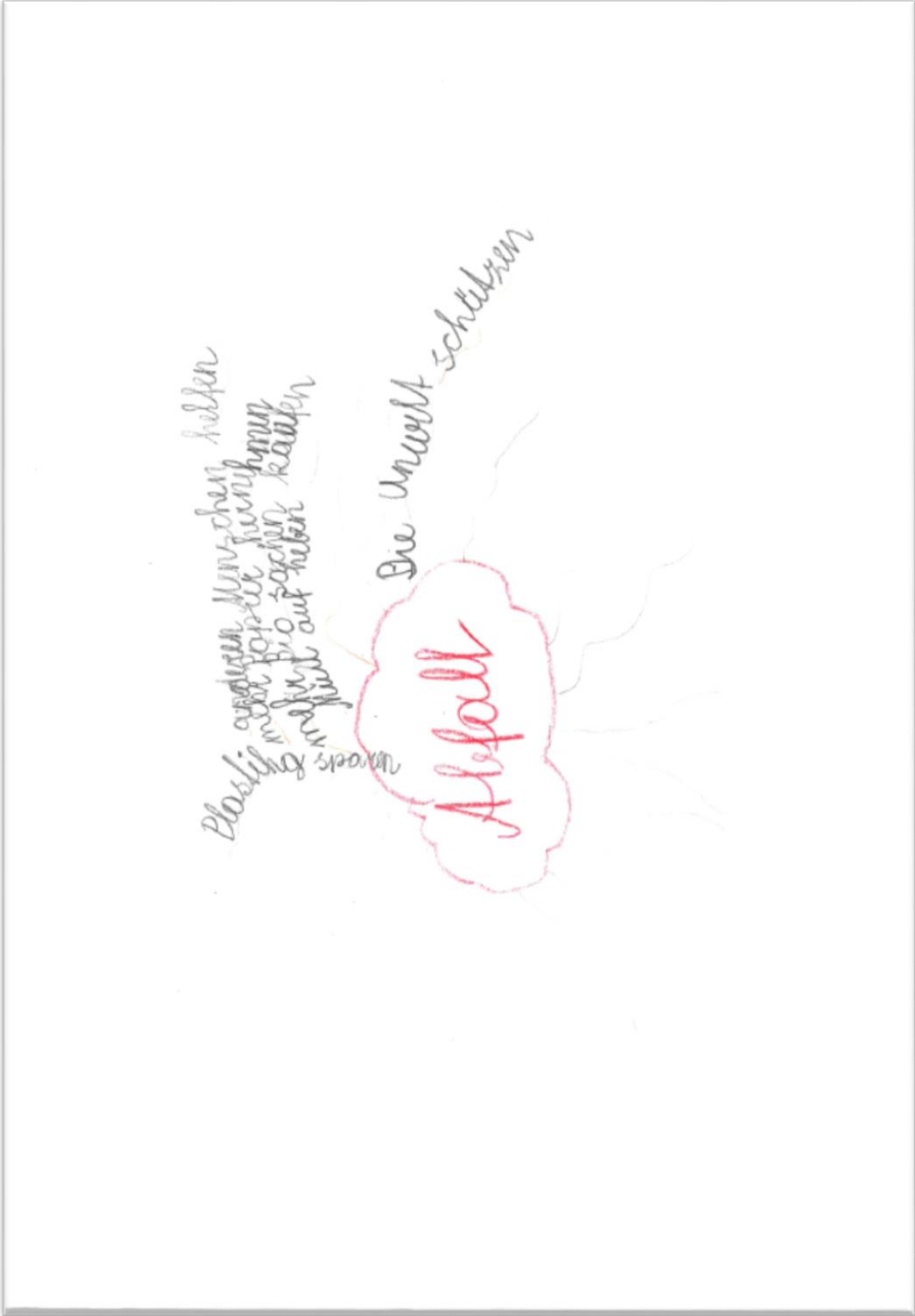
Wir sammeln unsere Bioabfälle getrennt in der Biotonne oder im Biosackerl oder wir kompostieren sie selbst!

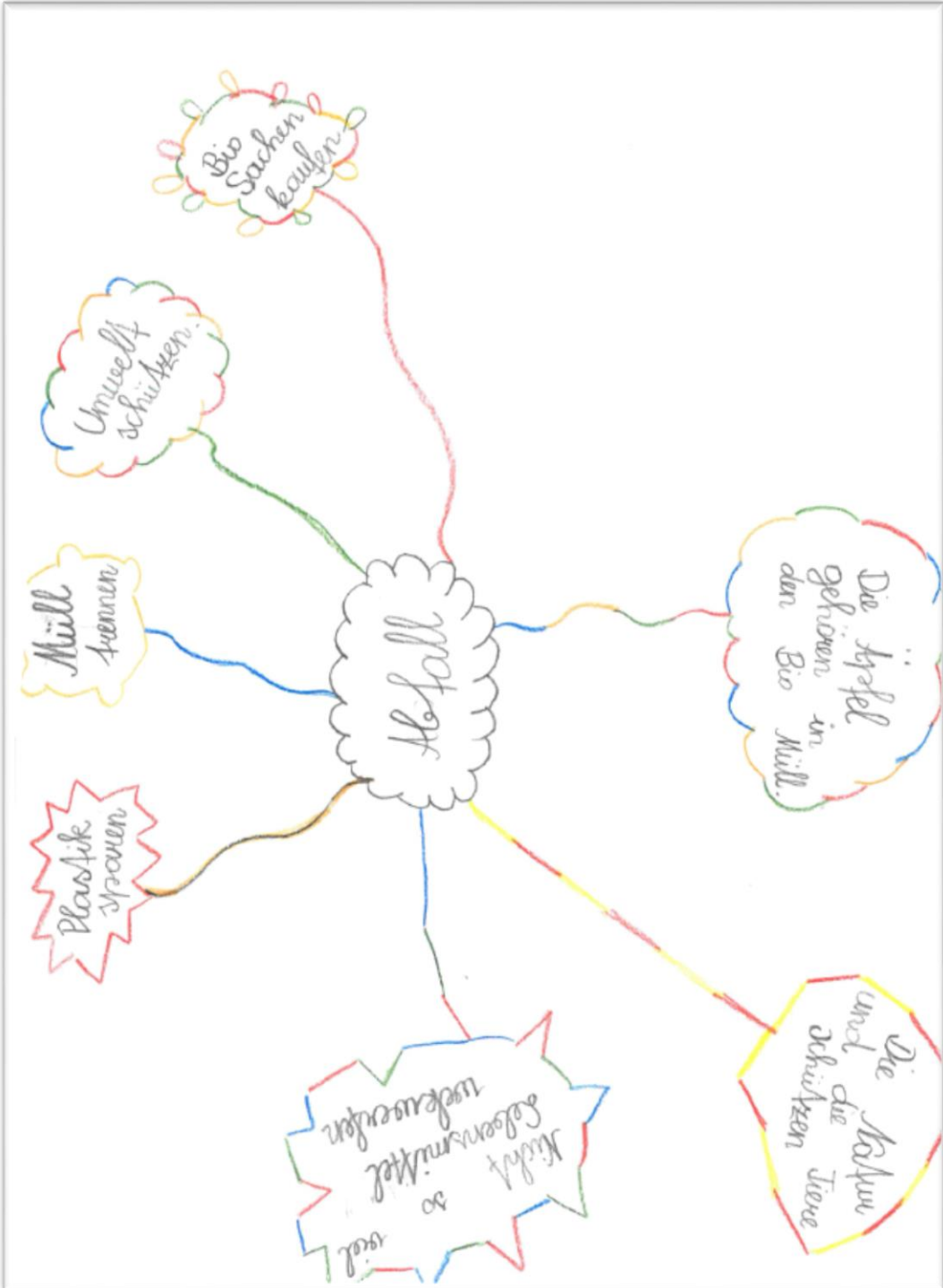


Male alle 8 Dinge an, die in das Biosackerl/in die Biotonne oder auf den Komposthaufen gehören!







Abfallvermeidung



Was macht der Hase richtig?

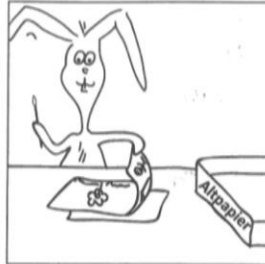
Lösung bitte ankreuzen



Der Hase malt nur kurz auf das Blatt, zerknüllt es und wirft es weg.

gut

nicht gut



Der Hase malt auf beide Seiten und gibt das Blatt zum Altpapier.

gut

nicht gut



Der Hase nimmt die leere Pausenbrottüte und wirft sie weg.

gut

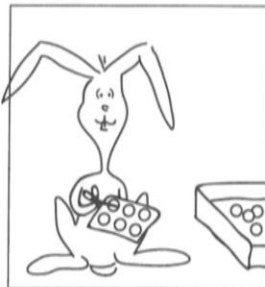
nicht gut



Der Hase faltet die Tüte zusammen und benutzt sie morgen wieder.

gut

nicht gut



Der Hase schneidet seine Kreise sparsam aus dem Bogen.

gut

nicht gut



Der Hase schneidet irgendwo aus und wirft den Rest einfach weg.

gut

nicht gut

Was ist besser?

Für meine Jause verwende ich:	Alufolie <input type="radio"/>	Jausenbox <input checked="" type="radio"/>
Für meinen Saft verwende ich:	waschbare Trinkflasche <input checked="" type="radio"/>	Wegwerfflasche <input type="radio"/>
Ich esse jeden Tag:	Obst <input checked="" type="radio"/>	Schokolade <input type="radio"/>
In die Schule	komme ich zu Fuß oder mit dem Fahrrad <input checked="" type="radio"/>	fahren mich immer meine Eltern <input type="radio"/>

14 Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Titel Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schulstufe II – „Du bist nie zu klein, um etwas zu bewirken“

(Datum Titelblatt) selbst verfasst habe und dass ich dazu keine anderen als die angeführten Behelfe verwendet habe. Außerdem habe ich ein Belegexemplar verwahrt. Die CD wurde von mir bezüglich der gespeicherten Daten überprüft

Datum, Ort

Unterschrift