

Auswirkungen des Wissenstransfers an einer Volksschule des Netzwerkes ÖKOLOG, bezogen auf eine Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung, im Vergleich zu einer Volksschule, die nicht an diesem Programm teilnimmt.

(Bezirk Eisenstadt)

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Arts in Business

im Studiengang Angewandtes Wissensmanagement

Betreuer: Ao.Univ.-Prof. Mag. Dr. Franz Rauch
Eingereicht von: Ingrid Lehner BEd
Personenkennzeichen: 1410364006
Datum: 31. Mai 2016

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Univ.-Prof. Mag. Dr. Franz Rauch, der mir durch seine motivierenden Anregungen und fachlichen Korrekturen das Gelingen dieser wissenschaftlichen Arbeit erleichtert hat. Seine zeitnahen Rückmeldungen und ständig positiven Worte empfand ich sehr aufbauend. Bemerkenswert ist sein unermüdliches Engagement, das Netzwerk ÖKOLOG auszubauen und auf dem neuesten wissenschaftlichen Stand zu halten.

Dank auch an meine Kolleginnen und Kollegen für ihre Bereitschaft, mir Einblick in ihre schulischen Arbeiten zu geben, um die Umsetzung der Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* erforschen zu können.

Außerdem möchte ich meiner Familie danken, die mich in den sehr arbeitsintensiven Zeiten geduldig unterstützt hat.

Ingrid Lehner

Eisenstadt, 31. Mai 2016

Kurzfassung Deutsch

Das österreichische Bildungswesen durchläuft derzeit einen enormen Veränderungsprozess in Bezug auf Ansätze des Lehrens und Lernens sowie Inhalte und Aufgaben. Ein spezieller Aspekt davon ist die Umsetzung der Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung*, mit der bereits in der Grundschule begonnen wird. Eine Unterstützung dafür finden Lehrerinnen und Lehrer beim Netzwerk ÖKOLOG. Ziel dieser Plattform ist es, Umweltbewusstsein, Gesundheits-erziehung und soziale Themen in den Unterricht zu implementieren. In der vorliegenden Arbeit werden Auswirkungen des Wissenstransfers aufgezeigt, bezogen auf die Umweltbildung einer ÖKOLOG Volksschule verglichen mit einer Volksschule, die nicht an diesem Programm teilnimmt.

Als Methode wird die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2002) gewählt. Mit je drei Lehrerinnen und Lehrer aus jeder der beiden untersuchten Schulen des Bezirkes Eisenstadt werden Experteninterviews durchgeführt. Die transkribierten Interviews werden kategorisiert und analysiert. Abschließend folgt die Interpretation der Ergebnisse.

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass sowohl die ÖKOLOG Schule als auch die Volksschule, die nicht an diesem Programm teilnimmt, in hohem Ausmaß Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* im Unterricht umsetzt. Dies geschieht in beiden Fällen in Form von Projekten, dem Einsatz von Expertinnen und Experten sowie einer Vielzahl an Exkursionen. Die Auswirkungen des Wissenstransfers sind in Haltungen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern langfristig sichtbar. Um die Unterrichtsqualität zu sichern, gilt es, Wissen zielgerichtet zu vermitteln und zu bewahren. Das Netzwerk ÖKOLOG unterstützt Schulen unter anderem mit *Best Practice Beispielen* oder finanziellen Zuwendungen und fördert die Teamarbeit unter Kolleginnen und Kollegen. Erkennbar ist die Tatsache, dass nicht nur die Mitgliedschaft beim Netzwerk ÖKOLOG, sondern auch der persönliche Einsatz jeder Pädagogin und jedes Pädagogen ausschlaggebend dazu beiträgt, Umweltbildung zu thematisieren.

Abstract

In Austria, schools and education in general are currently undergoing an enormous process of change regarding approaches to teaching and learning as well as content and tasks. One specific aspect is the implementation of environmental education for sustainable development starting at the primary school level. The ECOLOG network aims to encourage teachers to implement environmental awareness, health education and social aspects into their work. This thesis targets at identifying differences within the knowledge transfer regarding environmental education in a primary school participating in ECOLOG network compared with a primary school which does not participate in this program.

Qualitative expert interviews with three teachers from each of the two primary schools in the Eisenstadt district are conducted. These interviews aim to find out the relevance of success factors of environmental education as identified in literature research. The data analysis is comprised of qualitative methods.

The main result of this thesis is that the ECOLOG network does not reveal a significant impact on environmental education for sustainable development in the context of the two schools researched. Findings show the knowledge transfer concerning environmental education for sustainable development is on a high level in each of the two primary schools. Additionally, participating in the network seems important not only for knowledge transfer but also for the general environmental consciousness and individual concerns of teachers for a healthy nature. Integrating as many educators as possible in the process guarantees a broad spectrum of environmental education. The members of ECOLOG networks appreciate a wide variety of environmental topics for all kinds of schools and the assistance for implementing them in class.

Keywords: knowledge transfer, ECOLOG network, environmental education, sustainability development

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Motivation.....	3
1.3 Forschungsfragen und Zielsetzung.....	3
1.4 Aufbau der Arbeit	5
2 ÖKOLOG - ein Netzwerk	6
2.1 Begriffsdefinition.....	6
2.2 Netzwerk ÖKOLOG – State of the Art.....	7
2.3 Die zehn Themenbereiche des Netzwerks ÖKOLOG.....	9
2.3.1 Einsparen von Ressourcen.....	9
2.3.2 Gesundheitsförderung – Gesunde Ernährung	10
2.3.3 Kultur des Lehrens und Lernens	10
2.3.4 Mobilität und Verkehr.....	11
2.3.5 Natur erleben im Schulumfeld.....	11
2.3.6 Reduzieren von Emissionen.....	12
2.3.7 Schulentwicklung	12
2.3.8 Schulfreiräume gestalten und nutzen.....	13
2.3.9 Schulklima und Partizipation	13
2.3.10 Zusammenarbeit mit dem Schulumfeld.....	13
2.4 Der ÖKOLOG Qualitätsstern	14
3 Theoretischer Hintergrund	15
3.1 Wissen und seine Dimensionen	15
3.1.1 Implizites Wissen.....	17
3.1.2 Explizites Wissen	18

3.1.3	Die vier Bereiche der Wissenserzeugung.....	18
3.2	Wissensmanagement	19
3.2.1	Die acht Wissensbausteine nach Probst, Raub und Romhardt	20
3.2.2	Anwendung der Bausteine bezogen auf die Schule	24
3.3	Wissenstransfer – State of the Art.....	25
3.3.1	Das Phasenmodell im Wissenstransfer.....	26
3.3.2	Zeiteffiziente Wissenstransfer Methoden.....	27
3.3.3	Der Narrative Wissenstransfer – das Story Telling.....	29
3.3.4	Die Anwendung des Story Telling in der vorliegenden Arbeit...	31
3.4	Lerntheorien im Wissensmanagement	32
3.4.1	Behaviorismus	33
3.4.2	Kognitivismus	34
3.4.3	Konstruktivismus.....	35
4	Empirischer Teil.....	37
4.1	Auswahl der Schulen.....	37
4.2	Vorgangsweise und Untersuchungsmethode.....	38
4.3	Das Experteninterview	38
4.4	Die Inhaltsanalyse nach Mayring	40
4.5	Das Kodierschema.....	42
5	Ergebnisse	47
5.1	Auswertung der Kategorie 1 Maßnahmen.....	47
5.2	Auswertung der Kategorie 2 Wissenstransfer	51
5.3	Auswertung der Kategorie 3 Qualität.....	55
5.4	Auswertung der Kategorie 4 Unterstützung	57
6	Interpretation der Ergebnisse	59
6.1	Interpretation der Ergebnisse der Kategorie 1 Maßnahmen	59

6.2	Interpretation der Ergebnisse der Kategorie 2 Wissenstransfer.....	60
6.3	Interpretation der Ergebnisse der Kategorie 3 Qualität	61
6.4	Interpretation der Ergebnisse der Kategorie 4 Unterstützung.....	62
6.5	Interpretation der Ergebnisse bezogen auf die Forschungsfragen	62
6.5.1	Interpretation der Ergebnisse bezogen auf die Hauptfrage	62
6.5.2	Unterschiede der untersuchten Schulen bezogen auf die beiden Subfragen	65
6.6	Aspekte von Wirkungen an den beiden Schulen	67
6.7	Ausblick.....	69
7	Zusammenfassung.....	71
8	Verzeichnisse	72
8.1	Literaturverzeichnis	72
8.2	Abbildungsverzeichnis.....	76
8.3	Tabellenverzeichnis	76
8.4	Abkürzungen.....	77
9	Anhang.....	78
9.1	Bewilligung des Landesschulrates zur Durchführung der Interviews.....	78
9.2	Interviewleitfaden für Lehrende an einer ÖKOLOG Schule	80
9.3	Interviewleitfaden für Lehrende an einer Schule, die nicht an diesem Programm teilnimmt	82

1 Einleitung

Die vorliegenden Kapitel behandeln die Problemstellung, die Motivation zur intensiven Auseinandersetzung mit dem Thema, die Forschungsfrage mit den Subfragen und den Aufbau dieser Arbeit.

1.1 Problemstellung

Das Thema Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* nimmt seit einigen Jahren Einzug in viele Bildungseinrichtungen. Lehrerinnen und Lehrer stehen vor neuen Herausforderungen, auf aktuelle Problematiken wie die Klimaerwärmung, das Waldsterben, den ansteigenden CO₂ Ausstoß, die Ozonbelastungen oder die gewaltigen Mengen an Plastikmüll zu reagieren. Sie zeigen den Schülerinnen und Schülern bereits im Volksschulalter Möglichkeiten auf, nachhaltig mit Ressourcen umzugehen, Energien sinnvoll zu nutzen und einen achtsamen Umgang mit der Natur zu pflegen. Umweltbildung beinhaltet „neben der natürlichen auch kulturelle, soziale, gebaute sowie technische Aspekte der Umwelt.“ (ÖKOLOG, letzter Zugriff 6.4.2016).

Diesem aktuellen Anlass zu Folge werden in der vorliegenden Masterarbeit die Wirkungen des Wissenstransfers bezogen auf Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung an zwei Volksschulen beschrieben. Die oben genannten Problembereiche haben in der Unterrichtsplanung, wie es in den Bildungs- und Lehraufgaben des österreichischen Lehrplanes für Volksschulen als Grundlage zu lesen ist, einen bedeutsamen Stellenwert. Vertiefend dazu werden Umweltthemen im Erfahrungs- und Lernbereich Natur (vgl. Österreichischer Lehrplan für Volksschulen, S. 85, S. 87 f und S. 93 f) und darüber hinaus als Unterrichtsprinzip erörtert. Den Beiträgen auf der Online - Plattform *Bildungsserver* <http://www.bildungsserver.com/> (letzter Zugriff 23.2.2016) und in pädagogischen Zeitschriften wie *Erziehung und Unterricht* (vgl. Salvador, 2015, S. 842 ff) ist zu entnehmen, dass die Thematik Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* im Unterricht zahlreich umgesetzt wird.

Lehrende, die Umweltthemen zu einem ihrer Schwerpunkte wählen, haben die Möglichkeit, sich dem Netzwerk ÖKOLOG anzuschließen. Ziel des ÖKOLOG Programms ist ein Ermutigen der Lehrerinnen und Lehrer, im Bereich Umweltbildung aktiv zu werden und diese Anliegen im Schulprogramm zu verankern. Dies führt zu einer kontinuierlichen Qualitätsentwicklung, die jährlich dokumentiert wird und schrittweise zu einer Alltagskultur führen soll.

„Die Vision von ÖKOLOG ist eine ökologisch, sozial sowie wirtschaftlich nachhaltige Gestaltung des Lebensraums Schule, an der alle Akteure mitwirken und bereit sind, dafür Verantwortung zu übernehmen.“ (ÖKOLOG, letzter Zugriff 6.4.2016).

Als Instrument zur Einschätzung der vielfältigen Leistungen an Schulen im Bereich Umweltbildung dient der Qualitätsstern - siehe Kapitel 2.4. ÖKOLOG bietet für Schulen Informationen, einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch und eine bedarfsgerechte Unterstützung für die Umsetzung von Umweltthemen an (vgl. Rauch, 2011, S. 6). Durch Vernetzung im Rahmen der Ökologie kann es in diesem Fall zu einer Steigerung der Unterrichtsqualität und zu einem effektiveren Arbeiten im Lehrerteam der Schule kommen. Die Auseinandersetzung mit Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* hat nicht nur enorme Bedeutung für Ausbildung, Schule und Natur, sondern auch für die Wirtschaft - Themen, die jeden betreffen. Jeder einzelne kann auf die eine oder andere Art seine Umwelt lebenswert erhalten. Die Erfahrung zeigt, dass Lehrende als Multiplikatoren den professionellen Zugang haben, diese Leitgedanken im Bildungswesen zu thematisieren. Damit das Wissen von Umweltbildung nachhaltig gesichert wird, sind der Einsatz der acht Bausteine nach Probst, Raub und Romhardt sowie der Narrative Wissenstransfer zielführend (vgl. Probst, Raub und Romhardt, 1999, S. 27). Auf diese Konzepte wird im Theorieteil im, Kapitel 3.2.1, genauer eingegangen. Für die vorliegende Arbeit stellen sich die vier der acht Bausteine, nämlich Wissensziele, Wissens(ver)teilung, die Wissensbewahrung und die Wissensbewertung, als nützlich und hilfreich heraus (vgl. Probst, Raub und Romhardt, 1999, S. 29ff).

Die Organisation Schule umschließt soziale Gefüge, die gemeinsam ein bestimmtes Ziel verfolgen. Eine Methode zur Erreichung dieser Ziele ist der *Narrative Wissenstransfer*, auch *Story Telling* genannt. Dabei wird das Erfassen von implizitem Erfahrungswissen ermöglicht. Über den Aufbau der sechs Phasen des *Narrativen Wissenstransfers* ist in Kapitel 3.3.4 zu lesen (vgl. Mittelman, 2011, S. 84). Daraus resultiert das Ziel dieser Arbeit, die Auswirkungen des Wissenstransfers von Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* an einer ÖKOLOG Schule zu erforschen und mit einer Schule, die nicht an diesem Programm teilnimmt, zu vergleichen.

1.2 Motivation

„Ich kann, weil ich will, was ich muss.“

(Immanuel Kant)

Als Lehrerin an einer ÖKOLOG Schule interessieren mich die vielen vom besagten Netzwerk unterstützten Möglichkeiten, Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* den Schülerinnen und Schülern näher zu bringen. Durch die geführten Interviews mit Expertinnen und Experten wurden viele wertvolle Projekte der Volksschulen besprochen. Best Practice Beispiele von Mitgliederschulen sind unter anderem auf der ÖKOLOG Homepage bzw. in Projekthandbüchern nachzulesen. Die vorliegende Arbeit soll dazu beitragen, die Wirkungen des Wissenstransfers bezogen auf Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* an einer ÖKOLOG Schule und an einer Schule, die nicht diesem Programm angehört, zu vergleichen.

Im Rahmen dieser Arbeit möchte ich aufzeigen, auf welche Weise die Kolleginnen und Kollegen der beiden Schulen die Projekte umsetzen, welche Unterstützung sie dabei erhalten und welche nachhaltigen Maßnahmen gesetzt werden können. Weiters motiviert mich als angehende Wissensmanagerin die Frage, inwiefern der Wissenstransfer Wirkung auf Umweltthemen an Volksschulen zeigt.

1.3 Forschungsfragen und Zielsetzung

Die Forschungsfrage dieser Arbeit konzentriert sich auf die Auswirkungen des Wissenstransfers bezogen auf Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* verglichen an zwei Volksschulen des Bezirkes Eisenstadt.

„Inwieweit ist die Sicherung der Unterrichtsqualität an einer ÖKOLOG Volksschule bezogen auf Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung mithilfe des Wissenstransfers im Vergleich zu einer Volksschule, die nicht an diesem Programm teilnimmt, gegeben?“

Zur genaueren Erforschung ergeben sich noch folgende Unterfragen:

„Sind Unterschiede hinsichtlich der Unterrichtsqualität durch das ÖKOLOG Programm, bezogen auf die 10 Themenbereiche, der Volksschule feststellbar?“

„Sind Unterschiede bezogen auf Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung des ÖKOLOG Programms feststellbar?“

Befragt wurden je drei Lehrende der ÖKOLOG Volksschule Trausdorf und der Volksschule Wulkaprodersdorf. Bei der Auswahl der Schulen wurde auf ähnliche Parameter geachtet - die Anzahl der Klassen, die Anzahl der Schülerinnen und Schüler und die der unterrichtenden Pädagoginnen und Pädagogen. Mithilfe der qualitativen Untersuchung werden Maßnahmen und Wirkungen der Umweltbildung an den beiden Schulen, gemessen an den zehn Themenbereichen des ÖKOLOG Programmes, verglichen und analysiert. Anhand der leitfadengestützten Interviews werden Einschätzungen der Lehrerinnen und Lehrer aufgenommen, anschließend transkribiert und inhaltsanalytisch ausgewertet (vgl. Mayring, 2002, S. 89). Experteninterviews eignen sich sehr gut zur Erforschung, da die Befragten unter anderem über ein Spezialwissen, die Umsetzung von Umweltthemen betreffend, verfügen (vgl. Gläser & Laudel, 2010, S. 13). Die Interviewten sind nicht Objekt der Untersuchung, sondern wissende Zeugen der Prozesse. Die Frageschwerpunkte und Kategorienbildungen beziehen sich auf bisherige Erfolge und Wirkungen der Umsetzung von Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung*, auf den Wissenstransfer und auf Herausforderungen. Abschließend erfolgt die Interpretation der Ergebnisse bezogen auf die Fragestellungen. (Die Interviewleitfäden befinden sich im Anhang.)

Darüber hinaus wird zusätzliches Material der beiden Schulen in Form von Jahresberichten, Projektbeschreibungen, Dokumentationen und der Schulhomepage in die Analyse mit einbezogen. Diese Ergebnisse der Analyse werden nicht nur in der vorliegenden Arbeit festgehalten, sondern auch an die Koordinatorin von ÖKOLOG Burgenland und den Landesschulinspektor für das Burgenland weitergeleitet.

1.4 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich wie folgt:

Einleitung
<ul style="list-style-type: none"> Problemstellung Motivation Forschungsfrage
ÖKOLOG, ein Netzwerk
<ul style="list-style-type: none"> State of the Art Die zehn Themenbereiche
Theoretischer Hintergrund
<ul style="list-style-type: none"> Wissen und seine Dimensionen Wissensmanagement Wissenstransfer Lerntheorien
Empirischer Teil
<ul style="list-style-type: none"> Vorgangsweise und Untersuchungsmethode Inhaltsanalyse nach Mayring Auswertung der Kategorien Interpretation der Ergebnisse Beantwortung der Forschungsfrage und Subfragen
Wirkungen, Ausblick und Zusammenfassung

Tabelle 1: Aufbau der Arbeit, eigene Darstellung

Im folgenden Kapitel 2 wird ein Überblick über das Netzwerk ÖKOLOG gegeben.

2 ÖKOLOG - ein Netzwerk

In diesem Kapitel wird das Netzwerk ÖKOLOG vorgestellt. Beginnend mit der Definition werden die zehn Themenbereiche bezogen auf die Volksschule erläutert. Anschließend folgt die Beschreibung des ÖKOLOG Qualitätssternes, der ein Hilfsmittel zur Bestandsaufnahme des Einsatzes der zehn Themenbereiche darstellt.

2.1 Begriffsdefinition



Abbildung 1: Logo ÖKOLOG

Seit über 15 Jahren steht das Netzwerk ÖKOLOG allen Schultypen und Pädagogischen Hochschulen in Österreich zur Verfügung. Das Programm soll Lehrende ermutigen, in den Bereichen Umweltschutz, Gesundheit und sozialen Angelegenheiten aktiv zu bleiben und die Unterrichtsqualität zu heben. Zusätzlich wird zur Qualitätssicherung durch *Schulqualität Allgemein* (SQA) und *Qualitätsinitiative Berufsbildung* (QIBB) ein Jahresbericht verfasst. Die von den Lehrerinnen und Lehrern umgesetzten Themen wie Wasser, Abfall, Energie, Schulgelände, Gesundheit, Schulklima oder Partizipation werden im Jahresbericht geplant, beschrieben und evaluiert. Es ist das größte Netzwerk für Schule und Umwelt in Österreich. Unterstützt werden Mitgliederschulen durch regionalen Erfahrungs- und Informationsaustausch in Form von Tagungen, Ideengenerierung und wissenschaftlicher Begleitung mit Hilfe der Publikationen. Weiteres werden sie mit finanziellen Zuwendungen wie Gutscheinen, Urkunden oder Geschenken, wie z.B. Solartaschen oder ein CO₂ Messgerät für die Klasse, belohnt. Auf der ÖKOLOG-Website werden u.a. Weiterbildungen für Lehrerinnen und Lehrer und Präsentationen mit Best-Practice Beispielen für den Unterricht angeboten. Das Netzwerk trägt durch partizipative Einbindung der Betroffenen zur Verbreitung von Innovationen und qualitativem Lehren und Lernen bei. Alle Schultypen können an diesem Programm teilnehmen und haben die Möglichkeit, zu Modellschulen für eine qualitätsvolle Schulentwicklung zu werden. Beteiligte sind neben Schulleiterin und Schulleiter, Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler auch Eltern, Schulerhalter, Schulfürsprecher und das Reinigungspersonal. Das aktive Mitarbeiten aller am Schulleben Beteiligten, von der Planung bis zur Durchführung, ist besonders dienlich, da

das ÖKOLOG-Programm auf eine beispielgebende nachhaltige und soziale Entwicklung im Schulbereich abzielt.

2.2 Netzwerk ÖKOLOG – State of the Art

Das Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung der Alpen Adria Universität Klagenfurt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Frauen im Jahr 2011 mit einer Studie beauftragt. Evaluiert wurde die Umsetzung des Schwerpunktprogramms „Ökologisierung von Schulen – Bildung für Nachhaltigkeit“ an 23 Schulen, die seit 2001 am Programm ÖKOLOG teilnehmen. Neben der Analyse von Materialien wurden mit Leitfadeninterviews die Einschätzungen der Beteiligten über Veränderungen an der Schule und Auswirkungen auf die ÖKOLOG Qualitätsbereiche erfragt.

Damals wie heute sind es v.a. Volksschulen, die am ÖKOLOG Programm teilnehmen. Die folgende Tabelle bietet einen aktuellen Überblick über alle Schulen im Burgenland (vgl. [Schulen im Burgenland](#), letzter Zugriff 15.5.2016) im Vergleich zu den ÖKOLOG Schulen (vgl. [ÖKOLOG Schulen im Burgenland](#), letzter Zugriff 15.5.2016) im Burgenland.

Schularten	Anzahl der Schulen im Burgenland	davon Mitglied von ÖKOLOG
AHS	11	2
Berufsbildende Schulen	20	7
Sonstige Schulen	21	3
Hochschulen	1	1
Volksschulen	179	26
NMS	41	9

Tabelle 2: Verteilung der (ÖKOLOG-) Schulen im Burgenland, Stand Jänner 2016, eigene Darstellung

In der Studie wurden folgende Qualitätskriterien in Bezug auf Lehr- und Lernprozesse beachtet (vgl. Rauch und Dulle, 2012, S. 29ff):

- Bereich Lehr und Lernmethoden
- Bereich sichtbarer Veränderungen an der Schule und in der örtlichen Gemeinde
- Bereich Kultur der Komplexität
- Bereich Kritischen Denkens und Erkennen von Optionen
- Bereich Klärung und Entwicklung von Werten
- Bereich handlungsgestützter Perspektiven
- Bereich Partizipation
- Bereich Unterrichtsinhalte

Erfolgreich an den Schulen waren unter anderem Projekte die Mülltrennung betreffend, wiederkehrende Aktionstage wie die „Gesunde Jause“, die Gestaltung der Schulumgebung und die Bewusstseinsbildung der Schülerinnen und Schüler. Die Zwischenergebnisse der Befragungen wurden in Form von acht Thesen formuliert, präsentiert und im Rahmen eines Workshops mit Vertreterinnen und Vertretern der untersuchten Schulen in Gruppen kommunikativ validiert (vgl. Rauch und Dulle, 2012, S. 67ff).

„The aim that ECOLOG follows is the implementation of ESD [Education of Sustainable Development] at individual schools in their respective local environment. ESD is conceptualized as the negotiation of conflicting interests“, resümiert Rauch (2016, S. 43).

Weiteres beschreibt in seiner Studie (2015), welche Ziele ÖKOLOG im Wesentlichen zwischen Schulentwicklung Bildung und praktischem Handeln ansteuert:

- *„Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Ökologisierung, sowohl in materieller Hinsicht als auch in Hinblick auf die Kultur des Lehrens und Lernens.*
- *Anstreben einer nachhaltigen ökologischen Entwicklung an der Schule – d.h. den Übergang von Einzelprojekten zu einer ökologischen Alltagskultur.*
- *Entwicklung neuer Kooperationen zwischen der Schule mit ihrem Umfeld.*
- *Transfer in die große Anzahl von Schulen im Rahmen des ÖKOLOG-Netzwerks (<http://www.oekolog.at>)“ (Rauch, 2015, S. 11).*

Ein weiteres wichtiges Kriterium, um ÖKOLOG in den Schulalltag zu implementieren ist neben den Schultypen auch die Schulgröße (vgl. Rauch und

Dulle, 2012, S. 5). Die Mehrheit der Bildungseinrichtungen, die sich dem Programm anschließen, sind Volksschulen mit weniger als zehn Klassen. Die für diese Studie ausgewählten Schulen des Bezirkes Eisenstadt fallen ebenso in diese Gruppe.

Im folgenden Kapitel werden die zehn Themenbereiche des Netzwerkes ÖKOLOG vorgestellt.

2.3 Die zehn Themenbereiche des Netzwerkes ÖKOLOG

Auf der äußerst umfangreichen und informativen Website von ÖKOLOG (<http://www.oekolog.at/>, letzter Zugriff 3.5.2016) sind unter anderem die zehn Themenbereiche gelistet. Neben Beschreibungen und *Best Practice Beispielen* sollen wissenschaftliche Artikel und Studien und eine Vielzahl an weiterführenden Links zum Vertiefen in die Materie einladen. Zudem ist jeder Themenbereich in die Abschnitte

- Aus der Praxis
- Für die Praxis
- Publikationen
- Allgemeine Links

gegliedert, was das Auffinden von Informationen enorm erleichtert. Als Mitglied des Netzwerkes ÖKOLOG erhält man ein Passwort. Mit diesem gelangt man in den Mitgliederbereich, in dem die Jahresberichte der jeweiligen Schule gespeichert sind und die Ansprechpartner mit Kontaktdaten und Schulinformationen vermerkt werden. In weiterer Folge sind auf dieser Seite Frequently Asked Questions (FAQs) und Downloads als Hilfestellung zu finden. ([ÖKOLOG](#), letzter Zugriff 20.2.2016).

Im folgenden Absatz werden die Themenbereiche kurz umrissen und mit Umsetzungsbeispielen für Volksschulen abgerundet.

2.3.1 Einsparen von Ressourcen

Wichtige Punkte in diesem Bereich sind das Reduzieren der Energiekosten und das Vermindern des Wasserverbrauches. Auch Bewusstseinssteigerung für erneuerbare Energien, sowie Abfallvermeidung und Recycling werden neben nachhaltigem Konsum und dem ökologischen Fußabdruck thematisiert. Wenn man auf der ÖKOLOG-Website dem Link [Ressourcen](#) (letzter Zugriff 21.2.2016) folgt, öffnet sich eine interaktive Plattform zur Unterstützung von

Schulen, die das breite Themenfeld Energie und nachhaltige Zukunft thematisieren. Hier findet man eine Auswahl an relevanten Bildungsmaterialien, Workshop-Angeboten, Links, Best Practice Beispielen und Online Praxismaterialien des *Forum Umweltbildung*. Auf der Website werden neben dem *Fußabdruckrechner* (einem Werkzeug, um den Betrieb z.B. einer Schule in seiner Gesamtheit ökologisch zu bewerten) zusätzlich auch Handbücher zum Online-Tool und zur Anwendung in Unterricht und Online-Workshops angeboten ([Ökologischer Fußabdruck](#), letzter Zugriff 28.2.2016).

2.3.2 Gesundheitsförderung – Gesunde Ernährung

Die World Health Organization (WHO) definiert Gesundheit als „*Zustand des vollkommenen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens und nicht die bloße Abwesenheit von Krankheit oder Gebrechen.*“ ([WHO](#), letzter Zugriff 4.4.2016)

Die Gesundheitsförderung soll Maßnahmen setzen, um die körperliche, geistige und soziale Gesundheit zu erhalten. Für den Bereich Schule heißt das, ein gesundheitsförderndes Arbeits- und Lernumfeld zu schaffen. Durch Abfallvermeidung bei der Verpflegung, gesunde Schuljause, das Anbieten des Freifaches *Gesunde Ernährung*, das bevorzugte Trinken von Wasser anstelle gesüßter Säfte und bewusste gesunde Lebensführung zeigen ökologisch geführte Schulen Vorbildwirkung. Gut durchlüftete Klassenräume und Spielgeräte, die für ausreichend Bewegung nicht nur während der Pausen sorgen, tragen dazu bei, die physische, soziale und psychische Gesundheit zu fördern. Ernährung ist ein wesentlicher Schlüsselbereich um Nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten. Lehrende können bezogen auf die Essgewohnheiten beispielgebend einwirken und somit das Verbraucherverhalten von Schülerinnen und Schülern und in gewissem Maße auch von Eltern verändern. Diesen Themenbereich setzen beide der untersuchten Schulen in hohem Maße um. Die Publikation der Servicestelle GIVE gibt Anleitung und Unterstützung bei der Implementierung von Gesundheitsförderung ([Gesundheit](#), letzter Zugriff 4.4.2016).

2.3.3 Kultur des Lehrens und Lernens

Der erfolgreiche Einsatz und die Effektivität von Lernprozessen werden zu großen Teilen durch die richtige Wahl der Methoden ermöglicht. Darunter werden Verfahren verstanden, mit deren Hilfe sich Schülerinnen und Schüler in ein Thema vertiefen und zu neuem Wissen und Kompetenzen gelangen können. Um Teamfähigkeit, Engagement und Eigenverantwortung zu fördern, sind prozessorientierte Arbeitsweisen wie offene Lernformen und Projektunterricht Voraussetzungen des ÖKOLOG Programm. Weiteres erleichtert eine

fundierte Bildung, Verantwortung zielgerichtet übernehmen zu können ([Lehren und Lernen](#), letzter Zugriff 4.4.2016).

2.3.4 Mobilität und Verkehr

Aktive Mobilität beeinflusst sowohl Gesundheit als auch Lernen und die soziale Entwicklung positiv. Der Schulweg ermöglicht einen anregenden Austausch mit Mitschülerinnen und Mitschülern, das Knüpfen sozialer Kontakte, das Erleben der Jahreszeiten im Kreislauf der Natur und bietet tägliche Bewegung. Schulisches Mobilitätsmanagement bringt den Vorteil, das Verkehrsaufkommen rund um die Schule zu entlasten und dadurch auch zu verbessern. Ziel ist es, eine Sensibilität zur *aktiven Mobilität* zu schaffen, die über diese Aktionstagen hinaus andauert. Die Vorbildwirkung und ein überzeugter Einsatz aller Stakeholder spielen bei der Umsetzung eine große Rolle. Hier sei auch die Aktion *Klimameilen* vom Klimabündnis Österreich erwähnt. Dabei erhalten die Schülerinnen und Schüler für drei Wochen einen Pass, in den Sticker zur Belohnung, von z.B. umweltbewusstem Fortbewegen, geklebt werden. Damit soll zu Fuß gehen unterstützt und angeregt werden. Dieser Themenbereich wird ebenso in beiden untersuchten Schulen regelmäßig thematisiert ([Klimabündnis](#), letzter Zugriff 29.2.2016).

2.3.5 Natur erleben im Schulumfeld

Naturerlebnisse in der Kindheit und der Jugend haben Auswirkungen auf das Verhalten und die emotionale Einstellung zur Natur. Erfahrungen im Einklang mit der Natur zeigen bei Heranwachsenden positive Zugänge und Einstellungen zur Schöpfung. Die Vertreter der ÖKOLOG Schulen des Burgenlandes zeigten beispielhaft am Aktionstag *Schöpfung*, wie die intakte Natur bewahrt werden kann und artgerechte Lebensräume erhalten werden können ([Schöpfung](#), letzter Zugriff 4.4.2016).

Die Natur im Schulumfeld erstreckt sich von der Differenzierung der Artenvielfalt über das Erkennen der ökologischen Zusammenhänge bis hin zum emotionalen Naturgenuss. Dabei sei erwähnt, dass das Umgestalten des Schulgeländes weit mehr als eine Schulverschönerung darstellt. Die Nutzung der Pausenhöfe und des Schulumfeldes bedeutet auch, eine Brücke zu den Unterrichtsfächern zu schlagen - sie bieten eine wertvolle Ergänzung zum Unterricht in den Klassen. Eine wichtige Rolle spielt hier auch die Bepflanzung dieser Bereiche. Kriterien bei der Gestaltung sind die Wahl der Pflanzen, die Art der Nutzung und der Aufwand der Pflege. Auf Grund der dörflichen Struktur

kann an beiden untersuchten Schulen das Schulumfeld für Umweltbildung genutzt werden ([Schulumfeld](#), letzter Zugriff 4.4.2016).

2.3.6 Reduzieren von Emissionen

Durch das Wiederverwenden von Schulbüchern, den Ankauf von Heften und Büchern aus Recyclingpapier, das Wechseln zu umweltfreundlichen Produkten mit dem *Österreichischen Umweltzeichen*, empfohlen vom *Ministerium für ein Lebenswertes Österreich*, und durch rationelleres Reinigen können Umweltbelastungen vermindert werden. Zudem ist es ratsam auf erneuerbare Energieträger, wie z.B. Sonnenenergie, umzusteigen. Auf Grund des Klimawandels wird sich die Oberflächentemperatur der Erde in den nächsten Jahren um mindestens 1,5 Grad Celsius erhöhen ([Emissionen](#), letzter Zugriff 3.4.2016).

Neue Forschungen belegen, dass die im letzten *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) Bericht von 2014 veröffentlichten Berechnungen von den tatsächlichen Ereignissen noch übertroffen werden. D.h., dass die Klimaerwärmung deutlich schneller voranschreiten wird als bisher angenommen ([Publication](#), letzter Zugriff 1.5.2016).

Für Pädagoginnen und Pädagogen bedeutet das, schon die Jüngsten auf Themen wie Klima und Energie zu sensibilisieren und dementsprechende Unterrichtseinheiten zu planen. Unter anderem finden sich Hilfestellungen und Ideen dazu auf der Homepage von ÖKOLOG.

2.3.7 Schulentwicklung

Eine kontinuierliche Qualitätsentwicklung erleichtert den Weg vom einzelnen Unterrichtsprojekt zu einer ökologischen Alltagskultur. Mit der Verankerung der *Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung* im Entwicklungsplan der Schule als Teil von SQA wird der Grundsatzterlass maßgeblich unterstützt. Dieser Entwicklungsplan definiert Rahmenzielvorgaben, die für Schulen jedoch sehr allgemein formuliert sind. Jede Schule kann diese in einer passenden Form für sich konkretisieren. Neben einem vorgegebenen muss sie noch ein weiteres Thema selbst wählen. Dabei haben alle Schulen die Gelegenheit, den eigenen Schwerpunkt zur Umweltbildung zur Geltung zu bringen. ÖKOLOG Schulen legen dabei meistens den Fokus auf ökologische Nachhaltigkeit (<http://www.sqa.at/>, letzter Zugriff 3. 4. 2016).

2.3.8 Schulfreiräume gestalten und nutzen

Weil sich die Schule immer mehr zu einem ganztägigen Lebensraum für Lehrende und Lernende entwickelt, sind Räume erforderlich, die aufgabenbezogenes Arbeiten und Rückzugsbereiche für Lerneinheiten ermöglichen. Der Unterricht beschränkt sich nicht mehr ausschließlich auf die Klassenräume, sondern auch auf Schulfreiräume, die wichtige Bewegungsräume, Lernorte und Treffpunkte für alle Beteiligten sind. Dabei wird einerseits die körperliche, soziale und geistige Entwicklung gefördert und andererseits ermutigen Schulfreiräume zu handlungsorientiertem und forschendem Lernen. Zusätzlich sollen dabei die aktive Mitarbeit an der Gestaltung der Klassenräume und Schulfreiräume sowie das Nutzen des Schulgartengeländes Schülerinnen und Schüler unterstützen (vgl. [Schulfreiräume](#), letzter Zugriff 14.4. 2016).

2.3.9 Schulklima und Partizipation

Partizipative Kommunikations- und Organisationsstrukturen haben maßgeblichen Einfluss auf ein positives Schulklima. Das Miteinander der Schulpartner wie Eltern, Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer ist ein wesentlicher Faktor. Diese Stakeholder entwickeln und entscheiden gemeinsam, ergänzen einander und ermöglichen somit ein sozial nachhaltiges Handeln. Das aktive Mitgestalten der Schülerinnen und Schüler erlaubt es ihnen, Verantwortung für das Schulleben zu übernehmen und einen positiven Zugang zu gelebter Demokratie zu erfahren. Dazu zählt auch, das Eigentum des Anderen zu respektieren. Im Idealfall fördert die gelebte Partizipation zudem das Selbstbewusstsein der Heranwachsenden ([Schulklima](#), letzter Zugriff 3.4.2016).

2.3.10 Zusammenarbeit mit dem Schulumfeld

ÖKOLOG Projekte haben auch Beispielwirkung auf Eltern und Gemeindevertreter. Ihre Erfahrungen und das Fachwissen fließen aus dem Schulumfeld ein und können positiv genutzt werden. Weiteres greifen Gemeindebedienstete unterstützend bei Projekten ein, bei denen das Lehrerteam alleine zu wenige Umsetzungsmöglichkeiten hätte. Einerseits können die Schulen Unterstützung vom Gemeindeamt bzw. dem Magistrat in Form von Schulerhaltung, Verkehrsplanung oder Grünraumgestaltung erfahren, andererseits können auch alle handelnden Organisationen des Ortes wie Blaulichtorganisationen, Vereine, Firmen, Handwerksbetriebe, Kindergarten und Altersheim mit in den Erfahrungsaustausch einbezogen werden. Auf diese Weise leistet die Schule auch wesentliche Beiträge zur Gemeindeentwicklung ([Gemeinde](#), letzter Zugriff 3.4.2016).

2.4 Der ÖKOLOG Qualitätsstern

Der ÖKOLOG Qualitätsstern ist ein Instrument, mit dem die vielfältigen Leistungen im Bereich der Umweltbildung an einer Schule vom Lehrerteam gemeinsam online eingeschätzt werden können. Er bezieht sich auf eine Schule und ist ein Hilfsmittel zur Bestandsaufnahme der zehn Themenbereiche. Der Qualitätsstern ermöglicht die realistische Einschätzung der aktuellen Schulsituation - bei jährlicher Darstellung des Ist-Zustandes sind Veränderungen an der Schule schnell und einfach nachzuvollziehen. Zu den zehn Themenbereichen werden je zehn Aussagen angeführt und durch Anklicken bewertet. Daraus wird der Wert für den jeweiligen Bereich berechnet. Das Aussehen und die Form des Sternes ergeben sich aus vielen einzelnen Bewertungsaspekten. Schließlich werden die Eingaben zu einer Grafik verbunden, um die Performance in den einzelnen Themenbereichen auf einen Blick erfassen zu können. Auf Veränderungen kann dadurch mit entsprechenden Maßnahmen rascher reagiert werden. Der Qualitätsstern zeigt außerdem thematische Gewichtungen auf und illustriert bereits Geschaffenes auf übersichtliche Weise (vgl. <http://www.oekolog.at>, letzter Zugriff 4.4.2016). Die folgende Abbildung stellt einen leeren Qualitätsstern dar, wie er von Lehrerinnen und Lehrern bearbeitet werden kann.



Abbildung 2: Qualitätsstern (<http://www.oekolog.at/>, letzter Zugriff 3.5.2016)

3 Theoretischer Hintergrund

Im theoretischen Teil werden die Begriffe Wissen und seine Dimensionen, Wissensmanagement als Wissensmanagementdisziplin, deren Untersuchungsgegenstand der Wissenstransfer ist, und Wissenstransfer voneinander abgegrenzt, definiert und charakterisiert. Vertiefend sind über die acht Bausteine des Wissensmanagements, den *Narrativen Wissenstransfer* und Lerntheorien zu lesen.

3.1 Wissen und seine Dimensionen

„Knowledge is experience. Everything else is just information.“

(Albert Einstein)

Zu Beginn dieses Kapitels werden die Begriffe Wissen und Wissensmanagement mithilfe wissenschaftlicher Literatur beschrieben. Anschließend folgen verschiedene Methoden des Wissensmanagements, die acht Bausteine nach Probst et al. und der Wissenstransfer mit dem Phasenmodell.

Das Wirtschaftslexikon Gabler definiert Wissen folgendermaßen: [...] *„die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Wissen basiert auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen aber immer an eine Person gebunden.“* (vgl. [Lexikon](#), letzter Zugriff 4.4.2016). Wenn bei dieser Person Wissen im Kopf und Verstand ist, spricht man von Informationswissen. Das Wissen im Tun und in Aktion wird Handlungswissen genannt (vgl. Wiater, 2007, S. 69). Ebenfalls zum Begriff Wissen meinte im Jahre 2006 der Wissenschaftler Peter Drucker, dass Information, die einen Menschen oder eine Situation ändert, ihn befähigt, andere und effektivere Handlungen einzuleiten (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S. 52f).

Kral resümiert, dass es bei der Beschreibung des Wissens auf die Erkenntnisse, auf Verknüpfungen und Prozesse ankommt, welche mit Erfahrungen des Individuums verbunden und reflektiert werden. (vgl. Kral, 2011). Wissen erweitert die Handlungsmöglichkeiten des Lernenden und gibt Antworten auf die Fragen:

Was?	Know what?
Warum?	Know why?

Wie?	Know how?
Wer?	Know who?

Tabelle 3: Beschreibung des Begriffes Wissen nach Kral, 2011, eigene Darstellung

Da Wissen immer an Personen oder Organisationen gebunden ist, bedeutet dies, dass Bücher und Datenbanken bestenfalls Informationen enthalten können. Die Kombination dieser Daten mit Erfahrungen, Gefühlen und Werten führt zu Wissen. Wissen bedingt die Fähigkeit zu entscheiden und zu handeln, aber nicht das Handeln an sich (vgl. Kilian et al., 2007, S. 16). Interessant erscheint ebenfalls die Erklärung der beiden Autoren: Eschenbach und Geyer definieren Wissen als ein Antwortgeben auf Fragen, wobei der Fragende selbst die Richtigkeit beurteilen kann (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S. 52f).

Willke unterteilt das Wissen in folgende drei Komponenten:

- „Daten sind der Rohstoff für alles Wissen.“
- Informationen sind systemspezifisch aufbereitete Daten und damit Zwischenprodukte des Wissens.
- Wissen ist die Veredelung von Information durch Praxis. Jedes Wissen setzt Praxis voraus.“

(Willke, 2011, S. 37).

Weiteres philosophiert er: „Wissen ist ohne Gedächtnis nicht möglich, aber nicht alles, was aus einem Gedächtnis hervorgeholt werden kann, ist Wissen.“ (Willke, 2011, S.42).

Aus der Fülle an gesammelten wissenschaftlichen Ausführungen lässt sich schließen, dass keine einheitliche und vollständige Definition des Begriffes Wissens möglich ist. Verschiedenste Definitionen können demnach nicht als richtig oder falsch kategorisiert werden, sondern lediglich als für bestimmte Problemstellungen besser geeignet als andere.

Das Konzept der japanischen Wissenschaftler Nonaka Ikujiro und Takeuchi Hirotaka (1995) hat als Grundlage die Generierung von Wissen. In der Abbildung 5 sieht man das zweidimensionale System zur Wissenserzeugung. Die erste Dimension umfasst das Zusammenspiel zwischen explizitem und implizitem Wissen und die zweite Dimension zeigt die vier Bereiche der Wissenserzeugung.

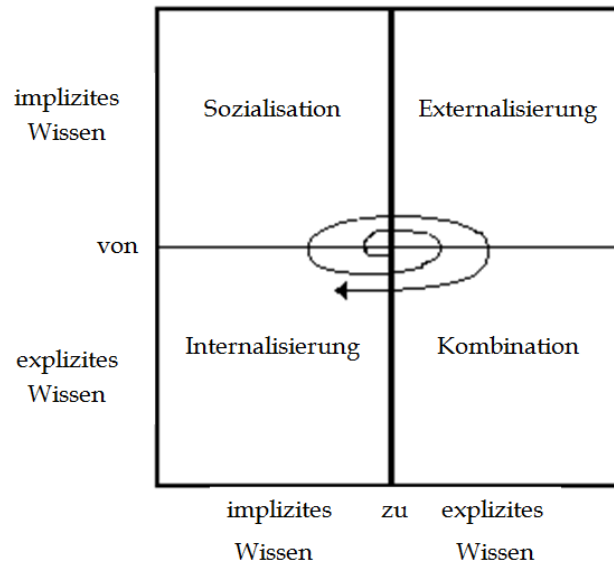


Abbildung 3: Wissensspirale nach Nonaka & Takeuchi, eigene Darstellung

Nonaka und Takeuchi haben die Grundidee von Michael Polanyi ausgebaut und interessieren sich für die Übergänge von implizitem (tacit) zu explizitem (explizit) Wissen (vgl. Nonaka, 1994, S. 20). Sie beschreiben in ihrer Wissensspirale auch den Begriff der Internalisierung, was den Prozess beschreibt, bei dem Wissen verinnerlicht wird und damit auch zu einer organisationalen Wissensentwicklung beitragen kann (vgl. Mittelmann, 2011, S. 66). Auf die Begriffe implizites, explizites Wissen und die vier Bereiche der Wissenserzeugung mit der Wissensspirale, wird in den folgenden Kapiteln genauer eingegangen.

3.1.1 Implizites Wissen

Die Definition des Wirtschaftslexikons lautet:

„Implizites Wissen [...] hat eine persönliche Qualität, durch die es nur schwer formalisierbar und vermittelbar ist. Es ist verborgenes, nicht artikulierbares Wissen. Zudem ist es stark in den damit verknüpften Handlungen, Verpflichtungen und Mitwirkungen innerhalb eines spezifischen Kontextes begründet.“ ([Lexikon](#), letzter Zugriff 25.4.2016).

Polanyi prägte diese Differenzierung bereits 1958 und beschreibt die Theorie des impliziten Wissens mit dem Satz, *„dass wir mehr wissen, als wir zu sagen wissen“* (Polanyi, 1985, S. 14).

Diese Art von Wissen kann ein Mensch nicht ausdrücken und in Informationen umwandeln (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S.29). Die Person muss nicht wissen, dass sie dieses Wissen hat und sie muss auch nicht erklären können,

was sie kann (vgl. Willke, 2004, S. 43) Implizite Motive dienen dazu, Verhalten zu erklären, ganz im Gegensatz zu expliziten Motiven, die Verhalten beschreiben (vgl. Brunstein, 2006, S. 236).

3.1.2 Explizites Wissen

Vom expliziten Wissen weiß der Wissende und kann darüber sprechen. Dieses Wissen kann ausgesprochen, formuliert und dokumentiert werden. Entweder wird als Ausdruck die Sprache oder eine andere Art der Kommunikation gewählt (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S.29).

Explizites Wissen ist „*präsent, artikulierbar und kommunizierbar*“ (Wiater, 2007, S. 22). Für manche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird es zu einem Problem, ihr implizites Wissen zu explizieren, weil sie sich damit in der Organisation selbst überflüssig machen könnten. Wissensmanagement kann nur in Gang kommen, wenn es gelingt, eine Kultur des Wissensaustausches zu schaffen. Die beiden Begriffe Wissenstransfer (siehe Kapitel 3.3) und Wissensaustausch werden häufig synonym verwendet. (vgl. Stocker und Tochtermann, 2011, S. 30). Weiteres ist es vorteilhaft, dass die Beteiligten Vertrauen in eine überzeugende Austauschlogik gewinnen (vgl. Willke, 2004, S. 44).

3.1.3 Die vier Bereiche der Wissenserzeugung

„Wissenserzeugung wird als ein spiralförmiger, in vier Phasen gliederbarer Prozess beschrieben. Herausgehobene Bedeutung kommt dabei der Externalisierung impliziten Wissens zu.“ (Schanz, 2006, S. 30)

Die Wissenschaftler Nonaka und Takeuchi unterscheiden zwischen vier Formen der Wissensumwandlung:

- *„vom implizitem zu implizitem Wissen – die Sozialisation*
- *vom implizitem zu explizitem Wissen – die Externalisierung*
- *vom explizitem zu explizitem Wissen – die Kombination*
- *vom explizitem zu implizitem Wissen – die Internalisierung“*

(Schanz, 2006, S. 25)

Sozialisation ist ein Erfahrungsaustausch, aus dem implizites Wissen entsteht. Ein Mensch ist in der Lage, ohne Sprache, implizites Wissen von anderen zu

erwerben. Hauptaugenmerk wird dabei auf Erfahrung, Beobachtung und Nachahmung gelegt (vgl. Nonaka und Takeuchi, 1997, S. 75).

Externalisierung ist ein Prozess der Artikulation von implizitem Wissen in expliziten Konzepten. Das implizite Wissen nimmt die Form von Metaphern, Analogien, Modellen oder Hypothesen an. Da diese Ausdrucksformen oft unzureichend sind, fördern sie die Reflexion und Interaktion (vgl. Nonaka und Takeuchi, 1997, S. 77).

Durch *Kombination* wird das explizite Wissen in Form von Medien miteinander verbunden. Dabei spielen Dokumente, Besprechungen, das Telefon und der Computer eine große Rolle. Tätigkeiten wie Sortieren, Gliedern, Hinzufügen, Kombinieren oder Klassifizieren stehen im Vordergrund (vgl. Nonaka und Takeuchi, 1997, S. 81).

Die *Internalisierung* schließt den Prozess der Eingliederung expliziten Wissens in das implizite Wissen. Das Festhalten des Wissens kann mittels Handbüchern und Dokumenten oder auch in Form von Geschichten (siehe Kapitel 3.3.1 Story Telling) erfolgen (vgl. Nonaka und Takeuchi, 1997, S. 82).

Wissenserzeugung kann als ein spiralförmig ablaufender Vorgang gesehen werden. Nonaka und Takeuchi bezeichnen diesen Ablauf als eine vorstellungsmäßig sich nach außen öffnende Wissensspirale, die über verschiedene Wissenssebenen läuft. Damit aus den vier Formen der Wissensumwandlung eine Wissensspirale entstehen kann, müssen Intention, Autonomie, Fluktuation, Redundanz und Vielfalt gegeben sein (vgl. Schanz, 2006, S. 27).

In diesem sozialen Prozess wird persönliches Wissen zu Unternehmenswissen, das in Organisationen, wie sie auch Volksschulen sind, benötigt wird – Wissen wird mit Management verbunden.

3.2 Wissensmanagement

„Wissensmanagement beschäftigt sich mit dem Erwerb, der Entwicklung, dem Transfer, der Speicherung sowie der Nutzung von Wissen. Wissensmanagement ist weit mehr als Informationsmanagement.“ ([Wissensmanagement](#), letzter Zugriff 10.4.2016).

Kral schreibt, dass das „*heutige Bild von Wissensmanagement*“ auf den Wissenschaftler Laurence Prusak zurückgeht, der feststellte, „*dass man Wissen gar nicht managen kann, wie auch die Liebe, Patriotismus oder seine Kinder. Stattdessen kann man Aber eine Umgebung schaffen, in der Wissen gedeiht.*“ Die entscheidende Frage

für Wissensmanagement in einer Organisation ist die „*Schaffung einer entsprechenden Arbeitsumgebung*“, in der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter maximale Erfolge, Produkte, Prozesse und Ziele erreichen (vgl. Kral, 2011).

Dass Wissensmanagement heute ein zentrales Thema für Organisationen ist, steht außer Zweifel. Arbeitsprozesse können erleichtert werden, wenn die Beteiligten lernen, ihren Informationsfluss zu verwalten und zu optimieren. Für Unternehmen wie auch Schulen stellt dies eine große Herausforderung dar (vgl. Lehner, 2009, S. 33).

Auch Willke geht es beim Wissensmanagement darum, Personen und Organisationen darauf auszurichten, dass sie sich als lernfähige und lernende Systeme begreifen, ihr Lernen auf die strategischen Ziele der jeweiligen Organisation ausrichten, das über Lernen erzeugte Wissen zu teilen, zu vernetzen und zu nutzen und Prozesse und Methoden einzurichten, welche einen systematischen und systemischen Umgang mit der Ressource Wissen ermöglichen (vgl. Willke, 2004, S.11).

Willkes Sichtweise regt dazu an, in dieser Arbeit die Bildung für *Nachhaltige Entwicklung* mit den Methoden des Wissensmanagements zu vernetzen. Er spricht die Prozesse und Methoden an und wie sie geteilt, vernetzt und genutzt werden können. Passend dazu werden die acht Bausteine, wie sie Probst, Raub und Romhardt geprägt haben und der *Narrative Wissenstransfer* (vgl. Mittelmann, 2011, S. 84 f) mit Umsetzungsbeispielen an einer Volksschule beschrieben.

3.2.1 Die acht Wissensbausteine nach Probst, Raub und Romhardt

Dieses Konzept bietet die Handlungsgrundlage für den systematischen Umgang mit Wissen. Für diese Arbeit werden speziell die Bereiche Schule und Wissenstransfer beleuchtet. Die Autoren übernehmen die Unterscheidung von explizitem und implizitem Wissen von Nonaka und Takeuchi als Grundlage für die Bausteine Wissensidentifizierung und Wissensverteilung (vgl. Probst, Raub & Romhardt, 1999, S. 96 ff). Da sich Wissen heute sehr schnell verbreiten und spezialisieren kann, werden daher neue Chancen im Wettbewerb eröffnet. Der Umgang mit Wissen in einer Organisation soll auch Lernprozesse in der Personalentwicklung, der kulturellen Entwicklung, der Strategie und der organisationalen Struktur einbeziehen (vgl. Probst, Raub & Romhardt, 1999, S. 38).

Die acht Bausteine bilden einen Management-Prozess und sind in einer eindeutigen Reihenfolge angeordnet. Sie zielen auf die operativen Aufgaben des Wissensmanagements ab. Es kann während des Ablaufes zu Feedbackschleifen und Kurskorrekturen kommen und darüber hinaus bestehen Wechselwirkungen zwischen den Bausteinen (vgl. Probst, Raub & Romhardt, 1999, S. 53). Da für die Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit die Bausteine Wissensziele, Wissens(ver)teilung, Wissensbewahrung und Wissensbewertung von besonderer Bedeutung sind, werden sie hier genauer ausgeführt als die übrigen (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S. 119). Diese vier dunkler gedruckten Bausteine wurden ausgewählt, weil sie am häufigsten in Schulen zum Einsatz kommen.

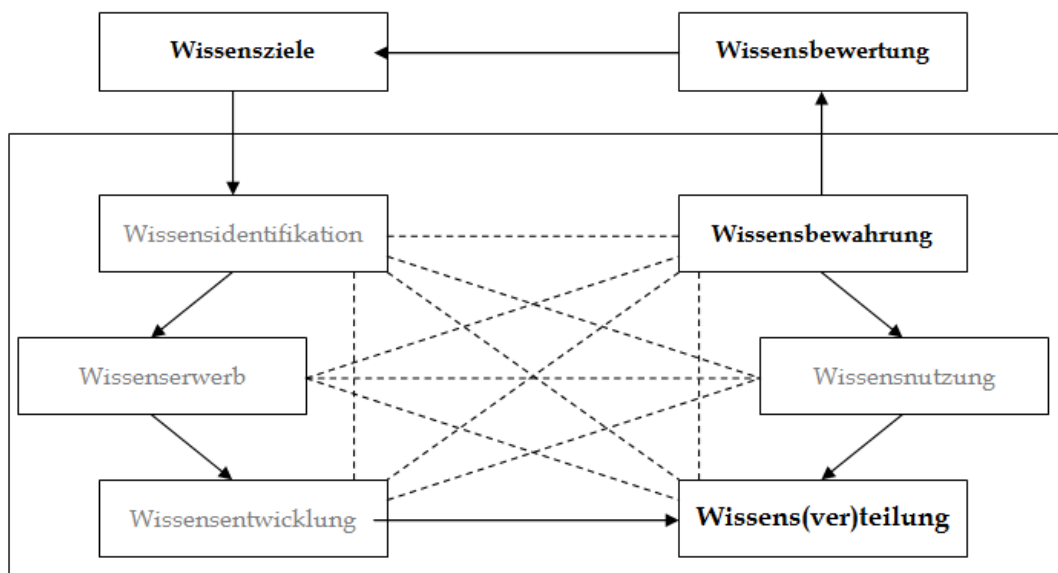


Abbildung 4: Die acht Wissensbausteine nach Probst, Raub & Romhardt, 1999 , eigene Darstellung

- Baustein 1: Wissensziele

Zu Beginn des Wissensmanagement-Prozesses steht die Definition von Wissenszielen, die eine zeitliche, eine methodische und eine kontextuelle Komponente haben sollen. Ihre Formulierung sollte ein Ergebnis deutlich erkennbar und messbar machen. Die Erarbeitung der Ziele erfordert visionäres Denken, Ideenreichtum und den Mut, sich neuen Herausforderungen zu stellen. Die Autoren unterscheiden quantitative und qualitative sowie normative, strategische und operative Wissensziele. Während normative Wissensziele das kultu-

relle Umfeld und somit die Voraussetzungen für ein effektives Wissensmanagement schaffen, sollen strategische Wissensziele jenes Wissen definieren, das in der Zukunft erworben oder bewahrt wird. Operative Wissensziele stellen konkrete Handlungsanweisungen dar und machen dadurch die normativen und strategischen Ziele in der Praxis umsetzbar (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S. 120).

- Baustein 2: Wissensidentifikation

Nach dem Formulieren der Ziele ist es wichtig, den Wissensbestand zu ermitteln und die Wissenslücken zu erkennen. Die Aufgaben der Wissensidentifikation sind u.a. das Analysieren und Beschreiben der Fähigkeiten und Kenntnisse der Kolleginnen und Kollegen, Erfahrung und unbewusste Fähigkeiten der Beschäftigten (tacit knowledge) vermittelbar machen, das Suchen nach neuen Wissensquellen sowie eventuell das Erkennen von Wissenslücken. Wissenstransparenz ist ein Ziel der Wissensidentifikation (Eschenbach & Geyer, 2004, S. 121).

- Baustein 3: Wissenserwerb

Dabei verstehen die Autoren das Beschaffen von Kompetenzen auf verschiedenen Wissensmärkten. Das Wissen kann u.a. von Experten erworben werden, was sich an den Bildungseinrichtungen durch Einbeziehen der spezialisierten Fachkräfte zeigt (Eschenbach & Geyer, 2004, S. 122).

- Baustein 4: Wissensentwicklung

Das Ziel ist hier die Entwicklung neuen Wissens, die Verbesserung der Prozesse und das Einbringen neuer Ideen. Dieser Prozess kann als eine Gratwanderung zwischen kreativem Chaos und systematischem Problemlösen verstanden werden und funktioniert selbstorganisiert. Das kollektive Wissen steht einer Schule explizit zur Verfügung (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S. 124).

- Baustein 5: Wissens(ver)teilung

Ziel der Wissensverteilung ist die Steigerung der Effizienz der Beschäftigten. Die Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen sollen nutzbar und zum richtigen Beteiligten gebracht werden. Dabei ist die Bereitschaft zur Wissensteilung besonders wichtig. In dieser Phase zeigt sich, ob die Projektdurchführung in der Organisation funktioniert. Für die vorliegende Arbeit heißt das, in welcher Form an einer Volksschule die bisher verwendeten Bausteine zielgerichtet ein-

gesetzt werden. Hier besteht zum ersten Mal die Möglichkeit des Feedbackgebens und dadurch können Korrekturen an den vorhergehenden Bausteinen vorgenommen werden. Das Wissen wird mit Informations- und Kommunikationssystemen verteilt und bestenfalls auch geteilt. Durch Wissensmultiplikation wird das Wissen zentral bereitgestellt und allen Kolleginnen und Kollegen dauerhaft zugänglich gemacht. Wichtig ist, das Wissen aktuell und in angemessenen Mengen anzubieten, um Vertrauen in dieses Wissensmanagementsystem zu behalten. Geeignete Verteilsysteme des Wissens sind für das Gelingen ausschlaggebend. Darunter werden z. B. das Bereitstellen von Informationen und erprobte Informations- und Kommunikationssysteme verstanden (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S. 125).

- Baustein 6: Wissensnutzung

Die Nutzung des Wissens ist sowohl Ziel als auch Zweck des Wissensmanagements. Dabei wird Wissen in konkrete Resultate umgesetzt. Für die dokumentarische Aufbereitung ist eine geeignete technische Infrastruktur förderlich (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S. 126).

- Baustein 7: Wissensbewahrung

Informationen, Wissen und Fähigkeiten sollen in einem Unternehmen - und in diesem Fall in der Schule - erhalten bleiben und zur Verfügung stehen. Beim Auflösen von erfolgreichen Teams oder einem Mangel an Kommunikation kann es zu einem Verlust an Wissen kommen. In diesem Fall schafft die Sicherstellung der Qualität und der Aktualität des bewahrten Wissens Abhilfe. Das Ergebnis des Prozesses der Wissensbewahrung ist das organisationale Gedächtnis, das die Grundlage für das organisationale Lernen darstellt. Besondere Bedeutung kommt den Schlüsselmitarbeiterinnen und Schlüsselmitarbeitern zu, die Bewahrungswürdiges, wie z.B. Kontaktdaten, Erkenntnisse oder Projektverläufe, speichern. Sie verfügen über Erfahrung und können entscheiden, welches Wissen aufgehoben werden soll. Durch Dokumentation und Weitergabe von Fähigkeiten und Erfahrungen wird Wissen explizit und kann einfacher gespeichert werden. Um das Wissen zielgerichtet zu bewahren, empfehlen die Autoren die Verwendung eines kontrollierten Vokabulars und intelligente Klassifikationssysteme (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S. 128).

- Baustein 8: Wissensbewertung

Im Prozess der Wissensbewertung beurteilen die Schulleiterinnen und Schulleiter, ob die Wissensziele zweckmäßig gesetzt wurden und inwieweit sich die

Wissensmanagement-Maßnahmen als wirksam erwiesen haben. Weiteres ist es ratsam, Expertinnen und Experten einer Pädagogischen Hochschule zu Rate zu ziehen. Die Bewertung liefert Erkenntnisse über die Veränderungen in der Wissenskultur und evaluiert die tatsächlichen Kompetenzgewinne (vgl. Eschenbach und Geyer, 2004, S. 129).

3.2.2 Anwendung der Bausteine bezogen auf die Schule

Die acht Bausteine sind im deutschen Sprachgebrauch zu einem oft zitierten Konzept für den Bereich des Wissensmanagements geworden. Zumindest in Schulen sind sie ohne weiteres umsetzbar, da hierbei Lehrende und ihre Schülerinnen und Schüler im Mittelpunkt stehen. Idealerweise werden die acht Bausteine in einem Kreislauf in der beschriebenen Reihenfolge ausgehend von Wissenszielen über Wissensentwicklung bis Wissensbewertung abgearbeitet. Die Erkenntnisse aus letzterem können dann wieder in den Baustein 1 Wissensziele einfließen.

Das Definieren von Lern- und Lehrzielen gehört zur täglichen Arbeit jeder Lehrerin und jedes Lehrers, der Lehrplan gibt dabei die Grobziele vor (vgl. [BMBF](#), letzter Zugriff 5.4.2016). Demnach ist das Verfassen von Wissenszielen nicht neu und wird den Kolleginnen und Kollegen kaum Schwierigkeiten bereiten. Aufgrund der Methodenfreiheit bleibt es dem Lehrenden überlassen, welche Informations- oder Kommunikationstechniken angewandt werden. Es steht frei, ob das Wissen in Form von Unterrichtsgesprächen, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, individuellem Arbeiten, Projektunterricht oder verschiedenen Präsentationstechniken, also informierend, erklärend, Anweisungen erteilend oder erzählend vermittelt wird (vgl. [Methodenpool](#), letzter Zugriff 5.4.2016).

Der Baustein 5, die Wissens(ver)teilung, steht in engem Zusammenhang mit dem Wissenstransfer. Dabei ist die Bereitschaft der Wissensteilung ein wesentlicher Faktor, was sich im persönlichen Einsatz jeder Pädagogin und jedes Pädagogen zeigt. Der Baustein 7, die Wissensbewahrung, ist v.a. für die Schülerinnen und Schüler nützlich, um das neu erworbene Wissen auch zu behalten. Die gängigste Art hierbei ist die schriftliche Dokumentation. Dadurch werden Fähigkeiten und Erfahrungen explizit (vgl. [Lehrplan](#), 2005, S.29).

Im folgenden Kapitel ist über den Wissenstransfer mit seinen Untergruppen zu lesen. Abschließend wird die Anwendung des Wissenstransfers in dieser Arbeit in Bezug auf das *Story Telling* erläutert.

3.3 Wissenstransfer – State of the Art

Unter Wissenstransfer versteht man im Allgemeinen den Austausch von Wissen mit zumindest zwei Personen. Die Autoren Reinmann und Eppler folgern zum effizienten Erreichen eines Zieles: *„Wissen, das eine Person von außen aufnimmt, stiftet für diese nur dann Sinn, wenn sie es in eigenes Wissen transformieren kann.“* (Reinmann und Eppler 2008, S. 56)

Wissenstransfer ermöglicht es, an der Wissensumwelt teilzunehmen. Voraussetzungen dafür sind Verständnis und Nutzung. Zuhören und Fragen stellen zählen zu den Methoden des teilhabenden persönlichen Wissenstransfers. Ausgangspunkt dafür ist die Person selbst. Unabhängig von Position, Zielen und Einflussbereichen kann der Mitarbeitende einer Organisation damit beginnen, Wissenstransfer auszuüben. Zusammenarbeit, Geben von Feedback, Schildern von geplanten Vorhaben und die daraus resultierenden Begründungen unterstützen den Prozess wesentlich (vgl. [Persönlicher Wissenstransfer](#), letzter Zugriff 12.4.2016). Wissensaustausch ist eine Erweiterung zu Wissenstransfer, wodurch Wissen in beide Richtungen fließt (vgl. Stocker und Tochtermann, 2010, S.35).

Schwierigkeiten beim Wissenstransfer können meist mangelnder Motivation im Team, Rivalitäten zwischen Kolleginnen und Kollegen oder einer Abneigung Neuem gegenüber zugeschrieben werden. Ein Haupthindernis kann auch eine geringe *„Absorptionsfähigkeit in der aufnehmenden Einheit“* [...] *„des zu transferierenden Wissens“* sein (Probst, Raub und Romhardt, 2010, S. 163).

Bezugnehmend auf Bildungseinrichtungen kann gesagt werden, dass der Wissenstransfer in der Schule eine zentrale Rolle spielt. Hier kann z.B. die Lehrerin oder der Lehrer als Sender und die Schülerinnen und Schüler als Empfänger verstanden werden (vgl. Thiel, 2013, S.46).

In Anlehnung an die Diplomarbeit von Schönau (2013) werden die Arten des Wissenstransfers wie folgt unterteilt. Betrachtet man Wissensmanagement im Hinblick auf Formalismus, so unterscheidet Link et al. (2007) den formalen und den informellen Wissenstransfer. Der formale Wissenstransfer basiert auf Verträgen wie Lizenzierungen oder den Abschluss von Verträgen. Dieser ist für das hier vorliegende Szenario nicht von Interesse und deshalb wird nicht näher darauf eingegangen. Informeller Wissenstransfer zeichnet sich dadurch aus, dass er ohne eine vertragliche Grundlage geschieht wie z. B. auf Konferenzen, Meetings, Veröffentlichungen oder Vorträgen. Im Zentrum steht die Wissensweitergabe (vgl. Schönau, 2013, S.19).

Darüber hinaus kann der Wissenstransfer direkt und indirekt erfolgen. Direkter Wissenstransfer ist jede Art von Kooperation, zu welcher der informelle Austausch zwischen Akteuren zählt wie z.B. Exkursionen zum Müllverband mit anschließendem Expertenvortrag. Einen indirekten Wissenstransfer kann z.B. ein Wechsel an Lehrerinnen oder Lehrern darstellen (vgl. Schönau, 2013, S. 20).

Sarnitz (2011) resümiert in ihrer Arbeit über Wissenstransfer: Damit Innovationen geschaffen werden können, muss Wissenstransfer vorangehen. Durch diese Innovationen erlangt eine Schule Wettbewerbsvorteile und wird als erfolgreich angesehen. Das Wissen soll dabei möglichst effizient transferiert werden oder innerhalb eines Netzwerkes austauschbar sein. Damit zeigt sich auch das Zusammenspiel von Wissenstransfer und dem Netzwerk ÖKOLOG (vgl. Sarnitz, 2011, S. 50).

Im Folgenden wird auf die drei Phasen im Prozess des Wissenstransfers genauer eingegangen.

3.3.1 Das Phasenmodell im Wissenstransfer

Der Prozess des Wissenstransfers wird nach dem Phasenmodell von Von Krogh und Köhne (1998) in drei Prozessphasen unterteilt.

- Initiierungsphase
- Wissensflussphase
- Integrationsphase

Die Phase der Initiierung kennzeichnet sich durch „den Wunsch, den Willen und das Ziel von Personen, Gruppen oder Unternehmenseinheiten das jeweilige Wissen zu transferieren“ (Von Krogh und Köhne, 1998, S. 239). Weiteres wird in dieser Phase nach entsprechenden Austauschmöglichkeiten gesucht und festgelegt, welches Wissen mit welchen Kommunikationsmedien vermittelt werden soll. Jene Pädagoginnen und Pädagogen, die sowohl die Fähigkeit, als auch die Bereitschaft mitbringen, Wissen u.a. bezogen auf Umweltbildung zu teilen, werden in den Prozess mit eingebunden.

Sobald das notwendige Projektwissen für den Transfer identifiziert ist, folgt nach Von Krogh und Köhne (1998) die Phase des Wissensflusses, welche den eigentlichen Kern des Wissenstransfers darstellt. In dieser Phase wird das implizite und explizite Wissen zwischen den Beteiligten durch Interaktion und

Kommunikation ausgetauscht (vgl. Probst, Raub und Romhardt, 2006, S. 144). Mögliche Methoden, Wissen unter Pädagoginnen und Pädagogen zu transferieren, sind nach Von Krogh und Köhne (1998) z. B. Meetings, Konferenzen, Mentoring, Jobrotation oder Projektgespräche. Jobrotationen sind im Bildungswesen keine Seltenheit, da sie durch schwankende Schülerzahlen notwendig werden. Das Wissen wird u.a. durch soziale Interaktion, *Story Telling* oder *Learning-by-Doing* an die Schülerinnen und Schüler weitergegeben (vgl. Von Krogh und Köhne, 1998, S. 239ff). Im Kapitel 3.3.4 wird *Story Telling* bezogen auf die Schule beschrieben.

In der dritten und letzten Phase nimmt das Gegenüber das transferierte Wissen aufgrund seiner Erfahrungen und seiner vorhandenen Wissensbasis an. Nun kann eine Anwendung des neu erworbenen Wissens stattfinden. Der Transfer ist erst abgeschlossen, wenn Wissen integriert ist. Szulanski (2000) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass erst nach der Anwendung des neuen Wissens der Erfolg beurteilt wird. Wenn sich das neu erworbene Wissen als brauchbar erweist, wird es integriert (Szulanski, 2000, S.12). Lehrende haben die Möglichkeit, neu erworbenes Wissen in Lernzielkontrollen abzu prüfen. Der Wissenstransfer ist vollendet, wenn sich neu erworbenes Wissen in Einstellungen und Haltungen der Schülerinnen und Schüler widerspiegelt.

3.3.2 Zeiteffiziente Wissenstransfer Methoden

In diesem Kapitel werden drei zeiteffiziente Wissenstransfer Methoden vorgestellt, die für den Einsatz in Projekten und als Werkzeug, um im Team zu lernen, geeignet sind. Lehrende können u.a. die folgenden drei Methoden einsetzen.

- *Best Practice Sharing*

Ziel dieser Methode ist die Übertragung von individuellem Lernen auf die organisationale Ebene. Dabei werden Arbeitsweisen, Prozesse und Problemlösungen identifiziert und dokumentiert. Für Kilian et al. gehören zum Prozesskreislauf die Identifikation und Aufbereitung, die Dokumentation, die Speicherung, Weitergabe und Anwendung von Gelerntem (vgl. Kilian et al, 2012, S.66).

Das Konzept von *Best Practice* ist gelungen, wenn viele weitere Personen diese Methode nutzen können (vgl. [Wissenstransfer](#), letzter Zugriff 11.4.2016). Bezogen auf diese Arbeit kann die Homepage von ÖKOLOG (<http://www.oekolog.at/>, letzter Zugriff 5.5. 2016) als Beispiel herangezogen werden. Zu jedem

der zehn Themenbereiche gibt es zumindest ein Best Practice Beispiel, das Lehrende nutzen können.

- *Lessons Learned*

Systematisch aus Vorgehensweisen zu lernen und diese Lehren in der Organisation zu verankern bildet den Kern dieser Technik. In einer Lernschleife werden Erfahrungen in Handlungen integriert. Die drei zyklischen Schritte beinhalten:

- das Identifizieren der Erfahrungen durch Interviews oder den *Narrativen Wissenstransfer*,
- das Setzen von Maßnahmen und
- das Integrieren von Gelerntem.

Die Gesamtsituation wird dabei beschrieben, das Kernthema begründet und Empfehlungen abgegeben. Aus der Analyse der Dokumentation können Maßnahmen abgeleitet werden, um Prozesse künftig noch effizienter umzusetzen. Nach einem adäquaten Anwendungszeitraum werden die getroffenen Maßnahmen evaluiert und auf ihre Wirksamkeit hin überprüft um eventuell in die Verfahrensvorschriften, Beschreibungen und Anweisungen des Projektes integriert zu werden. Damit eine Nachhaltigkeit der geänderten Verläufe gegeben ist, werden Trainings der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – in dieser Arbeit der Pädagoginnen und Pädagogen - angeboten. Organisationales Lernen hat eingesetzt, wenn aus den Kernerfahrungen gelernte Lektionen werden (vgl. Mittelmann, 2011, S. 75 ff).

Lessons Learned kann einen sehr hohen Nutzen haben, die Übertragbarkeit auf andere Situation bleibt aber zu hinterfragen. Für ein Gelingen sind eine gute Moderation und Planung zum richtigen Zeitpunkt wichtig (vgl. [Wissenstransfer](#), letzter Zugriff 11.4.1016).

- *After Action Review*

In einem kurzen Workshop moderiert ist diese Methode besonders effizient. Der Einsatz bietet sich v.a. zur Nachbereitung von Ereignissen an - dabei wird ein Soll-Ist-Vergleich angestellt. Bei einer möglichst großen Anzahl der Beteiligten werden die Geschehnisse mithilfe eines Fragenkatalogs besprochen.

„Was war geplant?“

Was geschah tatsächlich?

Wo sind die Unterschiede und warum?

Was können wir lernen?“

([Wissenstransfer](#), letzter Zugriff 11.4.2016)

Teamintern wird danach evaluiert und Erfahrungen können ausgetauscht werden. Der *After Action Review* eignet sich demnach eher am Ende von Projekten, um Aktivitäten nachzubereiten, und um im Team aus Erfahrungen zu lernen. Ähnlich wie bei der Teamarbeit findet in Gruppenarbeiten Wissenstransfer statt.

Eine weitere Methode des Wissenstransfers ist das *Story Telling*. Auf diese Arbeit bezogen ist es v.a. für die Fortbildung unter den Kolleginnen und Kollegen hilfreich.

3.3.3 Der Narrative Wissenstransfer – das Story Telling

Auch *Narrativer Wissenstransfer* ist eine Methode im Wissensmanagement. Das Ergebnis hierbei ist ein Erfahrungsdokument, eine Art schriftliche Nacherzählung. Das Dokument enthält Kontextinformationen, Kommentare, Reflexionen und Erfahrungen und wird in der Organisation an alle Beteiligten verteilt. Da die Reflexion durch eine besondere Form der Präsentation angeregt wird, unterstützt dieses Verfahren die Entwicklung des Unternehmens in Richtung einer lernenden Organisation. Das Ziel des *Narrativen Wissenstransfers* soll eine methodisch unterstützte Erfassung von implizitem Erfahrungswissen sein und dessen Weitergabe ermöglichen. Die beiden bekanntesten Vertreter des *Story Telling* sind Art Kleiner und George Roth (vgl. Mittelman, 2011, S. 84).

- Phase 1: Planen

Zu Beginn ist zu klären, welches Ziel verfolgt wird. Dazu werden die Verantwortlichen, im Falle einer Bildungseinrichtung die Pädagoginnen und Pädagogen befragt, welches Erfahrungswissen erfasst werden soll. Danach wird ein Themenbereich ausgewählt, der sich für die Untersuchung der Problembereiche eignet. Themenbereiche hierbei können z.B. Kommunikation, Zusammenarbeit oder Evaluierung sein.

- Phase 2: Interviewen

In dieser Phase werden beteiligte Personen aus möglichst allen Hierarchieebenen teilweise narrativ und teilweise halbstrukturiert befragt. Die Interviews werden anschließend transkribiert.

- Phase 3: Extrahieren

Die Autoren der Erfahrungsgeschichte suchen unter Zuhilfenahme der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2008) in den Transkripten nach Aussagen, die die Problembereiche betreffen. Danach werden Kategorien gebildet und eine Auswahl der aussagekräftigen Zitate wird vorgenommen. Nun folgt eine Zusammenstellung der ausgewählten Aussagen auf den Problembereich bezogen.

- Phase 4: Schreiben

Die einzelnen thematischen Blöcke werden mit einem provokanten Titel versehen zu einer Erfahrungsgeschichte zusammengefügt. Dabei entsteht eine kurze Erzählung, die Sichtweisen, Gründe, Verbesserungsvorschläge und Lernerfahrungen wiedergibt. Durch diese Präsentationsform wird verborgenes Wissen offengelegt und die Leserschaft zum Nachdenken und Reflektieren angeregt.

- Phase 5: Validieren

Die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner erhalten ihre eigenen Zitate um sie zu kontrollieren und zu bestätigen.

- Phase 6: Verbreiten

Nach Fertigstellung der Erfahrungsgeschichte wird sie, am besten im Zuge einer Veranstaltung, freigegeben. Die Beteiligten haben dabei Möglichkeiten zum Austausch und zur Beratung. Abschließend werden Veränderungsmaßnahmen vereinbart und schriftlich festgehalten. Die künftige Wirkung auf diese Problematik wird erläutert.

Diese Prozesse des *Narrativen Wissenstransfers* können abhängig von der Tiefe der Erhebung und der Anzahl der beteiligten Personen bis zu einem halben Jahr dauern. Der Einsatz dieser Methode an einer Bildungseinrichtung ist nur dann sinnvoll, wenn einerseits die verhafteten Normen und Werte der Einrichtung transparent und damit veränderbar gemacht werden sollen; andererseits wenn es die Weitergabe von wichtigem Erfahrungswissen zu ermitteln gilt. Ein Beispiel dazu ist die jährlich stattfindende Flurreinigung gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern. Im Dokument dazu findet man sowohl Erfahrungen als auch Wissen: u.a. wird darauf hingewiesen, ausreichend viele Begleitpersonen einzuplanen, um die Aufsichtspflicht nicht zu vernachlässigen; genauso beinhaltet es auch den Straßen- und Feldwegeplan des Dorfes, um die stark verun-

reinigten Gebiete mit mehr Helfern anzufahren zu können. Mit dieser Kombination aus praktischen Beobachtungen und Wissen stellt das Dokument den Startpunkt für weitere Reflexionsprozesse dar. Das kann auch dazu führen, dass organisationale Lernprozesse angestoßen werden.

Pircher fasst den erzielten Nutzen dieser Methode wie folgt zusammen:

„*Story Telling*

- dient der Bewusstmachung“ und gibt „Anstoß zum Nachdenken“,
- schafft „Sensibilisierung in Bezug auf kulturelle Themen“,
- „fördert die Kommunikation“,
- „bietet einen Ansatz für konkrete Verhaltensänderungen“,
- ist geeignet für Erfahrungs- und Wissensaustausch und implizites Wissen wird dabei gehoben (Pircher, 2014, S. 146).

Daraus ist zu folgern, dass *Story Telling* als Wissenstransfer auch an einer Schule einsetzbar ist. Bezogen auf Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* ist diese Methode geradezu ideal um Denkanstöße zu geben, Verhaltensänderungen zu fördern und implizites Wissen aufzuzeigen.

3.3.4 Die Anwendungen des Story Telling in der vorliegenden Arbeit

Die Methode des *Story Telling* zählt zur Gruppe des organisationalen Lernens, weil es der Kompetenzentwicklung einer Organisation dient. Für Volksschulen bedeutet das, dass Lehrerinnen und Lehrer als Wissensträger Prozesse betreiben und optimieren, deren Beziehungen sie für ihr Lernen aus Erfahrungen nutzen können. Sie erlangen mit dieser Methode Transparenz über vorhandenes und benötigtes Wissen (vgl. Mittelman, 2011, S. 65).

Wenn diese Transparenz im Kontext mit der Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* betrachtet wird, erscheint der Einsatz des *Story Telling* im Kollegium als gut umsetzbar und dient zur Kompetenzerweiterung. Definieren von Zielen und Arbeiten in der Gruppe sind Kompetenzen, die Lehrende bereits seit der Ausbildung trainieren. Einige Inhalte der sechs Phasen, wie das Schreiben der Geschichten, das Präsentieren und das Reflektieren sind im Lehrberuf gängige Arbeitsweisen und werden somit bei der Umsetzung wenig Erklärungsbedarf bedürfen. Einzig der große Zeitaufwand dieser Methode, nämlich bis zu einem halben Jahr, kann einen Grund darstellen, davon Abstand zu nehmen. Deshalb bietet Mittelman alternativ das *Story-Telling-One-Day* an. Auf

diese Methode wird hier aber nicht näher eingegangen (vgl. Mittelman 2011, S. 92).

An einer Volksschule ist es denkbar, diese Methode an zwei Nachmittagen pro Schuljahr im Rahmen einer pädagogischen Konferenz einzusetzen. Als Abschluss wird ein Erfahrungsdokument erstellt, das sowohl den Idealzustand des Projektes beschreibt als auch Verbesserungsvorschläge für zukünftige Vorhaben beinhaltet. Dieses Erfahrungsdokument kann z.B. auch in den Jahresbericht für ÖKOLOG Schulen einfließen. Inwieweit diese Methode in vollem Umfang in den didaktischen Umsetzungen Einzug hält, bleibt aber zu hinterfragen.

Im nächsten Abschnitt werden die drei Lerntheorien und deren Bezug zum Wissensmanagement erläutert.

3.4 Lerntheorien im Wissensmanagement

Dieses Kapitel setzt sich mit den Lerntheorien aus der Sicht des Wissensmanagements auseinander. Weiteres wird für jede Theorie der Bezug zur Schule beleuchtet. Anwendungsbeispiele bezogen auf diese Arbeit runden die Beschreibung ab.

Lerntheorien bilden unter anderem die Grundlage für das didaktische Handeln im Berufsfeld Schule. Viele Situationen im Unterrichtsalltag können durch Aspekte verschiedener Lerntheorien verstanden werden.

Da der Mensch Informationen erkennen und in seinem Kopf zu Wissen verarbeiten kann, wird er als Wissensgenerator, Wissensverteiler oder auch Wissensträger bezeichnet. Wenn Organisationen, wie z.B. die Schule, den Umgang mit Wissen beeinflussen wollen, kann dies nur mit freiwilliger Kollaboration der Mitarbeitenden passieren. Für diese Arbeit bedeutet dies, dass die Kolleginnen und Kollegen den Erhalt, die Nutzung oder auch Verhinderung von Wissen durch ihre Mitarbeit positiv beeinflussen können. Lernen und Kommunikation wird als Grundoperation der Wissenserzeugung gesehen (vgl. Roumouis, 2007, S. 111).

Informelles Lernen ist aus der Sicht des Wissensmanagements entscheidend - Kolleginnen und Kollegen setzen das Gelernte als Kompetenzen ein, was der Ausgangspunkt für alle weiteren Wissensmanagement-Maßnahmen ist. Im Laufe der Jahrzehnte haben sich mehrere Lerntheorien entwickelt, die ein Ausdruck des wissenschaftlichen Weltverständnisses ihrer Zeit sind. Individuelle

Lernprozesse sind nicht direkt beobachtbar, sondern nur aus beobachtetem verändertem Verhalten erschließbar (vgl. Roumois, 2007, S. 114 f).

Die drei großen Lerntheorien Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus beeinflussen sowohl das Forschen in der Wissenschaft als auch das Denken und Handeln beim Lehren und Lernen. Der Mensch kann immer lernen, auch ohne Lehren. Umgekehrt jedoch macht die Annahme keinen Sinn. Das Ziel des Lehrens ist das Lernen. Wer weiß, wie Lernen effizient abläuft, weiß auch, wie Lehren bestmöglich umgesetzt wird (vgl. [Didaktisches Handeln](#), letzter Zugriff 10.4.2016).

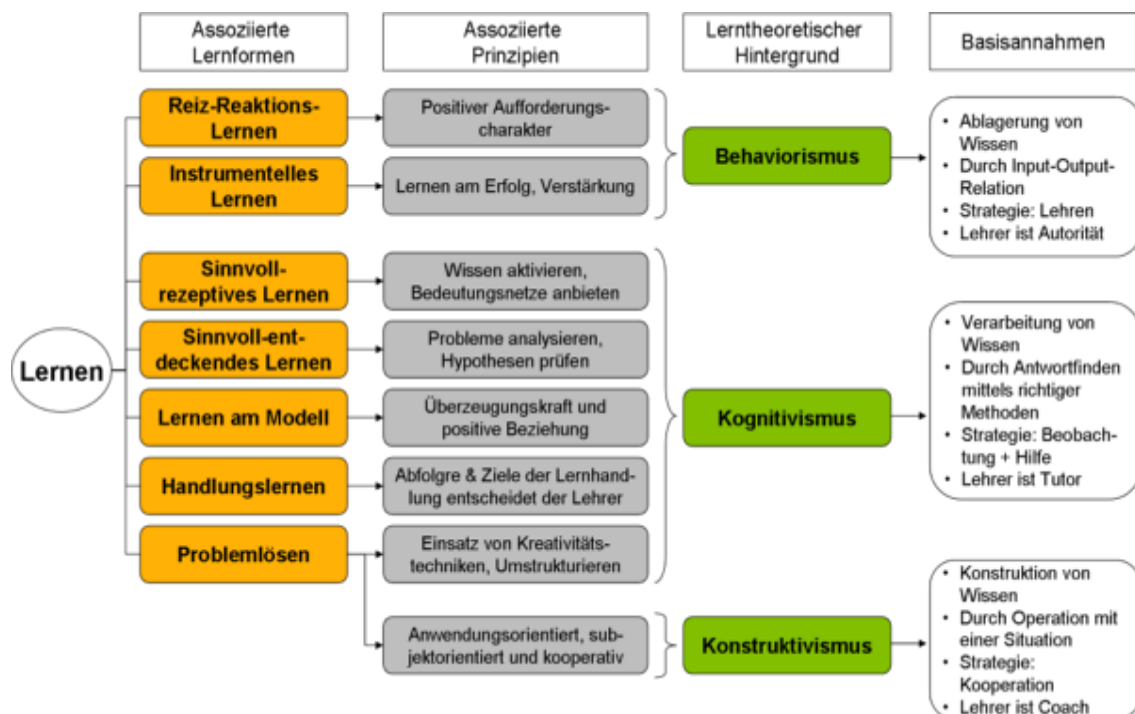


Abbildung 5: Lerntheorien im Überblick, (vgl. [Lerntheorien](#), letzter Zugriff 10.4.2016)

Diese Abbildung zeigt einen Überblick über die verschiedenen Arten und Untergruppen des Lernens. Im Folgenden wird auf die drei Lerntheorien Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus genauer eingegangen.

3.4.1 Behaviorismus

Das Wirtschaftslexikon Gabler definiert den Behaviorismus folgendermaßen:

„>Kerntheorie< ist die unmittelbare Erklärbarkeit menschlichen Verhaltens durch Beobachtung der auf den Menschen einwirkenden Reize und der dadurch ausgelösten Reaktionen. Nach dieser Auffassung werden Verhaltensweisen erworben, entweder durch die Koppelung von Hinweisreizen und Verhaltensweisen oder durch die Belohnung von Verhaltensweisen.“ ([Behaviorismus](#), letzter Zugriff 10.4.2016)

Im Jahre 1928 beschrieb der russische Neurophysiologe Pawlow wichtige Ansätze zur klassischen Konditionierung und 1938 folgte Skinner mit den Ausführungen der operanten Konditionierung und entwickelte daraus in den fünfziger Jahren das programmierte Lernen. Bei der klassischen Konditionierung wird der Reiz, bei der operanten Konditionierung die Reaktion konditioniert. Durch programmiertes Lernen lässt sich Faktenwissen aneignen, das Know-that. Hier erfolgt der Wissenstransfer in kleinen, aufeinanderfolgenden Teilschritten mit anschließendem Verstärken jedes Lerneffekts. Dies kann mit Hilfe von Gruppenarbeiten erfolgen. Die Verstärkung besteht aus Lob – z.B. ein ausgearbeitetes Plakat wird sichtbar aufgehängt und dient auch zur Wissensverteilung. Nach positivem Abschluss einer Teilaufgabe wird die nächste bereitgestellt (vgl. Roumois, 2007, S. 115 f).

Die Hauptkritik am Behaviorismus liegt an den nicht übertragbaren Ergebnissen - Tierversuche können nicht einfach auf komplexe menschliche Verhaltensweisen übertragen werden, da die Abläufe im Gehirn und die Beschreibung der Motivationen nicht mit einbezogen werden (vgl. Roumois, 2007, S.116).

Belohnung für bestimmtes Verhalten kann als Element des Behaviorismus gedeutet werden. Bezogen auf die Umweltbildung kann das Aussprechen eines Lobes wegen richtiger Mülltrennung oder der Mitnahme einer gesunden Jause sein bzw. wenn die Schülerin oder der Schüler für das tägliche Wassertrinken einen Stempel erhält.

3.4.2 Kognitivismus

„Der Kognitivismus ist ein Teilgebiet der Psychologie, das sich vorrangig mit der Informationsverarbeitung und den höheren kognitiven Funktionen des Menschen beschäftigt. [...] Gegenstand der Forschung sind daher die inneren Prozesse des Menschen: die Art und Weise, wie Menschen Informationen aufnehmen, verarbeiten, verstehen und erinnern.“ ([Kognitivismus](#), letzter Zugriff 10.4.2016)

Die Ursprünge des Kognitivismus, der sich seit den 1980er Jahren entwickelt, liegen in der Technik und Mathematik. Aus der Sicht des Wissensmanagements stehen die Prozesse der Informationsverarbeitung und der Problemlösungsfähigkeit im Vordergrund. Für den Kognitivismus sind rein geistige Prozesse wie Wahrnehmen, Denken und Urteilen die Grundpfeiler des Lernens. Lernende verfügen demnach über Abstraktionsvermögen und die Fähigkeit zur Problemanalyse (vgl. Arnold, 2005, S. 4). Kognitives Lernen kann als Lernen durch Einsicht verstanden werden. Zu den geforderten Fähigkeiten zählen unter anderem wahrnehmen, erkennen, verstehen, vorstellen, analysieren und erinnern. Diese Prozesse müssen nicht immer bewusst sein. Implizites Wissen enthält kognitive Anteile (vgl. Roumois, 2007, S. 118).

Lehrende steuern den Output sowohl durch ihre Unterstützung als auch durch eine Aufbereitung der Lerninhalte. Dadurch werden die Informationsaufnahme und das Verstehen erleichtert (vgl. [Didaktisches Handeln](#), letzter Zugriff 10.4.2016). Der Kognitivismus kommt in einer Schule insofern zum Tragen, als z.B. eine junge Lehrerin oder ein junger Lehrer erfahrene Lehrpersonen befragt, nachahmt und selbst Methoden findet und sich aneignet, um Erfahrungswissen zu bewahren. Der kognitive Prozess beinhaltet das Erkennen der Fertigkeit und das Verbinden mit einer konkreten Handlungssituation (vgl. Roumois, 2007, S. 119).

Dem Kognitivismus folgt die dritte Lerntheorie, der Konstruktivismus.

3.4.3 Konstruktivismus

Der Konstruktivismus baut im Wesentlichen auf dem Kognitivismus und auf der Andragogik auf. Letztere ist eine Wissenschaft, die sich mit dem Verstehen und Gestalten der lebenslangen Bildung des Erwachsenen befasst.

Konstruktivismus ist eine...

„ [...] Erkenntnistheorie, die sich mit der Frage beschäftigt, wie wir zu unseren Erkenntnissen bzw. zu unserem Wissen kommen. Der Konstruktivismus geht davon aus, dass gewisse Zweifel an dem Glauben angebracht sind, dass Wissen und Wirklichkeit übereinstimmen.“ ([Konstruktivismus](#), letzter Zugriff 10.4.2016)

Beim Konstruktivismus wird das Lernen als ein Prozess gesehen, bei dem laufend Wirklichkeitsvorstellungen erzeugt werden, die später durch Kommunikation überprüft werden. Dabei beruht jeder Wahrnehmungs-, Denk- und Erkenntnisprozess auf den Konstruktionen der Beobachtenden. Das heißt, dass

ein erkannter Begriff von der Person selbst durch den Ablauf des Erkennens konstruiert wird. Geforscht wird mit Feldstudien und interpretativen Verfahren (vgl. [Didaktisches Handeln](#), letzter Zugriff 10.4.2016).

Methoden des Wissensmanagements mit Bezug zum Konstruktivismus sind unter anderem Hospitationen. Darunter wird ein zeitlich begrenzter Austausch der Kolleginnen und Kollegen verstanden, um Anschauungen und Vorstellungen des Praxisumfeldes zu erweitern. Lernende hingegen können Lernpatenschaften eingehen. Diese werden freiwillig und temporär von zwei Personen gegründet, um mit- und voneinander zu lernen (vgl. Roumois, 2007, S. 122).

Nach den theoretischen Ausführungen über Wissen und wie man es managt, dem wissenschaftlichen Zugang zum Wissenstransfer und dem Beschreiben der drei Lerntheorien folgt nun der Forschungsteil dieser Arbeit.

4 Empirischer Teil

Im Forschungsteil werden zuerst die ausgewählten Schulen, danach die Untersuchungsmethode, das Experteninterview und die Inhaltsanalyse nach Mayring beschrieben. Bezogen auf die Forschungsfragen enthält der darauffolgende Abschnitt die Auswertung der Interviews, die Analyse mittels Kategorisierung, die Interpretation der Ergebnisse und die Zusammenfassung.

4.1 Auswahl der Schulen

Bei den beiden ausgewählten Volksschulen wurde auf ähnliche Parameter geachtet, um eine Vergleichbarkeit gewährleisten zu können. Beide Schulen befinden sich im Bezirk Eisenstadt, die Anzahl der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrerinnen und Lehrer ist ähnlich hoch und es wird zweisprachig, in Deutsch und Kroatisch, unterrichtet. Des Weiteren bieten beide Schulen eine Nachmittagsbetreuung an. Ein grundlegendes Kriterium der Auswahl war die Mitgliedschaft einer Volksschule beim Netzwerk ÖKOLOG, die andere sollte nicht Teil dieses Programms sein. Daraus ergab sich die Entscheidung, den Schulleiter der ÖKOLOG Volksschule Trausdorf und den Schulleiter der Volksschule Wulkaprodersdorf zu kontaktieren und Interviews zu vereinbaren. Weitere zwei Kolleginnen und Kollegen pro Schule waren ebenso dankenswerterweise bereit, Auskunft zu den Fragen zu geben. In der folgenden Tabelle werden die Eckdaten der Erhebung dargestellt.

Parameter	ÖKOLOG Volksschule Trausdorf	Volksschule Wulkaprodersdorf
Anzahl der Schülerinnen und Schüler	90	79
Anzahl der Lehrerinnen und Lehrer	10	14
Klassen	7	6

Mitglied des Netzwerkes ÖKOLOG	ja	nein
--------------------------------	----	------

Tabelle 4: Eckdaten der beiden untersuchten Volksschulen, Stand Jänner 2016, eigene Darstellung

Die beiden untersuchten Schulen weisen in vielen Bereichen Ähnlichkeiten auf. Die Unterschiede, die sich durch die folgende Untersuchungsmethode hinsichtlich der beiden Subfragen ergeben, werden im Kapitel 6.5.2 erläutert.

4.2 Vorgangsweise und Untersuchungsmethode

Die Datenerhebung erfolgt anhand von Experteninterviews. Mittels leitfadengestützter Befragung werden Meinungen der beiden Schulleiter und von je zwei Lehrerinnen und Lehrer der oben genannten Volksschulen erhoben. Diese Methode wurde gewählt, da sich das Expertenwissen nur schwer über standardisierte Vorgehensweisen, wie z.B. Fragebögen, erfassen lässt (vgl. Gläser & Laudel, 2010, S. 37).

Die sechs Lehrenden geben umfassend Auskunft über den Wissenstransfer bezogen auf die Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung*, sodass ausreichend Informationen und Daten eingehoben werden können. Die Interviews werden nach dem Analyseverfahren nach Mayring (2002) ausgewertet. Dabei kommt die induktive Kategorienbildung (siehe Kapitel 4.5) zum Tragen. Abschließend folgt die Interpretation der Ergebnisse auf Grundlage der erarbeiteten Kategorien. Der Ablauf eines Experteninterviews wird wie folgt beschrieben.

4.3 Das Experteninterview

Die Befragung einer Expertin/ eines Experten wird in einem wissenschaftlichen Kontext durchgeführt. Ziel in dieser Arbeit ist es, die Forschungsfrage mit den beiden Subfragen damit zu überprüfen. Experten sind nicht Objekt der Forschung, sondern „wissende Zeugen der Prozesse“ (Gläser & Laudel, 2010, S. 13). Die Autoren definieren Experten als „die spezifische Rolle des Interviewpartners als Quelle von Spezialwissen über die zu erforschenden sozialen Sachverhalte.“ (Gläser & Laudel, 2010, S. 12)

Die Form des leitfadengestützten Interviews bietet die Möglichkeit, flexibel auf die jeweilige Gesprächssituation einzugehen. Der Interviewleiter kann entscheiden, ob das Nachfragen im Detail notwendig ist oder ob der Fragenablauf

geändert werden soll (vgl. Flick, 2003, S. 143). Dabei ist es möglich, das Wissen der Experten ohne Unterbrechung des natürlichen Gesprächsverlaufes zu erfahren. Der Leitfaden gewährleistet das tatsächliche zur Sprache kommen der zu beantwortenden Fragen (vgl. Gläser & Laudel, 2010, S. 42). Die Interviews wurden mit einem Smartphone aufgenommen, digital gespeichert und von der Autorin dieser Arbeit transkribiert. Die Tabelle zeigt anonymisiert die Interviewpartner, welcher Schule sie angehören, wie lange das Interview dauerte und wann es stattfand. Die genauen Daten der Interviewpartnerinnen und Interviewpartner sind der Autorin dieser Arbeit bekannt.

Interviewpartner	Schule	Dauer des Interviews in Minuten und Sekunden	Datum 2016
IP 1	VS Trausdorf	13:46	8.2.
IP 2	VS Wulkaprodersdorf	26:35	11.2.
IP 3	VS Wulkaprodersdorf	25:46	16.2.
IP 4	VS Wulkaprodersdorf	30:30	22.2.
IP 5	VS Trausdorf	32:07	23.2.
IP 6	VS Trausdorf	15:58	24.2.

Tabelle 5: Eckdaten zu den Interviews, eigene Darstellung

Die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner verfügen alle bereits über mindestens 25 Jahre Dienst Erfahrung, d.h., dass sie sich auch hinsichtlich der

Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* ein Expertenwissen angeeignet haben und über relevante Informationen Bescheid wissen. (vgl. Gläser & Laudel, 2010, S. 117).

Nach Durchführung der Interviews werden diese in einem Raster transkribiert. Mayring weist darauf hin, dass die „*Herstellung von Transkripten zwar aufwändig, aber doch unabdingbar*“ (Mayring, 2002, S. 89) sei. Bei diesem Arbeitsschritt werden die Interviews 1:1 in Schriftdeutsch, aber nicht in grammatikalisch richtigen Sätzen niedergeschrieben. Füllwörter und hörbares Lächeln etc. werden ausgelassen. Die Interviews werden laut der Inhaltsanalyse nach Mayring analysiert, worüber im folgenden Kapitel zu lesen ist.

4.4 Die Inhaltsanalyse nach Mayring

Ziel der Inhaltsanalyse ist die Auswertung von Material, das aus einer Art von Kommunikation stammt. Die Inhaltsanalyse als Untersuchungsinstrument berücksichtigt dabei nicht nur die Betrachtung des Inhalts, sondern auch den ideologischen Gehalt des Textes. Dabei wird regelgeleitet durch einen Interviewleitfaden und theoriegeleitet vorgegangen. Unter theoriegeleitet versteht der Autor das „*Anknüpfen an den Erfahrungen anderer mit dem zu untersuchenden Gegenstand*“ (Mayring 2008, S. 13).

Die hinter dem Analyseverfahren stehende Systematik gewährt Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit. Das untersuchte Material wird kategorisiert und bezogen auf die Fragestellung analysiert. Diese Methode will „*Rückschlüsse auf bestimmte Aspekte der Kommunikation ziehen, Aussagen über den ‚Sender‘ [...] über Wirkungen beim ‚Empfänger‘ [...] ableiten*“ (Mayring, 2008, S. 13). Es kann auch von einer *kategoriegeleiteten Textanalyse* gesprochen werden. Die Analyse kann quantitativ, z.B. mit Fragebogen, und qualitativ, mit Interviews, erfolgen (vgl. Mayring, 2008, S. 13). Für diese Arbeit wurde die qualitative Methode zur Untersuchung der Forschungsfrage gewählt.

Die qualitative Analyse besitzt gegenüber anderen Interpretationsverfahren den Vorteil, dass die Analyse in einzelne, vorher festgelegte Interpretationsschritte zerlegt wird. Dadurch ist sie nachvollziehbar, auf andere Gegenstände übertragbar und so für andere nutzbar.

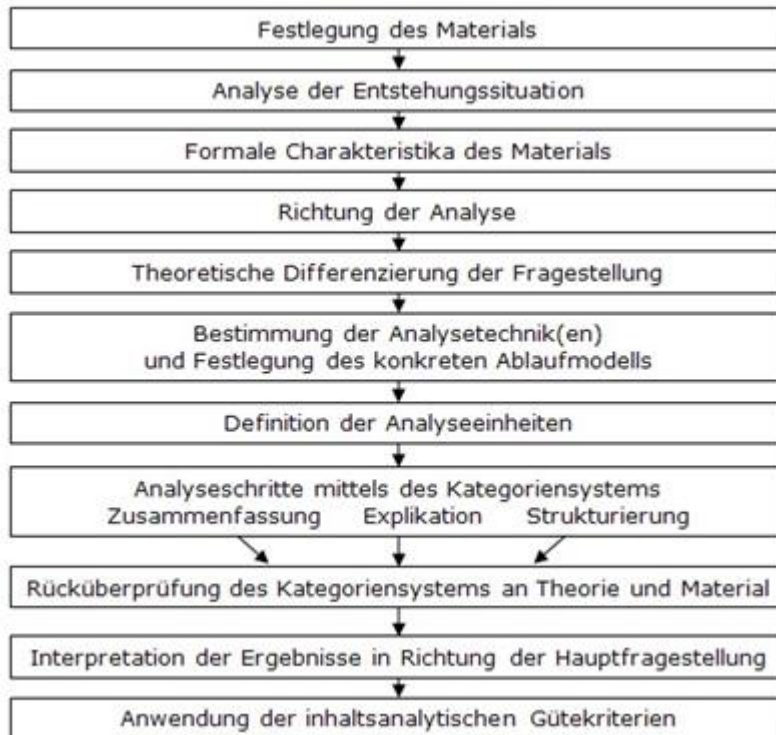


Abbildung 6: Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring, 2008, S. 54

Im ersten Abschnitt der Analyse wird determiniert, welches Material zur Verwendung kommt - relevante Passagen werden für die Beantwortung der Fragen ausgewählt (Mayring, 2008, S. 46ff).

Wesentlich ist ein klares Konzept hinter der Befragung. Ziele werden festgelegt, um weitere Schritte in Angriff zu nehmen. Nachdem hier Experteninterviews vorliegen, wird die Analyse auf Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* bezogen. Emotionale Befindlichkeiten des Kommunikators wie andere Interpretationsgrundlagen wurden nicht berücksichtigt.

Die Analyse wird in einzelne Schritte unterteilt. Als Ausgangsmaterial liegen sechs transkribierte Interviews vor, deren Inhalt weitestgehend übernommen wird. Mittels Zeilennummerierung und Dokumentation in einer Tabelle ist ein rasches Wiederauffinden von Textpassagen möglich und der Analyseablauf nachvollziehbar. Als Kodiereinheit, dem kleinsten Textbestandteil innerhalb einer Kategorie, werden einzelne Sätze festgelegt. Die Kontexteinheit, der größte Textbestandteil, bilden alle relevanten Aussagen der Interviews (vgl. Mayring, 2008, S. 53).

Bei der Auswertung qualitativen Datenmaterials kann es zu folgenden Problemen kommen:

- Ein „prinzipiell unscharfes Datenmaterial“ ist auszuwerten.

- Die Transkription kann „*schwer interpretierbare, irrelevante und widersprüchliche Informationen enthalten.*“ (Gläser & Laudel, 2010, S. 43).

Um diese Komplikationen zu vermeiden, ist es förderlich, den Interviewleitfaden exakt zu formulieren. Die Interviewfragen sollen helfen, die Forschungsfrage mit den Subfragen möglichst genau beantworten zu können. Mayring (2008) unterscheidet drei Grundformen des Interpretierens:

- Zusammenfassung
- Explikation
- Strukturierung

Bei der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse wird eine große Materialmenge auf ein überschaubares Maß gekürzt. Die wesentlichen Inhalte sollen erhalten bleiben. Des Weiteren erfolgen die Wahl einer einheitlichen Sprachebene sowie grammatikalische Kürzungen der Aussagen. Durch nachfolgende Generalisierung kann dann eine Textkürzung und allgemeingültige Formulierung erreicht werden. Dies wiederum erlaubt, in mehreren Durchläufen angewandt, ein Reduzieren und *Zusammenfassen* mehrerer Bereiche zu einer Kategorie (vgl. Mayring, 2008, S. 83).

Die *Explikation* wird entgegengesetzt der zusammenfassenden Inhaltsanalyse durchgeführt. Zu Textstellen wird zusätzliches Material gesammelt, um das Geschriebene zu erläutern, zu erklären, zu explizieren und dadurch verständlich zu machen. Hier entscheidet die Auswahl des Materials über die Güte der Explikation (vgl. Mayring, 2008, S. 85). Abschließend wird der Abschnitt mithilfe von inhaltlichen und formalen Kriterien mithilfe eines Kodierschemas *strukturiert*.

4.5 Das Kodierschema

Anhand des Kodierschemas nach Mayring wird eine Analyse der Antworten vorgenommen. Vier Hauptkategorien werden definiert und Unterkategorien daran gebildet, die dazu passenden Ankerbeispiele mit Zeilenangaben werden diesen Kategorien zugeordnet.

Folgende Kodierungen werden getroffen:

- Maßnahmen
- Wissenstransfer
- Qualität

- Unterstützung

Diese Kategorisierungen werden induktiv vorgenommen. „Eine induktive Kategoriendefinition [...] leitet die Kategorien direkt aus dem Material in einem Verallgemeinerungsprozess ab, ohne sich auf vorab formulierte Theorienkonzepte zu beziehen.“ (Mayring, 2008, S. 75). Die Aussagen der sechs Interviews lassen sich durch diese Kodierungen bündeln, sodass weitere Bearbeitungsschritte gesetzt werden können.

Bei der anschließenden Paraphrasierung werden die Textpassagen in eine einheitliche Sprache gebracht, dabei erfolgt auch die erste Zusammenfassung. Im 3. Schritt, der Generalisierung, wird eine Kürzung und Verallgemeinerung der Aussagen, vorgenommen. Die Reduktion dient dazu, den Kern der Aussagen zu filtern und die Texte auf das unmittelbar Wesentliche zu kürzen (Mayring, 2008, S. 59ff).

Nach der Anwendung diese Arbeitsschritte auf alle vier Kategorien, erfolgt eine Interpretation der Ergebnisse in Richtung der Hauptfragestellung (vgl. Mayring, 2008, S. 53). In den folgenden Tabellen sind die Kategorienbildung mit Unterkategorien, Definitionen derselben und Ankerbeispiele beispielhaft für diese Arbeit skizziert. Aus Platzgründen wird bei der vollständigen Analyse aller Interviews auf die Spalten der Unterkategorien und Definitionen verzichtet.

Kategorie	Unterkategorie	Definition	Ankerbeispiele
K 1 Maßnahmen	Schlüsselereignisse	Maßnahmen mit einprägsamer Wirkung	„Schlüsselereignisse sind natürlich immer sehr lustbetont. [...] Das können Auszeichnungen sein, das können gut gelungene Nasch- oder Kochnachmittage sein.“ IP 6, Z 49 - 53

	Herausforderungen	Berichte über Problemfelder	„[...] zum Beispiel jetzt selber auch was anbaut, dass man das pflegen muss...“ IP 6, Z 104 -105
	Projekte, Vorhaben	Durchgeführte Projekte bezogen auf Umweltbildung für <i>Nachhaltige Entwicklung</i>	„[...] dieses CO ₂ Messgerät, das wir in den Klassen haben, war ein Geschenk vom Umweltschützer und da hat dann jede Schule, die dem ÖKOLOG zugehört [...]“ IP 5, Z 132 - 134
K2 Wissens-transfer	Themenbereich der Umsetzung	Inhalte der Umweltbildung für <i>Nachhaltige Entwicklung</i>	„...Naturwerkstatt [...] Gesunde Jause...“ IP 1, Z 108 - 109
	Art und Weise der Vermittlung	Methode der Wissensübermittlung	„[...] Schulwegplan ausgearbeitet haben mit der AUVA als erste Kleingemeinde des Burgenlandes, um eben die Verkehrslage gemeinsam zu besprechen [...]da die Gefahrenstellen natürlich auch eingetragen werden.“ IP 4, Z 78 - 83

K3 Qualität	Qualitätsstern	Der Qualitätsstern ist ein Instrument, um die Leistungen im Bereich der Umweltbildung einschätzen zu können.	„[...] die Idee reizt mich persönlich, ich weiß aber nicht, ob meine KollegInnen das ebenso sehen[...]“ IP 5, Z 209 - 210
	Qualitätsmerkmale	Sichtbare Zeichen qualitativ hochwertiger Umsetzung	„[...] die Dinge, die man auch überprüfen kann [...]wie Befragung[...]“ IP 6, Z 178 - 181
	Schulqualität	Verankerung der Umweltbildung im Schulleitbild	„Es ist insofern verankert, also wenn man auf unsere Homepage geht www.vstrausdorf.at ist es eigentlich im Leitbild sofort ersichtlich, als ÖKOLOG-Schule.“ IP 5, Z 373 - 375
K4 Unterstützung	Unterstützung vom Netzwerk ÖKOLOG	Unterstützung des Netzwerkes in Form von online Tools, Folder, Preisen, <i>Best-Practice</i> u.ä.	„[...] eine recht nette Solartasche bekommen[...]“ IP 5, Z 362
	Einbeziehung von Akteuren	Personen, die sich bei der Umsetzung der Um-	„[...] Eltern sind sehr wohl beteiligt. Und zwar zum Bei-

		weltthemen un- terstützend ein- bringen	spiel bei der gesun- den Jause...“ IP 1, Z 180 - 181
--	--	---	--

Tabelle 6: Beispiel des Kodierschemas nach Mayring (2010) auf die vorliegende Arbeit angewandt, eigene Darstellung

5 Ergebnisse

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Inhaltsanalyse nach Mayring in tabellarischer Auflistung und nach den vier Hauptkategorien eingefügt.

5.1 Auswertung der Kategorie 1 Maßnahmen

<p>K1</p> <p>Maßnahmen</p>	<p>Schlüsselereignisse bezogen auf Umweltbildung</p>	<p>„Schlüsselereignisse sind natürlich immer sehr lustbetont. [...] Das können Auszeichnungen sein, das können gut gelungene Nasch- oder Kochnachmittage sein.“ IP 6, Z 49 - 53</p> <p>„[...] Umsetzung des Verkehrskonzeptes mit den Möglichkeiten des Haltens, Parkens im Bereich der Schule.“ IP 5, Z 29 -31</p> <p>„[...] die Naturwerkstatt in Marz.“ IP 1, Z 34 - 35</p> <p>„[...] gemeinsame Projekte, wie die gesunde Ernährung, die gesunde Jause. Das ist jede Klasse für sich, und dann mit der Bio-Bäuerin, da bereitet eine Klasse für die gesamte Schule dann die Jause vor.“ IP 1, Z 38 -40</p>
	<p>Herausforderungen bei der Umsetzung von Maßnahmen</p>	<p>„[...] zum Beispiel jetzt selber auch was anbaut, dass man das pflegen muss...“ IP 6, Z 104 -105</p> <p>„[...] Flurreinigung [...] die Leute müssten halt als Begleitpersonen schon mitgehen oder zumindest teilweise die Eltern.“ IP 3, Z 83 - 84</p> <p>„Herausforderung war auch, die Leute dazu zu bewegen, teilweise, dass sie kommen, weil es wollen ja auch nicht alle.“ IP 3, Z 102 - 104</p> <p>„ [...] wenn was passiert, weil wir fahren ja doch mit Traktoren herum, was ist dann?“ IP 3, Z 105 - 106</p> <p>„[...] die Hürden bei dieser Projektwoche, Flurreinigung, Umweltschutz da hat es auch geheißen, wir dürfen nicht Traktor fahren.“ IP 2, Z 156 - 158</p> <p>„[...] in der Früh,[...] Stoßzeiten, wo die Kinder gebracht werden und wo sie abgeholt werden, dass es recht chaotisch vor der Schule zugeht, weil die Straße, die ohnehin als beruhigte Straße konzipiert ist und sehr eng ist, durch</p>

		<p>parkende, haltende Autos noch mehr verengt wird, und dadurch noch ein höheres Gefahrenpotenzial für die Kinder ausgeht.“ IP 5, Z 39 - 44</p> <p>„[...] hat eine Zeit lang funktioniert und ist dann an und für sich wieder eingeschlafen“ IP 5, Z 60 - 61</p> <p>„Das einzige Risiko das besteht, ist, wenn er zu nahe der Wulka kommt, dass er reinfällt und nass wird.“ IP 5, Z 416 - 417</p> <p>„Flexibilität ist halt gefordert.“ IP 1, Z 80</p> <p>„[...] den Hirmerbach entlang und auf einmal schreit der Pepi: ‚Eine Bombe, da liegt eine Bombe!‘ [...]“ IP 2, Z 333 - 334</p> <p>„Herausforderungen sind [...] rein auf Koordinationsebene.“ IP 4, Z 284</p>
	<p>Projekte und Vorhaben</p>	<p>„[...] dieses CO₂-Messgerät, das wir in den Klassen haben, war ein Geschenk vom Umweltschützer und da hat dann jede Schule, die dem ÖKOLOG zugehört“ IP 5, Z 132 - 134</p> <p>„[...] meine Liebkinder sind [...] von mir sogenannte Umweltwoche [...] IP 2, Z 26 - 27</p> <p>„[...]der Hirmerbach [...] Die Wulka haben wir. [...] wenn wir im Sommer ins Bad gehen.“ IP 3, Z 122 - 125</p> <p>„Es hat sich in den letzten Jahren sehr viel getan in Richtung Verkehrskonzept für die Schule.“ IP 5, Z 15 - 16</p> <p>„Der Platz vor dem Feuerwehrhaus wurde von der Gemeinde so adaptiert, dass die Eltern dort halten können, das sind circa 100 Meter für die Kinder zu gehen“ IP 5, Z 54 - 56</p> <p>„[...] die Gemeinde miteingebunden. Es hat sich sehr viel getan im Bereich Schulhofgestaltung.“ IP 5, Z 15 -16</p> <p>„Zusammenarbeit mit heimischen Gärtnern, [...] bei der Vorstellung des großen Ökologieprojektes der Gemeinde, den Öko-Jame, die wirklich ein Vorzeigeprojekt sind im Zuge der Renaturierung unserer Wulka.“ IP 5, Z 19 - 23</p> <p>„[...] viele Workshops in Richtung Lernwerkstatt Naturumgang, [...] der burgenländische Umweltdienst, richti-</p>

		<p>ges Sortieren von Abfällen, [...] Vertreter des Umweltdienstes Burgenland in der Schule [...] eigene Mülltonnen angekauft, damit die Kinder das wirklich auch genauso sortieren können“ IP 5, Z 168 – 173</p> <p>„Im Pausenhof gibt es eine Spielebox, in der sich abwechslungsreiches Spiel- und Sportmaterial befindet IP 5, Z 387 – 388</p> <p>„[...] die Eltern unserer Schüler und Schülerinnen bringen mindestens einmal im Monat eine gesunde Jause in die Schule, die gemeinsam mit den Kindern vorbereitet und eingenommen wird. [...] die Gesundheit als höchstes Gut erkennen und entsprechende Maßnahmen fördern“ IP 5, Z 390 – 394</p> <p>„Gesundheitsinitiativen Ball-Spiel-Spaß, oder Hopsi Hopper, Ugotschi, Urfit“ IP 5, Z 395 - 396</p> <p>„[...] unverbindliche Übung Gesunde Ernährung [...] ab der dritten Schulstufe von mindestens 70% der SchülerInnen [...]“ IP 5, Z 397 – 388</p> <p>„Bewegungsfest geplant“ IP 5, Z 401</p> <p>„[...] wird von der Gemeinde ein weiterer Garten angekauft, [...] dementsprechend gestaltet worden, mit Hartplatz, mit Grasflächen, mit Obstbäumen, Karussell“ IP 1, Z 63 – 67</p> <p>„Obstbäumchen, Sträucher, Erdbeeren, [...] Weintrauben [...] angebaut und eine Klasse hat eine Kräuterschnecke gebaut. [...] ein Feigenbusch gut gehalten“ IP 6, Z 23 – 28</p> <p>„[...]die Bio-Bäuerin im Schulhaus, [...] spezielle Projekte mit ganz besonderen Bereichen, also einmal speziell Kartoffeln, mal anders speziell Milch, also alles was unsere Natur zu bieten hat.“ IP 6, Z 42 -45</p> <p>„[...] auch ein Liebling von mir ist meine Projektwoche [...] fünf Tage ins Südburgenland [...] mit dem Zug hinter [...] In Jennersdorf ist das einzige Mal, wo wir dann einen Bus brauchen [...] machen wir jeden Tag Sternfahrten mit dem Rad. [...] eine wunderschöne Woche in Minihof Liebau, die möglichst grün, sprich ökologisch, abläuft.“ IP 2, Z 100 – 116</p>
--	--	---

		<p>„Nahrungsmittel verwenden, die bei uns wachsen“ IP 6, Z 76</p> <p>„[...] unser Bewegungsangebot für die Kinder wird steigen, und vielleicht geht sich ja doch noch irgendwo ein Obstbaum oder ein Naschstrauch mehr aus.“ IP 6, Z 236 - 239</p> <p>„Wir besuchen die Altsammelstelle in der Nähe, [...] die Mülldeponie Föllig.[...] Ein Entsorgungsfachbetrieb ist da in Wulkaprodersdorf angesiedelt.[...] die Kläranlage, [...] Es gab einen Workshop Mülltrennung mit einem Experten aus dem burgenländischen Müllverband, wo gezeigt wurde, wie Müll getrennt werden soll,[...] Mülltrennungskübel gekauft, die in jeder Klasse sind, um das auch nachhaltig natürlich in der Klasse weiterzuführen.[...] jedes Jahr, wenn die Gemeinde Flurreinigung hat, einen Wochenschwerpunkt zum Müll, Abfall und Energie.“ IP 4, Z41 - 53</p> <p>„In Bezug auf Gesundheitsförderung, gesunde Ernährung gibt es natürlich die gesunde Jause, dann gibt es Workshops zur gesunden Ernährung,[...] eine Bio-Bäuerin da gewesen ist und wir zu verschiedenen Themen Workshops in den Klassen angeboten haben [...] die Kinder in den Pausen Wasser trinken [...] Milch, Apfelsaft wird angeboten, [...] Es gab einen Tag des Apfels vor ein paar Jahren, wo alle Schüler Äpfel gesammelt haben und dann gemeinsam einen Apfelsaft gepresst haben.“ IP 4, Z 91 - 104</p> <p>„Fit und fair mit Judo [...] Projekt Fit & More“ IP 4, Z 107 - 110</p> <p>„Richtig fit ohne Stress, [...] Fit For Future, [...] Hopsi Hopper, [...] Eislaufen gehen, verschiedene Bewegungsanreize, [...] wie Skitage, Fußballtage, Bewegungstage, Tennis, [...] Basketball [...] in Bezug auf geistige und soziale Gesundheit, Workshops, wo auch hier jetzt die Koordination, beziehungsweise auch das Miteinander gefördert wird, Trommelworkshops haben wir, [...]Speed Stacking [...] geistige und soziale Gesundheit ist uns auch sehr wichtig kulturelle Veranstaltungen wie die Aborigines-Ausstellungen zu besuchen im Bereich des darstellenden Spielen, Malen und Gestalten, [...] KünstlerInnen in die Schule eingeladen, [...] Instrumentenklassen, wo aus der Musikschule mit den Kindern hier jetzt Instrumente gelernt werden.[...] Kindermentaltraining [...] Entspannungsübungen [...] Fortbildungsveranstaltung ,Ich bin</p>
--	--	---

		<p>einmalig – eine Suchtprävention, [...] Gewaltprävention.“ IP 4, Z 113 – 145</p> <p>„Aktion „Blick und Klick“ oder „Fair und Sicher“ [...] Apfel, Zitrone Aktion. [...] Rad-Workshop durchgeführt, „Hallo Auto“ und die Radfahrprüfung [...] Brandschutzerziehung, [...] Tische angekauft, die höhenverstellbar sind.“ IP 4, Z 150 – 162</p> <p>„[...] eine Wulkawanderung [...] offenen Klassenzimmern. Schule in der Gärtnerei [...] Wir waren auch im Tierschutzhaus in Siegendorf [...] wir fahren nach Marz in die Werkstätte, die Naturwerkstätte [...] waldpädagogische Wanderung einmal in Eisenstadt oder in Sauerbrunn [...] in das Leithagebirge gehen,[...] eine Art Kletterpark, ein Bewegungsareal für die Kinder, Turnsaal und der Sportplatz ist in der Nähe.“ IP 4, Z 171 – 201</p> <p>„Im Bereich des Lehren und Lernens ist es so, dass wir im Zuge unser des Schulumbaus im oberen Bereich Lernlandschaften angelegt haben. [...] das Projekt „Beherzt einander begegnen“ gestartet, wo es darum geht, das Schulklima zu verbessern, wo es um positive Persönlichkeitserziehung geht, um wertschätzenden Umgang miteinander, Umgangsformen, soziales Lernen.“ IP 4, Z 203 – 218</p> <p>„Outdoorworkshop für alle Lehrer. Es ist auch jetzt in Bezug auf die Solaranlage [...] Solarboxdisplay“ IP 4, Z 300 – 302</p> <p>„[...]Kraftwerk Freudenau [...]“ IP 2, Z 177</p>
--	--	--

Tabelle 7: Auswertung der Ergebnisse der Kategorie 1 Maßnahmen, eigene Darstellung

5.2 Auswertung der Kategorie 2 Wissenstransfer

<p>K2</p> <p>Wissens- transfer</p>	<p>Themenbereich der Umsetzung</p>	<p>„[...] Naturwerkstatt [...] Gesunde Jause [...] ...“ IP 1, Z 108 – 109</p> <p>„Die Natur, die gesunde Ernährung, die Schulfreiräume. Beim Lehren und Lernen also die Bewegung in einzelnen Unterrichtsstunden, dass eine kleine Bewegungseinheit eingebaut wird, wie zum Beispiel Sachunterricht, Musik sowieso, Kroatisch“ [...] IP 1, Z 115 – 118</p>
---	------------------------------------	--

		<p>„[...] Umweltgedanke an und für sich für Pädagoginnen und Pädagogen ein wichtiger Bestandteil der Jahresplanung ist.“ IP 5, Z 223 - 225</p> <p>„[...] wie kann man Verpackungen vermeiden [...]“ IP 6, Z 6 -7</p> <p>„[...] die bewegte Pause und der bewegte Unterricht ist mit Laufdiktat, Schleichdiktat [...] oder Ergebnisse entsprechend vorturnen oder vorhüpfen.“ IP 6, Z 164 - 166</p>
	<p>Art und Weise der Vermittlung</p>	<p>„[...] Schulwegplan ausgearbeitet haben mit der AUVA als erste Kleingemeinde des Burgenlandes, um eben die Verkehrslage gemeinsam zu besprechen [...]da die Gefahrenstellen natürlich auch eingetragen werden.“ IP 4, Z 78 - 83</p> <p>„[...] im Sachunterricht, aber auch fächerübergreifend, ja Deutschunterricht.“ IP 1, 131 - 132</p> <p>„Das offene Klassenzimmer ist ein [...]recht großer Garten mit Bäumen, verschiedenen Spielmöglichkeiten, im Ferienbereich haben die Kinder auch ein Insektenhotel dort gebaut mit einem Mitarbeiter. [...] im Hirmerbach im Sommer ein bisschen planschen [...]direkte Kontakt mit unberührter, oder eher wilderer Natur.“ IP 3, Z 129 - 135</p> <p>„[...] klassenübergreifenden Projekte [...]“ IP 3, Z 171</p> <p>„[...] andere Schulen eingeladen wurden. Natürlich auch im Klassenverband werden Versuche, Experimente gemacht, Filme werden vorgeführt, es gibt Exkursionen.“ IP 4, Z 56 - 58</p> <p>„Solarboxdisplay geplant, ein Monitor, der unten in der Schule aufgebracht wird, wo dann in einem speziellen Programm auch die Kinder sehen können [...] wie die Solarenergie sichtbar gemacht wird“ IP 4, Z 66 -69</p> <p>„[...] Schulwegplan ausgearbeitet haben mit der AUVA als erste Kleingemeinde des Burgenlandes, [...]“ IP 4, 78 -80</p> <p>„[...] autofreien Tag gibt, der von der Gemeinde veranstaltet wird.“ IP 4, Z 88 -89</p>

		<p>„[...] mit Judo, um den Kindern die Stärkung des Selbstwertes, den wertschätzenden Umgang miteinander und die körperliche Fitness näherzubringen.“ IP 4, Z 107 - 109</p> <p>„Ersichtlich sind auch die vielen Jahrgangsbäume, die wir gepflanzt haben, also auch in Zusammenarbeit mit heimischen Gärtnern, [...]“ IP 5, Z 101 - 103</p> <p>„[...] Fußabdruckrechner [...]“ IP 5, Z 198</p> <p>„Grundsätzlich fließen ja diese ökologischen Gedanken im Sachunterricht sehr stark rein, [...] Schulschlussfest, [...] um die Problematik des Dorfgreifßlers geht, um regionale Wirtschaft [...] Projekt, wo wir aus Müll Kleidung hergestellt haben und diese dann auch in Form eines Schulschlussfestes den Eltern präsentiert haben [...].“ IP 5, Z 257 - 268</p> <p>„Ich glaube ganz einfach, dass es wichtig ist, dass die Initiativen aufgezeigt werden und das passiert ja auch auf der Homepage beziehungsweise in den Publikationen von ÖKOLOG.“ IP5, Z 422 - 424</p> <p>„[...] in anderen Klassen vorgestellt [...]“ IP 6, Z 10 -11</p>
	<p>Häufigkeit der Umsetzung</p>	<p>„Gesunde Jause ist pro Klasse einmal im Monat.“ IP 1, Z 99 - 100</p> <p>„[...] im Sommer oder im Frühjahr schauen wir schon, dass wir einige Stunden dort verbringen. [...] offene Klassenzimmer [...] wir nützen es schon immer wieder zu verschiedenen Aktivitäten.“ IP 3, Z 141 - 150</p> <p>„[...] in regelmäßigen Abständen jedes Jahr wird das gemeinsam besprochen.“ IP 4, Z 273 - 274</p> <p>„Wir haben klasseninterne Maßnahmen, aber es gibt genauso klassenübergreifende und auch für die ganze Schule werden die Projekte, die großen Projekte werden natürlich gemeinsam durchgeführt.“ IP 4, Z 314 - 317</p> <p>„[...] sieben Mal pro Schuljahr und das haben wir auch schon einige Jahre mit der Bio-Bäuerin [...] seit 20 Jahren, die unverbindliche Übung Gesunde Jause an unserer Schule führen und seit einigen Jahren auch in Zusammenarbeit mit der Sarah Wiener Stiftung.“ IP 5, Z 249 - 253</p>

		<p>„[...] in zwei, drei Wochenabständen, manchmal sind es auch vier, fünf Wochen [...]“ IP 6, Z 135 - 137</p>
	<p>Auswirkungen des Wissenstransfers</p>	<p>„[...] im Bereich des sozialen Lernens sehen wir da sehr positive Auswirkungen.“ IP 4, Z 364 - 365</p> <p>„[...] sehr viel nach Hause transportiert wird [...] die Kinder dann sehr wohl auch mit Rezepten nach Hause kommen [...] Reanimationskurs [...] ein Arzt kommt und die Kinder Erste Hilfe lernen und bekommen Puppen nach Hause.“ IP 1, Z 190 - 200</p> <p>„[...] die Kinder können ja selber eigentlich nicht sehr viel bewirken, wenn die Eltern nicht dieses und jenes zulassen oder auch forcieren.“ IP 3, 277 - 279</p> <p>„[...] bei der Umweltbildung sehen wir sehr wohl nachhaltige Verhaltensänderungen.“ IP 4, Z 370 - 373</p> <p>„Es hat sich sehr viel getan im Bereich der Bewusstseinsbildung bei den Schülerinnen und Schülern [...]“ IP 5, Z 17 - 18</p> <p>„[...] Punktesystem bei den Kindern [...]“ IP 5, Z 52</p> <p>„[...] die Jausenbox mitnimmt[...] IP 5, Z</p> <p>„Die Auswirkungen sind auch natürlich bei den Eltern erkennbar. Wir haben in jeder Klasse die gesunde Jause und die schaut so aus, dass jeder Elternteil bringt einmal oder sogar zweimal [...] im Monat [...] eine gesunde Jause mit.“ IP 5, Z 332 - 335</p> <p>„[...] Esskultur vermitteln.“ IP 5, Z 346</p> <p>„Es ist wirklich erkennbar.“ IP 5, Z 357 - 358</p> <p>„[...] die Kinder sollen unsere Boten, unsere Multiplikatoren sein [...] und das, was wir daraus lernen auch nach Hause transportieren.“ IP 6, Z 127 - 130</p> <p>„[...] da war ja Limonade noch das Getränk Nummer 1. Das hat sich inzwischen ganz toll, würde ich sagen fast um 180 Grad, geändert. Es sind sehr, sehr viele Dinge erkennbar, die sich gewandelt haben.“ IP 6, Z 208 - 211</p> <p>„Das ÖKOLOG-Programm ist, glaube ich, Thema Nummer 1 für die Zukunft. Da gibt es, glaube ich, kein anderes Thema, das den ersten Platz streitig machen kann.“</p>

		Wir wollen alle, dass wir, unsere Kinder und die nächsten Generationen in einer gesunden Umwelt aufwachsen, gesunde Nahrungsmittel essen, sich gesund entwickeln. Ist für mich Thema Nummer 1.“ IP 6, Z 253 - 258
--	--	---

Tabelle 8: Auswertung der Ergebnisse der Kategorie 2 Wissenstransfer, eigene Darstellung

5.3 Auswertung der Kategorie 3 Qualität

<p>K3</p> <p>Qualität</p>	Qualitätsstern	<p>„[...] die Idee reizt mich persönlich, ich weiß aber nicht ob meine KollegInnen das ebenso sehen...“ IP 5, Z 209 - 210</p> <p>„Nein, aber danke, dass du es mir vorerst gesagt hast. Ist neu, [...] die Umsetzung interessant, das könnte ich mir durchaus vorstellen.“ IP 6, Z 141 - 143</p> <p>„Ja, das würde ich im Team gerne einmal machen.“ IP 6, Z 148</p> <p>„[...] gehört, ja.“ IP 5, Z 197</p> <p>„[...] das wird noch kommen, das ist sicher in Arbeit.“ IP 1, Z 111</p>
	Qualitätsmerkmale	<p>„[...] die Dinge, die man auch überprüfen kann [...] wie Befragung der Eltern oder Großeltern [...]“ IP 6, Z 178 - 180</p> <p>„[...] am Erscheinungsbild der präsentierten Arbeit [...]“ IP 6, Z 185</p> <p>„[...] dass man es im alltäglichen Leben einbauen kann [...] dass die Kinder und die Eltern das auch wirklich zuhause leben können.“ IP 1, Z 155 - 159</p> <p>„An der Nachhaltigkeit [...] einen Sinn macht und einen Zweck hat [...] wirklich wichtig ist für die Zukunft und auch die Zukunft für unsere Kinder.“ IP 1, Z 163 - 165</p> <p>„Qualität [...] bewusstseinsbildend bei den Kindern ankommt [...] Werte so vermittelt, dass sie der Qualität entsprechen.“ IP 5, Z 280 - 286</p>

		<p>„Qualitätsmerkmal [...] wie die Eltern mit Müllsortierung umgehen.“ IP 5, Z 290 - 295</p> <p>„Qualitätsmerkmale ist dann, wenn ich beobachte, dass die Kinder das dann auch wirklich tun von sich aus. Dann weiß ich, ich habe es gut gemacht, es hat Sinn gemacht.“ IP 2, Z 251 - 253</p> <p>„Wenn die Kinder praktisch dieses Bewusstsein, das sie sich gebildet haben, auch im Alltag dann umsetzen, also nicht im Schulalltag, sondern zuhause, in der Freizeit, am Sportplatz, am Kinderspielplatz. Dann ist Qualität erkennbar.“ IP 5, Z 298 - 301</p> <p>„[...] kann ich die Qualität als sehr gut bezeichnen, weil das sind Aktionen, die immer wieder auch von den Schülern als sehr positiv empfunden werden, genauso von den Lehrern. [...] in regelmäßigen Abständen gemacht.“ IP 4, Z 334 - 339</p> <p>„[...] ein Thema ist, das relativ lebensnahe ist und vielleicht bei den Kindern doch mehr bewirkt [...] ist das Kind sicherlich mehr sensibilisiert darauf [...] wie intensiv man sich damit auseinandersetzt.“ IP 3, Z 192 - 199</p> <p>„[...] wenn viel Praktisches passiert [...] Qualitätsmerkmal, wenn die Kinder dann mich auf irgendwelche Dinge aufmerksam machen. [...] ein bisschen aufmerksamer werden, dann ist das für mich merkbar, dass da eine gewisse Qualität da ist.“ IP 3, Z 204 - 213</p> <p>„Wenn die Kinder sich dazu äußern, wenn ich merke, da kommt was zurück von selber und ich brauche das Wissen jetzt nicht abzufragen oder jetzt nachfragen [...] ich kann ja zu Fuß kommen oder wir können uns ja dort treffen, dann ist da gewisse Qualität da.“ IP 3, Z 217 - 228</p>
	Schulqualität	<p>„Es ist insofern verankert, also wenn man auf unsere Homepage geht www.vstrausdorf.at ist es eigentlich im Leitbild sofort ersichtlich, als ÖKOLOG-Schule.“ IP 5, Z 373 - 375</p> <p>„wo wir [...] einen speziellen Judoinstruktor [...] eine Urkunde [...] ein Qualitätssiegel bekommen haben.“ IP 4, Z 110 - 111</p>

		<p>„[...] eine Selbstverständlichkeit geworden ist“ IP 1, Z 214 „ [...] die Projekte werden ja fotografiert, dokumentiert, beschrieben.“ IP 1, Z 220 – 222</p> <p>„Es ist ein sehr wichtiger Teil unseres Schulleitbildes.“ IP 6, Z 223 -224</p>
--	--	--

Tabelle 9: Auswertung der Ergebnisse der Kategorie 3 Qualität, eigene Darstellung

5.4 Auswertung der Kategorie 4 Unterstützung

<p>K4</p> <p>Unterstützung</p>	<p>Unterstützung vom Netzwerk ÖKOLOG und von Außenstehenden</p>	<p>„[...] eine recht nette Solartasche bekommen [...]“ IP 5, Z 362</p> <p>„Es wird sowieso immer mehr zum Thema, auch in den Schulbüchern.“ IP 1, Z 142 – 143</p> <p>„[...] durch Informationen [...] Folder und Unterstützungen. Wenn man etwas braucht, dass man sich an jemanden wenden kann.“ IP1, Z 206 – 208</p> <p>„[...] Verschönerungsverein [...].“ IP 3, Z 289</p> <p>„[...] wenn du etwas Größeres starten willst, brauchst du immer Eltern. [...] die Gemeinde immer bereit, zu helfen, also die stellt uns die Arbeiter und Arbeiterinnen schon zur Verfügung, das ist kein Problem.“ IP 3, Z 330 - 334</p> <p>„[...] Elternverein [...] mit der Gemeinde [...] auch von Vereinen [...]“ IP 4, 385 - 388</p> <p>„Ich bin sehr zufrieden mit der Unterstützung und die Unterstützung, die jetzt zuteil kommt der Schule ist aus meiner Sicht sehr positiv [...].“ IP 4, Z 394 - 396</p> <p>„[...] das Netzwerk ÖKOLOG unterstützt die Arbeit insofern, [...] durch die CO₂-Ampel, wo für die SchülerInnen auch schön erkennbar die Qualität der Luft gemessen wird. [...] Solartasche bekommen aus [...]Recyclingmaterial. [...] draußen ein Solarpaneel drauf [...] zum Beispiel Handys aufladen damit. [...] Geschenk des Umweltschutzes [...]“ IP 5, Z 363 - 370</p>
--	---	---

		<p>„Da haben wir sämtliche Unterstützung erstens von der Schulleitung und zweitens auch durch alle beteiligten Fachleute [...]“ IP 6, Z 216 - 218</p> <p>„Alle Maßnahmen, die erfolgreich waren, sind mit mehreren Personen gestützt gewesen, also Direktor, Lehrerteam, einzelne Personen, das können Elternteile der Klassen sein, aber auch außenstehende Personen, die Fachleute sind[...] Gärtner [...] wenn wir Bio-Bauern haben, kriegen wir natürlich selbstgeerntetes Obst oder Gemüse. So gesehen kann man sagen, sämtliche Säulen wichtig.“ IP 6, Z 84 - 91</p>
	<p>Einbeziehung von Akteuren</p>	<p>„[...] Eltern sind sehr wohl beteiligt. Und zwar zum Beispiel bei der gesunden Jause [...]“ IP 1, Z 170 - 171</p> <p>„[...] im Großen und Ganzen sind es die Kollegen, [...] Eltern teilweise [...] bei der gesunden Jause, bei Flurreinigungen.“ IP 3, Z 239 - 243</p> <p>„Einen Schulwart [...] haben wir ja nicht [...] Gemeindearbeiter, die bei uns zuständig sind [...]“ IP 3, Z 248 - 255</p> <p>„[...] sehr viele Akteure eingebunden sind, begonnen von den Lehrern, Eltern, der Gemeinde, aber auch Experten [...]“ IP 4, 343 -344</p> <p>„[...] alle LehrerInnen, alle Bediensteten eingebunden. [...] recht gut miteinander zusammenarbeiten, auch die Gemeinde als Schulerhalter.“ IP 5, Z 306 - 312</p> <p>„ [...] Eltern [...] Großeltern [...] Bekanntenkreis [...] Bereich Kräuter oder in einem Bereich Müllverwertung spezielles Fachwissen anbieten kann.“ IP 6, Z 192 - 199</p>

Tabelle 10: Auswertung der Ergebnisse der Kategorie 4 Unterstützung, eigene Darstellung

Im nächsten Kapitel finden sich die Interpretationen der Ergebnisse und die Beantwortung der Forschungsfrage mit den Subfragen.

6 Interpretation der Ergebnisse

Schon der Transkriptionen ist zu entnehmen, dass die Thematisierung von Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* an der Schule allen Interviewpartnerinnen und Interviewpartnern ein großes Anliegen ist.

Im Folgenden werden markante Aussagen der Interviewten nach Kategorien aufgelistet, interpretiert und bezogen auf die Forschungsfrage und die zwei Subfragen erörtert.

6.1 Interpretation der Ergebnisse der Kategorie 1 Maßnahmen

Die hier genannten Schlüsselereignisse sind Erlebnisse in der „Naturwerkstatt Wald“, gemeinsames Zubereiten gesunder Speisen und ein gelungenes Verkehrskonzept, um eine Verkehrsberuhigung vor dem Schulgebäude zu ermöglichen.

Herausforderungen sehen die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner beim Koordinieren der Projekte, bei Terminfindungen und der Zusammenarbeit mit Eltern. Das betrifft die Einstellung, dem Kind eine gesunde Jause einzupacken, es nicht direkt mit dem Auto vor die Schule zu fahren oder z. B. sich bei der Flurreinigung auch als Elternteil zu beteiligen, aus Interesse oder der Vorbildwirkung wegen. Eine weitere Herausforderung ist die Pflanzenpflege im Schulgarten. Diese ist zeitaufwändig und im Sommer kaum durchführbar. Der Interviewpartner 6 findet diese Lösung: *„Also wir haben sehr wohl angepflanzt, von einfachen Bohnenpflanzen über Kresse, [...] aber Bohnen und auch Tomaten und Paprika haben wir am Fenster angebaut. [...] Die Wochenenden haben wir halt versucht mit Zwischenlösung, Kurzbesuch zum Gießen oder so, aber sie haben die Pflänzchen nach Hause bekommen zum Einsetzen in den eigenen Garten. Das war meine Lösung.“* IP 6, Z 114 – 121.

Die Maßnahmen zur Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* sind an beiden Schulen sehr hoch. *„Nachdem bei uns die Umweltbildung ein zentraler Faktor ist und ganz wichtig ist, so ergibt sich jedes Jahr, dass wir aus der Menge uns dann etwas aussuchen, was in dem Jahr schwerpunktmäßig gemacht wird.“* IP 4, Z 296 – 299. Alle durchgeführten Maßnahmen hier aufzuzählen wäre nicht zielführend - sie sind gelb markiert in den Transkriptionen zu finden und sollen Vorbildwirkung für andere Schulen haben.

6.2 Interpretation der Ergebnisse der Kategorie 2 Wissenstransfer

Die Auswertung der Interviews zeigt, dass die Themenbereiche Mülltrennung, gesunde Ernährung und Verkehr an beiden Schulen einen wichtigen Stellenwert einnehmen und in hohem Maße vermittelt werden. Das bestätigt sich durch die regelmäßigen Abstände der Umsetzung im Unterricht von zwei bis drei Wochen, und durch die Auswahl der Projekte. Weiteres nützen die Lehrerinnen und Lehrer beider untersuchten Schulen die Angebote der *Lernwerkstatt Natur* und der Bio-Bäuerinnen in ungefähr gleichem Ausmaß.

IP 5 unterstreicht, dass den Kolleginnen und Kollegen der ÖKOLOG Schule das Thema Umweltbildung ein Anliegen ist und bereits in der Jahresplanung einen fixen Stellenwert besitzt. „[...] *Umweltgedanke an und für sich für Pädagoginnen und Pädagogen ein wichtiger Bestandteil der Jahresplanung ist.*“ IP 5, Z 223 – 225.

Die ÖKOLOG Schule erfährt eine Bereicherung durch das CO₂ Messgerät in den Klassenräumen und die Solartasche, beides sind Geschenke des Umweltanwaltes. „*Ich glaube ganz einfach, dass es wichtig ist, dass die Initiativen aufgezeigt werden und das passiert ja auch auf der Homepage beziehungsweise in den Publikationen von ÖKOLOG.*“ IP 5, Z 422 – 424.

Ein weiterer Aspekt ist, dass an beiden Schulen das Wissen nicht nur theoretisch übermittelt, sondern das Gelernte in der Praxis umgesetzt wird, dazu werden auch oft Experten herangezogen. Hier wird individuelles, teambezogenes und organisationales Lernen sichtbar gemacht. „*Jedes LEHREN ist wirkungslos, das nicht das LERNEN der Schüler/innen im Focus hat.*“ so Kral ([Kral](#), letzter Zugriff am 29.4.2016).

Die Volksschule, die nicht am ÖKOLOG Programm teilnimmt, kann den naheliegenden Bach und ein sogenanntes „*offenes Klassenzimmer*“ zum Erleben und Erforschen der Natur nützen. „[...] *im Hirmerbach im Sommer ein bisschen planschen [...]direkte Kontakt mit unberührter, oder eher wilderer Natur.*“ IP 3, Z 129 – 135. Am Schulgebäude ist eine Solaranlage installiert und der gewonnene Strom bzw. der Stromverbrauch wird auf einem Solardisplay sichtbar gemacht. Die Daten können alle Personen, die die Schule betreten, ablesen.

Ebenso herrscht in den Interviews Gleichklang bezüglich der Zusammenarbeit innerhalb einer Schule: „*Wir haben klasseninterne Maßnahmen, aber es gibt genauso*

klassenübergreifende und auch für die ganze Schule werden die Projekte, die großen Projekte werden natürlich gemeinsam durchgeführt.“ IP 4, Z 314 – 317.

Auswirkungen des Wissenstransfers bezogen auf Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* sind dahingehend zu bemerken, dass die Schülerinnen und Schüler zur Müllvermeidung Jausenboxen verwenden, auf eine gesunde Jause achten und das Wasser den Limonaden vorziehen: „[...] *da war ja Limonade noch das Getränk Nummer 1. Das hat sich inzwischen ganz toll, würde ich sagen fast um 180 Grad, geändert. Es sind sehr, sehr viele Dinge erkennbar, die sich gewandelt haben.“ IP 6, Z 208 – 211.* So kommen die Schülerinnen und Schüler vermehrt zu Fuß zur Schule und die Rate an Fehlwürfen bei der richtigen Mülltrennung hat sich mit Hilfe der Workshops wesentlich verringert. Bezugnehmend auf das Kaufverhalten erfahren die Schülerinnen und Schüler die Gründe, warum es wichtig ist, saisonales Obst und Gemüse zu bevorzugen und unnötige Verpackungen zu vermeiden: „[...] *bei der Umweltbildung sehen wir sehr wohl nachhaltige Verhaltensänderungen.“ IP 4, Z 370 – 373.*

6.3 Interpretation der Ergebnisse der Kategorie 3 Qualität

Der Qualitätsstern ist ein Instrument, um die Leistungen im Bereich der Umweltbildung einschätzen zu können - er ist seit einigen Monaten auf der ÖKOLOG Homepage zu finden und als Excel-Datei herunterladbar (<http://www.oekolog.at/>, letzter Zugriff 27.4.2016). Im Team kann eine Einschätzung der bisherigen Leistungen bezogen auf die zehn Themenbereiche getroffen werden (siehe Kapitel 2.4). Die Lehrerinnen und Lehrer der ÖKOLOG Schule haben diese Auswertung noch nicht vorgenommen, da der Qualitätsstern erst seit kurzem zur Verfügung steht, waren aber positiv eingestellt und werden eine Bestandsaufnahme in Anbetracht ziehen.

Betreffend der Qualitätsmerkmale bei der Umsetzung der Umweltthemen meint Interviewpartner 6, dass die Unterrichtsqualität „[...] *am Erscheinungsbild der präsentierten Arbeit [...]*“ IP 6, Z 185 zu erkennen sei. Weiteres finden es die Lehrenden wichtig, auf Nachhaltigkeit zu achten und dass die Schülerinnen und Schüler das Gelernte auch zuhause anwenden können, wie z. B. die Mülltrennung: „*Wenn die Kinder praktisch dieses Bewusstsein, das sie sich gebildet haben, auch im Alltag dann umsetzen, also nicht im Schulalltag, sondern zuhause, in der Freizeit, am Sportplatz, am Kinderspielplatz. Dann ist Qualität erkennbar.“ IP 5, Z 298 – 301.* Der Themenbereich Verkehr beinhaltet auch die Beruhigung der Verkehrslage vor den Schulen und hier meint Interviewpartner 3: „[...] *ich kann ja zu Fuß kommen oder wir können uns ja dort treffen, dann ist da gewisse Qualität da.“ IP 3, Z*

227 – 228. Damit ist gemeint, dass Schülerinnen und Schüler nicht nur zu den zeitlich begrenzten Aktionswochen, sondern auch während des gesamten Schuljahres auf das Zufußgehen achten.

6.4 Interpretation der Ergebnisse der Kategorie 4 Unterstützung

Die ÖKOLOG Volksschule wird durch ein CO₂ Messgerät, durch eine Solartasche, durch Folder und Anregungen der ÖKOLOG Homepage unterstützt. Weiters besteht die Möglichkeit, an Regionaltreffen und Fortbildungen teilzunehmen. Die Lehrerinnen und Lehrer beider Schulen nehmen die Hilfe der Gemeindebediensteten, der Eltern, Großeltern, Experten und ortsansässigen Gärtner und Bio-Bauern in Anspruch. Außerdem unterstützen sich die Kolleginnen und Kollegen untereinander, der Schulleiter koordiniert die Projekte. *„Alle Maßnahmen, die erfolgreich waren, sind mit mehreren Personen gestützt gewesen, also Direktor, Lehrerteam, einzelne Personen, das können Elternteile der Klassen sein, aber auch außenstehende Personen, die Fachleute sind [...] Gärtner [...] wenn wir Bio-Bauern haben, kriegen wir natürlich selbstgeerntetes Obst oder Gemüse.“* IP 6, Z 84 – 90. An beiden Schulen ist kein Schulwart angestellt und kommen Akteure wie Expertinnen und Experten, Gemeindeangestellte, Eltern und Bekannte zum Einsatz.

6.5 Interpretation der Ergebnisse bezogen auf die Forschungsfragen

In diesem Kapitel werden die Forschungsfrage und die beiden Subfragen beantwortet.

6.5.1 Interpretation der Ergebnisse bezogen auf die Hauptfrage

Die Forschungsfrage dieser Arbeit lautet:

„Inwieweit ist die Sicherung der Unterrichtsqualität an einer ÖKOLOG Volksschule bezogen auf Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung mithilfe des Wissenstransfers im Vergleich zu einer Volksschule, die nicht an diesem Programm teilnimmt, gegeben?“

Um diese Frage beantworten zu können, ist es relevant, den Begriff Unterrichtsqualität zu definieren. Die Einschätzung, in welcher Form die Sicherung der Unterrichtsqualität gegeben ist, hat subjektiven Charakter. Unterrichtsqualität

ist ein vieldimensionales Konstrukt - Dimensionen wie Klassenführung, Potenzial zur kognitiven Aktivierung und konstruktive Unterstützung tragen dazu bei, die Unterrichtsqualität zu steigern (vgl. [Unterrichtsqualität](#), letzter Zugriff 10.5.2016). Die Interviewpartner geben an, dass sich Unterrichtsqualität dadurch auszeichnet, positive Rückmeldungen zu erhalten. Ein Interviewpartner meint, dass Qualität an der Nachhaltigkeit sichtbar ist: *„Wenn die Kinder praktisch dieses Bewusstsein, das sie sich gebildet haben, auch im Alltag dann umsetzen, also nicht im Schulalltag, sondern zuhause, in der Freizeit, am Sportplatz, am Kinderspielplatz. Dann ist Qualität erkennbar.“* IP 5, Z 298 – 301. Ein Interviewpartner gibt an, Qualität zu erkennen, wenn viel Praktisches umgesetzt wird und die Kinder mit Spaß bei der Sache sind. Die unter Punkt 3 beschriebenen Methoden sollen den Wissenstransfer zusätzlich konstruktiv unterstützen.

Die Ergebnisse der Untersuchung legen dar, dass die Sicherung der Unterrichtsqualität an beiden Volksschulen in ähnlichem Ausmaß gegeben ist. Das lässt sich daran festmachen, dass an den untersuchten Schulen Umweltbildung im Vordergrund steht und regelmäßig mit zahlreichen Projekten umgesetzt wird. Weiteres achten die Lehrerinnen und Lehrer bei den gesetzten Vorhaben auf Nachhaltigkeit. Das zeigt sich bei den Änderungen im Verhalten und bei den Einstellungen der Schülerinnen und Schüler wie z.B. hinsichtlich der Mülltrennung oder der gesunden Ernährung. Eine Steigerung wird dadurch erreicht, dass dieses Verhalten auch im Elternhaus fortgeführt wird.

Auswirkungen des Wissenstransfers sind ebenso an der Homepage sichtbar. Die ÖKOLOG Schule beschreibt auf ihrer Startseite: *„Die Volksschule Trausdorf ist eine zweisprachige Volksschule. Als Ökolog-Schule bekennen wir uns zu einer ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltigen Schulkultur. / Naša škola je dvojezična i sliši krugu ekoloških škol. Ekološko težišće je dio našega identiteta i svakidanjega školskoga žitka.“* (<http://www.vStrausdorf.at/>, letzter Zugriff 16.5.2016) Darüber hinaus kann man Informationen zu speziellen ÖKOLOG Themen und Projekte entnehmen (<http://www.vStrausdorf.at/index.php/oekolog.html>, letzter Zugriff 16.5.2016). Auf der Homepage der Volksschule Wulkaprodersdorf ist über verschiedene Vorhaben zu lesen, Projekte sind mit Fotos illustriert.

Rauch und Dulle (2011) schreiben in ihrer Studie zum Thema Qualitätsentwicklung: *„ÖKOLOG leistet seit Beginn einen Beitrag zur Qualitätsentwicklung und zum Qualitätsmanagement von Schulen. ÖKOLOG Schulen erklären sich bereit, einen Jahresbericht zu verfassen, der dem Konzept des Schulprogramms entspricht.“* (Rauch und Dulle, 2011, S. 58). Bezugnehmend auf diese Aussage kann gefolgert wer-

den, dass an ÖKOLOG Schulen Qualitätsentwicklung und Kompetenzorientierung einen wichtigen Stellenwert darstellt. Die Ergebnisse der Interviews lassen aber keinen Schluss daraus ziehen, dass die Lehrerinnen und Lehrer die Unterrichtsqualität damit in Verbindung bringen. Jedoch ist die Annahme eines indirekten Zusammenhanges naheliegend.

Auf Grund der Mitgliedschaft beim Netzwerk ÖKOLOG ergeben sich drei Unterschiede:

- Die ÖKOLOG Schule plant als Team die Projekte, viele Vorhaben laufen klassenübergreifend ab. Der Schulleiter und zugleich Koordinator organisiert nach Absprache mit dem Kollegium den Ablauf. An der Schule, die nicht an diesem Programm teilnimmt, liegt es im Ermessen jedes einzelnen Lehrenden, wie umfangreich ein Themenbereich behandelt werden soll; der Schulleiter bietet dazu mögliche Projekte an. Zusätzlich setzen Pädagoginnen und Pädagogen nach Interesse und Engagement weitere Vorhaben um und können auf diese Weise manche ihrer Kolleginnen oder Kollegen zur Beteiligung bewegen. Die Untersuchungsergebnisse lassen darauf schließen, dass Initiativen von wenigen Lehrenden ausgehen.
- ÖKOLOG Schulen kommen in den Genuss von finanziellen Unterstützungen oder Sachgeschenken. Die Lehrerinnen und Lehrer nehmen an regionalen Treffen teil, um Erfahrungen auszutauschen und erhalten Impulse für Nachhaltigkeitsaktivitäten. Fortbildungen werden organisiert und Fachinformationen vermittelt (vgl. Rauch und Dulle, 2011, S. 7). Dadurch kann davon ausgegangen werden, dass Lehrende einen zusätzlichen Input an Wissen erhalten, d.h. Wissenstransfer bezogen auf Umweltbildung stattfindet. Diese Vorzüge kann eine Schule, die nicht an diesem Programm teilnimmt, nicht in Anspruch nehmen.
- Eine ÖKOLOG Schule hat die Möglichkeit, Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* im Umsetzungsplan der Schule als Teil von SQA anzugeben (siehe Kapitel 2.3.7). SQA ist Methode und Werkzeug zugleich, um gezielt an der Weiterentwicklung des Lehrens und Lernens zu arbeiten. Somit kann der ökologische schuleigene Schwerpunkt erfolgsorientiert zur Geltung gebracht werden. ÖKOLOG Schulen legen dabei meistens den Fokus auf ökologische Nachhaltigkeit (vgl. <http://www.sqa.at/>, letzter Zugriff 3. 4. 2016).

Resümierend lässt sich sagen: in beiden Fällen wird Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* in hohem Maße und qualitativ umgesetzt. Die Untersuchungen zeigen, dass viele der zehn Themenbereiche von ÖKOLOG in beiden Schulen zum Einsatz kommen. Anhand der Auswertung ergeben sich Unterschiede die Unterstützung durch das Netzwerk betreffend und darin, dass die ÖKOLOG Schule die Projekte teamorientiert plant und umsetzt.

6.5.2 Unterschiede der untersuchten Schulen bezogen auf die beiden Subfragen

Im Folgenden werden die Unterschiede der beiden Schulen bezogen auf die Subfragen analysiert.

Subfrage 1

„Sind Unterschiede hinsichtlich der Unterrichtsqualität durch das ÖKOLOG Programm, bezogen auf die 10 Themenbereiche, der Volksschule feststellbar?“

Die Lehrenden an beiden Schulen achten auf ein weites Spektrum an Umsetzungsmöglichkeiten, führen Projekte zu den meisten der zehn Themenbereiche durch und betonen die Nachhaltigkeit. Die ÖKOLOG Schule macht ihre Schwerpunkthemen zur Umweltbildung auch im Schulleitbild sichtbar, wobei der Leiter der anderen untersuchten Volksschule die umgesetzten Projekte auf der Schulhomepage zum Nachlesen veröffentlicht.

An beiden Schulen sind gesunde Ernährung, Mülltrennung und Mobilität ein fixer Bestandteil. Des Weiteren nützen beide Schulen ihre Umgebung für das Erleben in der Natur. Die Einbeziehung von Akteuren wie Gemeindemitarbeiter, Eltern, Expertinnen und Experten bietet an beiden Schulstandorten Chancen einer vielfältigen Betreuung. Diese Maßnahmen werden von allen Lehrenden gesetzt und haben sich bewährt.

Bezogen auf die zehn Themenbereiche von ÖKOLOG (siehe Kapitel 2.3) kann angenommen werden, dass Einsparen von Ressourcen, Gesundheitsförderung - Gesunde Ernährung, Mobilität und Verkehr, Natur erleben im Schulumfeld, Schulfreiräume gestalten und nutzen, Schulklima und Partizipation sowie Zusammenarbeit mit dem Schulumfeld an beiden untersuchten Schulen sehr häufig zur Umsetzung kommen. Unterschiede in der Intensität können anhand der Interviews nicht festgestellt werden. Aus den Befragungen gibt es mitunter Hinweise auf die Häufigkeit der Maßnahmen: „Das kann man sehr schwer an

Zeiten festmachen, aber es ist regelmäßig. Es sind manchmal in zwei, drei Wochen Abständen, manchmal sind es auch vier, fünf Wochen, je nachdem, wie es sich von der Planung in der Unterrichtsarbeit ausgeht und auch von den Inhalten.“ IP 6, 134 – 137.

Zum Themenbereich *Reduzieren von Emissionen* sei erwähnt, dass auf Schulsachen mit dem Umweltzeichen geachtet wird. Eltern werden zu Beginn des Schuljahres darauf aufmerksam gemacht, diese Hefte bevorzugt zu kaufen. Bei Sammelbestellungen der Schule werden Papierwaren aus Recyclingprodukten gekauft und auf Plastikeinbände verzichtet. Schulbücher z.B. für Musik und Lesen werden wiederverwendet, sofern sie keine Arbeitsbücher sind, in denen geschrieben wird. Die Schule, die nicht an diesem Programm teilnimmt, hat außerdem eine Solaranlage installiert und macht den Stromverbrauch auf einem Display für alle im Gebäude sichtbar.

Um *Schulentwicklung* zielorientiert zu betreiben, verankert die ÖKOLOG Schule ihre Vorhaben im SQA Plan. Durch Reflexionen und Evaluationen wird eine stetige Entwicklung gewährleistet bzw. kann auch eine Korrektur stattfinden. Was die *Kultur des Lehrens und Lernens* betrifft, wird an beiden Schulen darauf geachtet, offene Lernformen und Projektunterricht einzusetzen. Über die Intensität kann auf Grund der Interviews wiederum keine Annahme getätigt werden. Ein weiterer Unterschied ist insofern sichtbar, dass an der ÖKOLOG Schule der Teamgeist im Vordergrund steht und in die Projekte in überwiegendem Maße alle Kolleginnen und Kollegen involviert sind. An der Schule, die nicht an diesem Programm teilnimmt, werden zwar auch einzelne Projekte umgesetzt, die alle Lehrenden betreffen, zusätzlich setzen diese aber noch individuelle Schwerpunkte bezogen auf Umweltbildung nach ihren eigenen Interessen. Zu dieser Umsetzung von Projekten kann zudem erschwerend hinzukommen, dass der eine oder andere Lehrende aus Angst vor Unfällen oder bürokratischen Hürden die Euphorie der Kolleginnen und Kollegen bremsen könnte. Ein Interviewpartner drückt dies folgendermaßen aus: „*Viele Dinge dürfen unter dem Vorwand der Sicherheit nicht passieren, werden abgewürgt oder sagen wir so, ja, sie werden unmöglich gemacht beziehungsweise erschwert, weil die Sicherheit der Kinder nicht gewährleistet werden kann [...]*“ IP 2, Z 324 – 327.

Auf Basis der durchgeführten Interviews kann angenommen werden, dass kein Unterschied hinsichtlich der Unterrichtsqualität zwischen der ÖKOLOG Volksschule, bezogen auf die zehn Themenbereiche, und der Schule, die nicht an diesem Programm teilnimmt, erkennbar ist.

Subfrage 2

„Sind Unterschiede bezogen auf Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung des ÖKOLOG Programms feststellbar?“

Hier zeigen beide Schulen großes Engagement hinsichtlich der Umweltbildung. Alle gesetzten Maßnahmen zielen darauf ab, Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* in den Unterricht einfließen zu lassen und zeugen von großer Vorbildwirkung für andere Schulen. Die an beiden Schulen in ähnlicher Weise umgesetzten Projekte finden wie oben beschrieben mehr oder weniger regelmäßig statt.

Auf Grund der Interviews kann auch festgehalten werden, dass durch das Netzwerk ÖKOLOG eine Unterstützung durch *Best Practice* Beispiele gegeben ist, darüber hinaus finden Fachtagungen zur Fortbildung und zum Austausch in den Regionalteams statt. Einen weiteren Unterschied machen die Publikationen und Broschüren aus: letztere können zu jedem Themenbereich bestellt werden.

Die Erkenntnis der Arbeit bezogen auf die zweite Subfrage kann folgendermaßen formuliert werden: Das Netzwerk wird als hilfreiches und unterstützendes Werkzeug gesehen, Umweltbildung im Team nachhaltig zu entwickeln.

6.6 Aspekte von Wirkungen an den beiden Schulen

Die beiden Schulstandorte Trausdorf mit 2500 Einwohnern und 15 km² Fläche ([Trausdorf](#), letzter Zugriff 4.5.2016) und Wulkaprodersdorf mit 1900 Einwohnern und 12 km² Fläche ([Wulkaprodersdorf](#), letzter Zugriff 4.5.2016) weisen dörfliche Strukturen auf. Das hat zur Folge, dass Lehrende, Eltern, Großeltern und Gemeindebedienstete sich weitestgehend kennen oder auch freundschaftliche Beziehungen pflegen. Dies wiederum erleichtert die Zusammenarbeit und Hilfsleistungen untereinander und bietet viele Möglichkeiten, Projekte unbürokratischer umzusetzen.

Weiteres liegen diese beiden Schulstandorte an der Wulka und am Hirmerbach, die sich für naturnahe Lehrausgänge sehr gut eignen. Naheliegende Wiesen, Felder und Radwege regen ebenso zum Einbeziehen in das Schulgeschehen an – Umweltbildung soll in der Praxis erlebt werden. Die Umsetzung wird u.a. in den folgenden Aussagen deutlich: „[...] *wir haben eine Wulkawanderung gemacht [...]*“ IP 2, Z 262, „[...] *nach Siegendorf ins Tierschutzheim mit den Fahrrädern [...]*“ IP 2, Z 138 oder „*Das offene Klassenzimmer ist ein größerer Garten, recht*

großer Garten mit Bäumen, verschiedenen Spielmöglichkeiten, im Ferienbereich haben die Kinder auch ein Insektenhotel dort gebaut mit einem Mitarbeiter.“ IP 3, Z 129 – 132.

Die Ergebnisse der Studie von Rauch und Dulle (2012) verglichen mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit zeigen, dass die Erfolge wie z.B. Projekte, wiederkehrende Aktionstage wie die Gesunde Jause, die Gestaltung der Schulumgebung und die Bewusstseinsbildung der Schülerinnen und Schüler an beiden untersuchten Volksschulen die gleichen sind. Neben der bereits thematisierten Schulgröße ist auch die Einbindung des Umfeldes relevant für eine erfolgreiche Implementierung:

„Besonders wichtig ist es, Werte anzusprechen und Querverbindung zu Wissensinhalten zu schaffen. Einige Schulen waren erfolgreich und haben es geschafft, die Eltern zu involvieren (mehr Volksschulen als höhere Schulen), was als ein weiterer unterstützender Faktor gewertet wird.“ (Rauch und Dulle, 2011, S. 3).

Auch diese Aussagen bestätigen sich auch anhand der Interviews dieser Arbeit. An beiden untersuchten Schulen werden Eltern involviert und sind die Auswirkungen von deren Haltungen und Einstellungen sichtbar.

Die Lehrenden der untersuchten Schulen stufen Umweltbildung als einen wichtigen Themenbereich für ihre Unterrichtstätigkeit ein. Jeder der sechs Interviewpartner schildert andere Schlüsselereignisse oder zählt andere einprägsame Projekte auf, auch wenn diese klassenübergreifend durchgeführt wurden. Dabei ist zu erkennen, dass jede Lehrerin oder jeder Lehrer andere, für sich besonders gelungene Umsetzungen in Erinnerung behält. Vorhaben, die sich bewährt haben, werden in regelmäßigen Abständen durchgeführt, wobei auf Nachhaltigkeit geachtet wird.

Von Interesse bleibt die Frage, warum die eine der untersuchten Schulen nicht oder noch nicht Mitglied des Netzwerkes ÖKOLOG ist, da die Ergebnisse der Studie v.a. auch die umfassende Unterstützung durch das Netzwerk belegen. An dieser Stelle empfiehlt sich eine weitere Untersuchung, die Gründe dafür zu erforschen.

Da Schulen mit bis zu acht Klassen für gewöhnlich keinen eigenen Koordinator für Umweltthemen haben, obliegen dem Schulleiter Planung und Einsatz von Projekten. An der untersuchten ÖKOLOG Schule ist der Direktor bestrebt,

Maßnahmen zu setzen; an der Volksschule, die nicht an diesem Programm teilnimmt ist hingegen der persönliche Einsatz jeder Pädagogin und jedes Pädagogen ausschlaggebend, inwieweit Umweltthemen vertiefend zur Sprache gebracht werden. Hier liegt es auch am Lehrgeschick der InterviewpartnerInnen, inwiefern der Wissenstransfer z.B. mithilfe von *Best Practice Sharing* oder dem *Action Review* eingesetzt wird (siehe Kapitel 3.3.2).

6.7 Ausblick

Durch das Führen der Experteninterviews wurde deutlich, in welchem Ausmaß Umweltbildung an den beiden Volksschulen umgesetzt wird. Die Pädagoginnen und Pädagogen geben an, im Bereich Umweltbildung weiterhin aktiv bleiben und Projekte, die sich bewährt haben, regelmäßig einzuplanen zu wollen. Aktuelle Themen wie z.B. die Installation eines Solardisplays oder die Neugestaltung des Schulumfeldes werden aufgegriffen, was darauf schließen lässt, dass alle Beteiligten offen für neue ökologische Herausforderungen sind.

Die Handlungsempfehlung, eine Mitgliedschaft am Netzwerk ÖKOLOG anzustreben, wird durch die folgenden Aussagen untermauert. *„Ich glaube ganz einfach, dass es wichtig ist, dass die Initiativen aufgezeigt werden und das passiert ja auch auf der Homepage beziehungsweise in den Publikationen von ÖKOLOG. Ich würde sagen, weiterhin am Ball bleiben, weiterhin in Bewegung sein und gute Ideen können gerne kopiert werden.“* IP 5, Z 422 – 426. Das Netzwerk soll durch partizipative Einbindung der Betroffenen zur Verbreitung von Innovationen beitragen.

Rauch und Dulle (2011) beschreiben *„die Teilnahme am ÖKOLOG-Programm“* als *„eine Verbesserung des Schulimages und eine weitere Entwicklung der externen Beziehungen (z.B. mit Gemeinde/Öffentlichkeit). ÖKOLOG-Schulen, die eine nachhaltige Alltagskultur leben, können das Umweltbewusstsein und bestimmte Kompetenzen der SchülerInnen (z.B. eine nachhaltige Verwendung von Ressourcen) positiv beeinflussen.“* (Rauch und Dulle, 2011, S. 6).

Die Thematik Umweltbildung findet abhängig von unterschiedlichen Sichtweisen oder verschiedenen Interessen der Pädagoginnen und Pädagogen an Schulen ihren Einsatz. Ökologisierung ist immer auch einem Spannungsfeld ausgesetzt oder mit Konflikten behaftet wie z.B. der Überwindung bürokratischer Hürden oder Einschränkungen oder sogar Verbote aus Angst vor möglichen Unfällen mit den Schülerinnen und Schülern. Manche Kolleginnen und Kollegen können durch Widerstände auch angespornt werden, ihre Vorhaben fortzusetzen.

Rauch (2016a) bekräftigt die Situationen, wie sie auch bei den Interviews zur Sprache kamen. Das Ziel des Netzwerkes sei die dauerhafte Einrichtung von Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung an verschiedenen Schulen und deren individuellem Umfeld. Weiter erklärt er: *“ESD is conceptualized as the negotiation of conflicting interests. Beyond this, ESD cannot come to full fruition in the context of current social arrangements. Instead, ECOLOG challenges those conditions and formulates demands towards co-determination. Hence, the ECOLOG programme is caught between the danger of being instrumentalized by particular interests (e.g. one-sided economization) and being overburdened (by its claim to formative influence). The creation of spaces for exchange, networking, and reflexion are central elements of the ECOLOG programme, through which it hopes to support ECOLOG-network schools in their constructive handling of this area of tension.”* (Rauch, 2016a, S. 43).

Die vorliegende Arbeit kann einen nachvollziehbaren Einblick in die Umsetzung von Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung mithilfe des Wissenstransfers an zwei Volksschulen im Bezirk Eisenstadt geben. Im Kontext dieser Masterarbeit, in der an den beiden Schulen insgesamt sechs Interviews geführt wurden, können bezogen auf die Forschungsfragen vertiefte Annahmen formuliert werden. Um wissenschaftlich abgesicherte Aussagen zu erhalten, muss ein Forschungsprojekt mit vertiefter theoretischer Auseinandersetzung und systematischer empirischer Forschung durchgeführt werden. Das würde den Rahmen einer Masterarbeit sprengen.

7 Zusammenfassung

Die Auswirkungen des Wissenstransfers erscheinen anhand der Interviewergebnisse an beiden Schulen sichtbar und nachvollziehbar. Wissenstransfer findet vorwiegend in vielfältiger Vermittlung neuen Wissens und in zahlreichen praktischen Umsetzungen statt. Durchgeführte Projekte runden die Themenbereiche ab, geben den Schülerinnen und Schülern Einblick in Realsituationen und festigen und vertiefen das Gelernte.

Der Einsatz von spezialisierten Fachkräften und Experten bei Projekten, das praxisorientierte Vorgehen und die regelmäßige Beschäftigung mit Umweltthemen tragen unter anderem dazu bei, die Unterrichtsqualität zu heben und Nachhaltigkeit zu sichern. In diesen Bereichen sind ebenso an beiden Schulstandorten größtenteils Übereinstimmungen zu bemerken. Die Pädagoginnen und Pädagogen sind sich einig, Veränderungen in Haltungen und Einstellungen bezogen auf Umweltbildung bei den Schülerinnen und Schülern zu erkennen. Wichtig ist aber, das neu erworbene Wissen in regelmäßigen Abständen zu wiederholen.

Die Mitgliedschaft beim Netzwerk ÖKOLOG bietet eine hilfreiche Unterstützung für Schulen und impliziert eine umfangreiche Auseinandersetzung mit dem Thema Umwelt. Die ÖKOLOG Homepage bietet umfassend Möglichkeiten, Wissen bezogen auf Umweltbildung zu transferieren. Bei Schulen, die nicht an diesem Programm teilnehmen, liegt es am Einsatz und Interesse jeder einzelnen Lehrerin und jedes Lehrers, wie intensiv Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* im Unterricht thematisiert wird. Die Aussage von Interviewpartner 6 unterstreicht die Bedeutung treffend:

„Das ÖKOLOG - Programm ist, glaube ich, Thema Nummer 1 für die Zukunft. Da gibt es, glaube ich, kein anders Thema, das den ersten Platz streitig machen kann. Wir wollen alle, dass wir, unsere Kinder und die nächsten Generationen in einer gesunden Umwelt aufwachsen, gesunde Nahrungsmittel essen, sich gesund entwickeln.“ IP 2, Z 253 – 258

8 Verzeichnisse

8.1 Literaturverzeichnis

- Arnold, P. (2005). Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre aus lerntheoretischer Sicht. Abgerufen am 21. April 2016: <http://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/lerntheorie/arnold.pdf>
- Bildungsnetzwerk Burgenland. (2016). Abgerufen am 12.5.2016: <http://www.bildungsserver.com/>
- Bildungsnetzwerk Burgenland. (2016). Schulführer. Abgerufen am 7.5.2016: (<http://www.bildungsserver.com/schulfuehrer/>)
- BMBF. (2015). Anders denken. Besser leben. ÖKOLOG, Wien. Abgerufen am 14.5.2016: http://www.oekolog.at/fileadmin/oekolog/grafiken/imagemaps-Poster/Informationsfolder_OEkolog_25.8.2015.pdf
- BMBF. (2015). Lehrplan der Volksschule. Abgerufen am 15.4.2016: https://www.bmbf.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_vs_gesamt_14055.pdf?4dzgm2
- BMBF. (2015). ÖKOLOG Schulen. Abgerufen am 7.5.2016: <http://www.oekolog.at/oekolog-schulen-regionalteams/oekolog-schulen.html>
- BMBF. (2015). ÖKOLOG Themen. Abgerufen am 12.2.2016: <http://www.oekolog.at/themen.html>
- Eschenbach, S., & Geyer, B. (2004). Wissen & Management: 12 Konzepte für den Umgang mit Wissen im Management. Linde.
- eTEACHiNG Universität Potsdam. (2011). Lerntheorien. Abgerufen am 16.4.2016: http://www.unipotsdam.de/eteachingwiki/index.php/Lerntheoretische_Begr%C3%BCndungszusammenh%C3%A4nge#Lerntheorien_allgemein
- Feess, E. & Thommen, J. (2016). Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Konstruktivismus. Abgerufen am 12.4.2016: <35/Archiv/2759/konstruktivismus-v8.html>
- Frost, J. (2013). Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Wissensmanagement. Abgerufen am 12.4.2016: <35/Archiv/55427/wissensmanagement-v8.html>

- Geyer-Hayden, B. (2015). 3 zeit-effiziente Wissenstransfer-Methoden. Abgerufen am 14.4.2016: <http://www.howknow.at/3-zeit-effiziente-wissens-transfer-methoden/>
- Gläser, J., & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse*. Springer-Verlag.
- Höhne, S. (2012). Lerntheorien. Abgerufen am 12.4.2016: <http://www.lernpsychologie.net/lerntheorien/kognitivismus>
- IPCC (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Abgerufen am 1.5.2016: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml
- Kilian, D., Krismer, R., Loreck, S., & Sagmeister, A. (2012). *Wissensmanagement: Werkzeuge für Praktiker*. Linde Verlag GmbH.
- Kral, P. (2011). *Know.learn&lead*. Abgerufen am 31.1. 2016 von Know.learn&lead: <http://know.learnandlead.org/learn/>
- Lehner, F. (2009). *Wissensmanagement: Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung*. 3. Auflage. München: Hanser, 12, 14.
- Lies, J. (2016). Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: interne Kommunikation. Abgerufen am 14.4.2016: <35/Archiv/326738/interne-kommunikation-v3.html>
- Link, A.N., Siegel, D.S. & Bozeman, B., (2007). An Empirical Analysis of the Propensity of Academics to Engage in Informal University Technology Transfer. *Industrial & Corporate Change*, 16(4), pp.641–655.
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Weinheim: Beltz
- Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlage und Techniken*. Weinheim: Beltz
- Mittelman, A. (2011). *Werkzeugkasten Wissensmanagement*. BoD-Books on Demand.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. Aus dem Englischen von Friedrich Mader.

- Polanyi, M. (1985). *Implizites wissen*. Suhrkamp.
- Probst, G./Raub, S./Romhardt, K. (2013). Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen in Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Wissen. Abgerufen am 12.4.2016: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/75634/wissen-v5.html>
- Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (1997). Wissen managen. *Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*, 3.
- Rauch, F. (2016). Bildung für eine nachhaltige Gesellschaft – Konzepte und Befunde aus österreichischer Perspektive In G. Diendorfer (Hg.), *Demokratie als Beitrag zu einer nachhaltigen Gesellschaft. Herausforderungen, Potenziale und Reformansätze*. StudienVerlag: Innsbruck. (Im Druck)
- Rauch, F. (2016a). Networking for education for sustainable development in Austria: the Austrian ECOLOG-schools program, *Educational Action Research*, 24:1, 34-45
- Rauch, F., & Dulle, M. (2012). How to Involve Stakeholders in IBSE Networks. *Inquiry-based science education in Europe: Reflections from the PROFILES Project*, 59-67.
- Rauch, F. & Dulle, M. (2011). Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Schulkultur. Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK): Wien.
- Rauch, F., & Dulle, M. (2012). ÖKOLOG-Evaluationsstudie. Abgerufen am 10.5.2016: http://www.oekolog.at/fileadmin/oekolog/grafiken/Schwerpunkt/Schule_trifft_Gemeinde/Dokumente/Evaluationsstudie_10_Jahre_OEkolog_final.pdf
- Reinmann, G. (2013). Didaktisches Handeln. Abgerufen am 21. April 2016: <http://l3t.eu/homepage/das-buch/ebook-2013/kapitel/o/id/93/name/didaktisches-handeln>
- Reinmann, G., & Eppler, M. J. (2008). *Wissenswege. Methoden für das persönliche Wissensmanagement*. Bern: Huber.
- Roumois, U. H. (2007). *Studienbuch Wissensmanagement. Grundlagen der*

- Salvador, H. (2015). Vom Faktenwissen zu Wissensnetzen. Die Bedeutung des naturwissenschaftlichen Arbeitens in der Volksschule in Erziehung und Unterricht. Österreichischer Bundesverlag.
- Sarnitz, A. (2011). Einflussfaktoren auf den Wissenstransfer in Projektübergabeprozessen und Handlungsoptionen für die Optimierung von Projektübergaben.
- Schalopp, D. (2013). World Health Organization. Abgerufen am 10.5.2016: http://www.pflegewiki.de/wiki/World_Health_Organization
- Schönau, N., & Reichling, T. (2012). Technische Unterstützung des Wissenstransfers zwischen der Universität Siegen und der Region. Abgerufen am 15.4.2016: https://www.wiwi.uni-siegen.de/wirtschaftsinformatik/publikationen/diplomarbeiten/pdf/da_schoenau.pdf
- Stangl, W. (2016). Unterrichtsqualität. Lexikon für Psychologie und Pädagogik. Abgerufen am 10.5.2016: <http://lexikon.stangl.eu/15996/unterrichtsqualitaet/>
- Stocker, A., & Tochtermann, K. (2011). Wissenstransfer mit Wikis und Weblogs: Fallstudien zum erfolgreichen Einsatz von Web 2.0 in Unternehmen. Springer-Verlag.
- Strübing, J. (2003). Uwe Flick: Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. 6. Aufl., vollst. überarbeitete und erweiterte Neuauflage. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 55(2), 399-402.
- Szulanski, G. (2000): The Process of Knowledge Transfer: A Diachronic Analysis of Stickiness. In: *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (82/1), S. 9-27.
- Thiel, M. (2013) Wissenstransfer in komplexen Organisationen: Effizienz durch Wiederverwendung von Wissen und Best Practices (Markt- und Unternehmensentwicklung Markets and Organizations)
- Von Krog, G., & Köhne, M. (1998). Der Wissenstransfer im Unternehmen.
- Willke, H. (1998). Systemisches Wissensmanagement, Stuttgart: Lucius & Lucius.

8.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Logo ÖKOLOG	6
Abbildung 2: Qualitätsstern (http://www.oekolog.at/ , letzter Zugriff 3.5.2016)	14
Abbildung 3: Wissensspirale nach Nonaka & Takeuchi, eigene Darstellung	17
Abbildung 4: Die acht Wissensbausteine nach Probst, Raub & Romhardt, 1999, eigene Darstellung	21
Abbildung 5: Lerntheorien im Überblick, (vgl. Lerntheorien , letzter Zugriff 10.4.2016)	33
Abbildung 6: Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring, 2008, S. 54	41
Abbildung 7: Logo Landesschulrat für Burgenland	78

8.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufbau der Arbeit, eigene Darstellung	5
Tabelle 2: Verteilung der Schulen im Burgenland, Stand Jänner 2016, eigene Darstellung	7
Tabelle 3: Beschreibung des Begriffes Wissen nach Kral, 2011, eigene Darstellung	15
Tabelle 4: Eckdaten der beiden untersuchten Volksschulen, Stand Jänner 2016, eigene Darstellung	37
Tabelle 5: Eckdaten zu den Interviews, eigene Darstellung	39
Tabelle 6: Beispiel des Kodierschemas nach Mayring (2010) bezogen auf die vorliegende Arbeit, eigene Darstellung	43
Tabelle 7: Auswertung der Ergebnisse der Kategorie 1 Maßnahmen, eigene Darstellung	47

Tabelle 8: Auswertung der Ergebnisse der Kategorie 2 Wissenstransfer, eigene Darstellung	51
Tabelle 9: Auswertung der Ergebnisse der Kategorie 3 Qualität, eigene Darstellung	55
Tabelle 10: Auswertung der Ergebnisse der Kategorie 4 Unterstützung, eigene Darstellung	57

8.4 Abkürzungen

ESD Education of Sustainable Development

et al. und weitere

FAQ Frequently Asked Questions

IP Interviewpartnerin oder Interviewpartner

IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change

QIBB Qualitätsinitiative Berufsbildung

SQA Schulqualität Allgemein

u.a. unter anderem

u.ä. und ähnliches

usw. und so weiter

v.a. vor allem

WHO World Health Organization

z.B. zum Beispiel

9 Anhang

In diesem Kapitel befinden sich die Bewilligung des Landesschulinspektors für das Burgenland, um Interviews durchführen zu dürfen, der Interviewleitfaden für Kolleginnen und Kollegen, deren Schule Mitglied des Netzwerkes ÖKOLOG ist, und für Kolleginnen und Kollegen, die nicht an diesem Programm teilnehmen.

9.1 Bewilligung des Landesschulrates zur Durchführung der Interviews



Abbildung 7: Logo Landesschulrat für Burgenland

Zahl: LSR/2-24/10-2016

Sachbearb.: LSI Deutsch, MAS MSc

Telefon/DW: (02682) 710-1118

E-Mail: erwin.deutsch@lsr-bgld.gv.at

Frau

Ingrid Lehner

Siedlungsgasse 22

7011 Siegendorf

Bewilligung von Interviews

Eisenstadt, 05. Februar 2016

Unter Bezugnahme auf den Erlass des Landesschulrates für Burgenland vom 8. Jänner 1998, Zahl: LSR/II-24/2-98, erteilt der Landesschulrat für Burgenland die Genehmigung von Interviews an den Volksschulen Trausdorf und Wulkaprodersdorf im Rahmen Ihrer Masterarbeit zum Thema „Auswirkungen des Wissenstransfers an einer Volksschule des Netzwerkes ÖKOLOG, bezogen auf eine nachhaltige Entwicklung der Umweltbildung, im Vergleich zu einer Volksschule, die nicht an diesem Programm teilnimmt (Bezirk Eisenstadt)“ unter folgenden Bedingungen:

Der ordentliche Schul- und Unterrichtsbetrieb soll durch diese Untersuchung möglichst wenig beeinträchtigt werden. Unter diesem Gesichtspunkt ist das Einvernehmen mit dem/der Direktor/in und den Lehrer/innen herzustellen.

Die erhobenen Daten dürfen ausschließlich für das angeführte Projekt verwendet werden.

Die Anonymität der Beteiligten ist zu gewährleisten.

Die Freiwilligkeit an der Teilnahme muss gegeben sein.

Um verbindliche Übersendung einer Kurzfassung der Untersuchungsergebnisse wird gebeten.

Für den Amtsführenden Präsidenten:

LSI Deutsch, MAS MSc

Elektronisch gefertigt

9.2 Interviewleitfaden für Lehrende an einer ÖKOLOG Schule

Führen eines Experteninterviews zur Wirkung von Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* an einer ÖKOLOG Schule.

Vorspann

Dieses Interview dient zur Untersuchung der möglichen Unterschiede bezogen auf die Umsetzung von Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* zwischen einer ÖKOLOG Schule und einer Schule, die nicht an diesem Programm teilnimmt. Es werden 3 Lehrende pro Schule befragt und die Antworten miteinander verglichen. Die Interviews werden entlang eines Leitfadens geführt, auf Band aufgezeichnet und transkribiert. Die Analyse und Auswertung der Interviewdaten werden für die Masterarbeit im Studiengang Angewandtes Wissensmanagement der FH Burgenland benötigt. Alle Angaben der Interviewpartner werden anonymisiert und vertraulich behandelt.

Erzählender Einstieg

Anhand des mitgebrachten Folders vom Netzwerk ÖKOLOG werden die 10 Themenbereiche für den Einsatz in Erinnerung gerufen.

- Wie hat ÖKOLOG an Ihrer Schule begonnen?
- Seit wann ist Ihre Schule Mitglied dieses Netzwerkes?
- Was ist seither in groben Zügen passiert?
- Was waren Schlüsselereignisse?
- Welche Rolle spielten Sie als Schulleiter/ Koordinator in der Anfangsphase und danach?

Allgemeine Einschätzung

Welche Veränderungen sind rückblickend seit dem Beitritt zu ÖKOLOG an der Schule erkennbar und woran lässt sich das konkret festmachen?

- Welche Maßnahmen vom Netzwerk ÖKOLOG wurden an der Schule schon umgesetzt?
- Welche Maßnahmen haben sich bewährt und waren erfolgreich?
- Welche Problemfelder bzw. Herausforderungen sind aufgetaucht?

- Wie sind Sie damit umgegangen?

Einschätzung zur Qualitätssicherung

- Welche zusätzlichen Maßnahmen werden an der Schule umgesetzt, um eine nachhaltige Entwicklung der Umweltbildung zu forcieren?
- Wie häufig findet die Umsetzung der Maßnahmen statt?
- Haben Sie schon vom ÖKOLOG Qualitätsstern (= Instrument, mit dem die vielfältigen Leistungen im Bereich der Umweltbildung an der Schule selbst eingeschätzt werden können; Hilfsmittel zur Bestandsaufnahme der 10 Bereiche) gehört?

Wenn *ja*: Haben Sie schon diese Bestandsaufnahme an der Schule gemacht?

Welche Bereiche sind bereits gut im Unterricht integriert?

Welche Bereiche möchten Sie noch mehr in den Unterricht einbinden?

Wenn *nein*: Wollen Sie die Bestandsaufnahme mithilfe des Qualitätssternes im Team durchführen?

- Wird Umweltbildung in jeder Klasse Ihrer Schule thematisiert?

Gibt es klassenübergreifende Projekte?

- In welcher Form wurde ÖKOLOG in den Unterricht integriert?
- Wie wird die Qualität der Umsetzung im Unterricht eingeschätzt?

Was sind Qualitätsmerkmale?

Woran wird die Qualität erkannt?

- Welche Akteure sind in die Umsetzung der Projekte eingebunden? Inwieweit werden auch Schulwarte und Eltern beteiligt?
- Welche Auswirkungen sind bezogen auf SchülerInnen und Eltern erkennbar, vor allem auch im Bereich von Haltungen/Einstellungen/Kompetenzentwicklung bei SchülerInnen? Bitte geben Sie Beispiele an.
- Wie wird die Arbeit an der Schule durch das Netzwerk ÖKOLOG unterstützt?
- Inwiefern ist das ÖKOLOG Programm im Schulleitbild verankert?

Ausblick

- Welche Maßnahmen werden bezogen auf ÖKOLOG für die Zukunft an Ihrer Schule geplant?
- Was sind Chancen und Risiken?
- Was würden Sie dem gesamten ÖKOLOG Programm mit auf den Weg geben wollen?

Abschluss

- Was würden Sie zum Thema des Interviews noch mitteilen wollen?
- Was wurde noch nicht angesprochen?

Vielen Dank für das Gespräch!

9.3 Interviewleitfaden für Lehrende an einer Schule, die nicht an diesem Programm teilnimmt

Führen eines Experteninterviews zur Wirkung von Umweltbildung für *Nachhaltige Entwicklung* an einer Schule, die nicht an diesem Programm teilnimmt.

Erzählender Einstieg

- Werden an der Schule Maßnahmen gesetzt, um Umweltbildung nachhaltig im Unterricht zu thematisieren?

Wenn ja: Welche Maßnahmen sind das? Geben Sie bitte Beispiele an.

Wie häufig werden die Maßnahmen gesetzt?

- Welche Rolle spielen Sie als Schulleiter/Lehrerin /Lehrer bei der Umsetzung von Umweltbildung?

Allgemeine Einschätzung

- Welche Maßnahmen zur Umweltbildung haben sich bewährt und waren erfolgreich?
- Welche Problemfelder bzw. Herausforderungen sind aufgetaucht?
- Wie sind Sie damit umgegangen?

Einschätzung zur Qualitätssicherung

- Welche zusätzlichen Maßnahmen werden an der Schule umgesetzt, um eine nachhaltige Entwicklung der Umweltbildung zu forcieren?
- Wie häufig findet die Umsetzung der Maßnahmen statt?
- Geschieht die Umsetzung in jeder Klasse?

Finden auch klassenübergreifende Projekte zur Umweltbildung statt?

- Wie wird die Qualität der Umsetzung im Unterricht eingeschätzt?

Was sind Qualitätsmerkmale?

- Woran wird die Qualität erkannt?
- Welche Akteure sind in die Umsetzung der Projekte eingebunden?

Inwieweit werden auch Schulwarte und Eltern beteiligt?

- Welche Auswirkungen sind bezogen auf SchülerInnen und Eltern erkennbar, vor allem auch im Bereich von Haltungen/Einstellungen/Kompetenzentwicklung bei SchülerInnen? Bitte geben Sie Beispiele an.
- Wer unterstützt die Maßnahmen zur Umweltbildung bzw. zur Bildung für *Nachhaltige Entwicklung*?

Wird mehr Unterstützung bei der Umsetzung von Umweltprojekten gewünscht?

Ausblick

- Welche Maßnahmen werden bezogen auf Umweltbildung für die Zukunft an Ihrer Schule geplant?
- Was sind Chancen und Risiken?

Abschluss

- Was würden Sie zum Thema des Interviews noch mitteilen wollen?
- Was wurde noch nicht angesprochen?

Ich bedanke mich für das Gespräch.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Ich erkläre außerdem, dass die vorliegende Arbeit bei keiner anderen Institution (Fachhochschule, Universität, Pädagogische Hochschule oder vergleichbarer Bildungseinrichtung) zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

Ort, Datum

Unterschrift