

**Bildung für nachhaltige Entwicklung und
außerschulische Lernorte als wichtige
pädagogische Elemente in Volksschulen am
Fallbeispiel der Nationalpark Gesäuse
Partnerschulen**

BACHELORARBEIT

Studiengang für das Lehramt für

Volksschulen

an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Graz

Themensteller bzw. Themenstellerinnen:

Mag.^a Christiana Glettler

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Prof.ⁱⁿ Elfriede Amtmann

vorgelegt von

Stefan Kettler, MSc, BSc

Graz, April, 2017

Zusammenfassung

Aufgrund der komplexen Probleme in der heutigen Zeit ist es notwendiger denn je, Zusammenhänge und Hintergründe von Ereignissen, wie zum Beispiel Naturkatastrophen, zu verstehen. In dieser Arbeit soll herausgefunden werden, auf welche Art und Weise Kompetenzen dafür aufgebaut werden können und in wie weit Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Volksschule dabei an Bedeutung gewinnt. Als Fallbeispiel dient das Nationalpark Gesäuse Partnerschulprogramm.

Zur Erlangung solcher Kompetenzen ist ein lebendiges und lebensnahes Lernen mit möglichst allen Sinnen notwendig. Außerschulische Lernorte sind eine optimale Ergänzung, indem eine aktive Auseinandersetzung mit dem Thema gefördert und Motivation sowie Interesse gesteigert werden. Nicht nur in der Fachliteratur und der Politik ist die Bedeutung von außerschulischen Lernorten ersichtlich, sondern auch die Umfrage in den Partnerschulen hat ergeben, dass ein Umdenken stattfindet. Ein solches findet sich auch im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung, der eine immer bedeutendere Rolle im Bildungssektor spielt.

Abstract

Today it is more necessary than ever to understand the context and background of complex challenges such as natural disasters. The ways of setting up those competences and the importance of education in sustainable development in schools will be the main part in this exposition. Thus, the case study will be the partner-school program of the national park Gesäuse.

To obtain such competences, lively and illustrative learning with all senses is the key to success. In this context, outdoor learning activities are an ideal addition. In the open air, it is possible to engage with environmental topics immediately. Furthermore, the dedication to such issues will be increased. Not only has scientific literature and politics, but also a survey in the partner-schools of the national park Gesäuse has shown the meaning of outdoor learning opportunities. A shift of paradigm towards a more lively form of tuition can be seen in the area of education in sustainable development, which is highly estimated as a key topic especially in the near future.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis.....	5
Abkürzungsverzeichnis.....	6
1. Problemaufriss und Zielsetzung.....	7
2. Entwicklungspsychologie	9
2.1. Hauptaufgaben der Entwicklungspsychologie.....	9
2.2. Denkrichtungen in der Entwicklungspsychologie	10
2.2.1. Endogenistische Theorien	10
2.2.2. Exogenistische Theorien.....	11
2.2.3. Konstruktivistische Theorien	11
2.2.4. Interaktionistische Theorien	12
2.3. Die Theorie von Jean Piaget, als Vertreter des Konstruktivismus	13
2.3.1. Piagets Ansicht auf das Wesen des Kindes	13
2.3.2. Die Stadientheorie nach Piaget.....	14
2.3.3. Die Entwicklung des moralischen Denkens.....	16
3. Die Didaktik	18
3.1. Das lebendige Lernen.....	19
3.2. Die Neurodidaktik	23
3.2.1. Die zwölf Lehr-Lern-Prinzipien der Neurodidaktik	24
4. Der Sachunterricht in der Volksschule als Träger der Bildung für nachhaltige Entwicklung	26
4.1. Der Sachunterricht in der Volksschule	26
4.2. Der Sachunterricht als Träger für Umwelt- und Gesellschaftsthemen	27
4.3. Didaktik des Sachunterrichts	32
4.3.1. Unterrichtskonzepte des Sachunterrichts.....	32
4.3.2. Didaktische Grundsätze des Sachunterrichts laut Volksschullehrplan.....	33
5. Bildung für nachhaltige Entwicklung.....	35
5.1. Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung	35
5.2. Bildung für nachhaltige Entwicklung und Umweltbildung.....	37
5.2.1. Methodisch-didaktische Grundsätze und Lehr- und Lernprozesse der Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule.....	40
5.3. Außerschulische Lernorte und ihre Wichtigkeit	41
5.3.1. Chancen außerschulischer Lernorte	41
5.3.2. Grenzen außerschulischer Lernorte.....	44
6. Der Nationalpark Gesäuse.....	46

6.1.	Das Projekt der Nationalpark Gesäuse Partnerschulen	49
6.2.	Die empirische Untersuchung	50
6.2.1.	Soziodemografische Daten	51
6.2.2.	Einstellungen zum Thema Umwelt und Natur in der Schule	52
6.2.3.	Wissen/Kommunikation über das Partnerschulprogramm	53
6.2.4.	Einstellungen zu den Nationalpark Rangerinnen und Rangern und deren Beteiligung	54
6.2.5.	Einstellungen zu Exkursionen und Lehrausgängen sowie zum Nationalpark - Schulprogramm	54
6.2.6.	Häufigkeit des Partnerschulprogramms und dessen Ausweitung	57
6.2.7.	Vor- und Nachbereitung der Exkursionen durch die Lehrperson	58
6.3.	Diskussion der Umfrage	60
7.	Resümee und Ausblick	66
8.	Literaturverzeichnis	68
Anhang	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das didaktische Dreieck.....	18
Abbildung 2: Das „Drei-Säulen-Modell“ der Nachhaltigkeit.....	36
Abbildung 3: Österreichkarte mit den sechs Nationalparks	48
Abbildung 4: Umfrage – Höchste abgeschlossene Ausbildung der befragten Eltern	51
Abbildung 5: Umfrage – Form bzw. Häufigkeit des Partnerschulprogramms	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Denkrichtungen in der Entwicklungspsychologie nach Riegel	10
Tabelle 2: Der Wandel vom mechanischen zum lebendigen Lernen nach Arnold/Schüßler20	
Tabelle 3: Volksschullehrplanstellen in der Grundstufe 1 für die Erfahrungs- und Lehrbereiche Gesellschaft und Wirtschaft	27
Tabelle 4: Volksschullehrplanstellen in der Grundstufe 1 für den Erfahrungs- und Lehrbereich Natur.....	28
Tabelle 5: Volksschullehrplanstellen in der Grundstufe 2 für die Erfahrungs- und Lehrbereiche Gesellschaft und Wirtschaft.....	29
Tabelle 6: Volksschullehrplanstellen in der Grundstufe 2 für den Erfahrungs- und Lehrbereich Natur.....	30
Tabelle 7: Volksschullehrplanstellen in der Grundstufe 2 für die Erfahrungs- und Lehrbereiche Zeit, Wirtschaft und Technik.....	31
Tabelle 8: Formelle und informelle Umweltbildung	37
Tabelle 9: Managementziele und deren Beziehung zu den IUCN Kategorien	47
Tabelle 10: Umfrage – Familienstand der befragten Eltern	52
Tabelle 11: Umfrage – Dienstjahre des befragten Lehrpersonals	52
Tabelle 12: Umfrage – Die Vermittlung von Umwelt- und Naturthemen in der Schule.....	53
Tabelle 13: Einstellung zur Beteiligung der Nationalpark Rangerinnen und Ranger am Unterricht.....	54
Tabelle 14: Umfrage – Interdisziplinarität und lebendiges Lernen durch die Nationalpark Rangerinnen und Ranger Beteiligung.....	54
Tabelle 15: Umfrage – Sinnhaftigkeit von Exkursionen.....	55
Tabelle 16: Umfrage – Positive Effekte und effektiveres Lernen durch außerschulische Lernorte.....	55
Tabelle 17: Umfrage – Vorteile durch die Kooperation mit dem Nationalpark.....	56
Tabelle 18: Umfrage – Verbesserungsvorschläge und Anregungen für die Kooperation mit dem Nationalpark	57
Tabelle 19: Umfrage – Einstellung zur Ausweitung des Partnerschulprogramms	58
Tabelle 20: Umfrage – Vorbereitungen des Lehrpersonals für den Besuch der Nationalpark Rangerinnen und Ranger.....	59
Tabelle 21: Umfrage – Nachbereitungen des Lehrpersonals für den Besuch der Nationalpark Rangerinnen und Ranger	59

Abkürzungsverzeichnis

Abb.:	Abbildung
ebd.	ebenda
IUCN	The International Union for Conservation of Nature
Kap.	Kapitel
S.	Seite
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur
usw.	und so weiter
uvm.	und viele mehr
vgl.	vergleiche
VS	Volksschule
z.B.	zum Beispiel

1. Problemaufriss und Zielsetzung

Die Themen Umwelt und Klima sind nicht erst in den letzten Jahren zu Schlagwörtern unserer Gesellschaft geworden. Schon in den 1970er Jahren, in der Zeit der Ölkrise, wurde das Thema Umwelt in den Mittelpunkt gerückt. So wurde im Jahre 1972 durch die Studie „The Limits to Growth“ von Meadows et.al. für die Organisation „Club of Rome“ auf die Erschöpfbarkeit der Ressourcen der Erde aufmerksam gemacht.

Heute sind diese Themen präsenter als je zuvor und deren Behandlung weisen eine untrügliche Dringlichkeit auf. Diese Tatsache wird uns durch extreme Wetterereignisse, wie zum Beispiel Überflutungen, langanhaltende Dürreperioden oder durch das Abschmelzen der Polkappen sowie der Gletscher fast täglich vor Augen geführt. Um Antworten auf diese Probleme in der heutigen Zeit, aber auch in den nächsten Jahrzehnten zu finden, bedarf es großer Anstrengungen. Diese müssen auch von der jüngsten Generation unserer heutigen Gesellschaft geleistet werden. Daher ist es unabdingbar, diese Themen schon sehr früh – bereits in der Volksschule – anzusprechen, um den Kindern Zusammenhänge begreifbar zu machen und ein Umdenken einzuleiten. Ein probates Mittel zur Wissensvermittlung derartiger Themen stellt die Bildung für nachhaltige Entwicklung dar. Die Themen sind jedoch so umfangreich und weisen eine derartige Komplexität auf, dass eine Vermittlung durch Expertinnen und Experten teilweise unabdingbar ist. Ein gutes Praxisbeispiel dafür bietet der Nationalpark Gesäuse in der Steiermark. Hier existiert seit Jahren eine Kooperation zwischen dem Park und den ansässigen (Volks-) Schulen. Nationalpark Rangerinnen und Ranger vermitteln Wissen direkt in der Natur, aber auch im Klassenzimmer.

Aus diesen Gegebenheiten hat sich die Aufgabenstellung der Arbeit entwickelt. Sie soll klären, inwieweit Bildung für nachhaltige Entwicklung und außerschulische Lernorte wichtige (Bildungs-) Elemente in Volksschulen darstellen. Darauf basierend soll die derzeitige Kooperation mit dem Nationalpark analysiert werden. Es soll geklärt werden, ob es sinnvoll ist, einen handlungs- und projektorientierten Unterricht an außerschulischen Lernorten in den Regelunterricht einfließen zu lassen. Außerdem sollen die Einstellungen der Eltern und Lehrkräfte der Gesäuse Partnervolksschulen zu den Themen Bildung für nachhaltige Entwicklung, außerschulische Lernorte und Einbindung des Nationalpark Programms in den Unterricht dargestellt werden. Daraus abgeleitet soll geklärt werden, ob es sinnvoll ist, (Schul-) Programme, wie vom Nationalpark Gesäuse, in den Schulalltag einzubauen.

Die Arbeit selbst teilt sich in einen theoretischen und einen empirischen Teil. Den ersten Kapiteln und somit dem Theorieteil liegt eine wissenschaftliche Literaturrecherche zu Grunde, die allgemein die Themen Entwicklungspsychologie, Didaktik und Neurodidaktik, sowie den Sachunterricht aus dem Lehrplan der Volksschule, Bildung für nachhaltige Entwicklung und außerschulische Lernorte behandeln.

Der praktische Teil bezieht sich auf den Nationalpark Gesäuse und soll als Fallbeispiel dienen. Zuerst wird der Nationalpark definiert, um dann genauer auf das Partnervolksschulprogramm einzugehen. In weiterer Folge wird die empirische Forschung, deren Ergebnisse und Interpretation erörtert. Die Umfrage betrachtet die Themen der Arbeit aus der Sichtweise der Eltern und der Lehrkräfte. Die Erhebung wurde mittels einer schriftlichen Befragung durchgeführt. Hierbei gab es eine Version für Eltern, in denen die Fragensammlung aus nur geschlossenen Fragen bestand und eine Version für Lehrkräfte, in der sowohl geschlossene, als auch offene Fragen vorkamen. Den Abschluss der Arbeit bildet ein Resümee und ein Ausblick.

2. Entwicklungspsychologie

Um einen guten Unterricht zu gewährleisten, müssen Informationen so vermittelt werden, dass sie dem Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler entsprechen. Daher ist es essentiell, über die einzelnen *Entwicklungsstadien* von Kindern Bescheid zu wissen. In der Entwicklungspsychologie wird dies als das Prinzip der Entwicklungsgemäßheit bezeichnet. Daraus abgeleitet kann sie als eine Grundlagenwissenschaft der Pädagogik und der pädagogischen Psychologie bezeichnet werden (vgl. Rollett, o.A., S. 31).

Die Entwicklungspsychologie beschäftigt sich mit dem menschlichen Verhalten und Erleben unter dem Aspekt der Veränderung über die Zeit. Dabei ist von Bedeutung, wie und wann psychische Funktionen und Strukturen entstehen. Eine wichtige Rolle dabei spielt auch die Art und Weise, in welcher sie sich über die Lebensdauer eines Menschen verändern (vgl. Rossmann, 2012, S. 11).

Eine ähnliche Definition vom Begriff der Entwicklungspsychologie findet sich auch bei Lohaus, Vierhaus & Maass (2010, S. 2f). Hier stehen intraindividuelle Veränderungen des Erlebens und Verhaltens im Mittelpunkt, die sich über die Zeit verändern. Darunter werden Veränderungen des Menschen, die er im Laufe seines Lebens durchmacht, verstanden. Zusätzlich existieren aber auch noch Unterschiede, die zwischen den Individuen auftreten, die sogenannten interindividuellen Unterschiede (vgl. ebd. S. 2f; vgl. Rothgang, 2003, S. 18).

2.1. Hauptaufgaben der Entwicklungspsychologie

Als Hauptaufgaben der Entwicklungspsychologie können somit die Beschreibung sowie die Erklärung von Veränderungen genannt werden. Zweiteres dient vor allem dazu, „[...] zu erklären, von welchen Bedingungen (z.B. genetische, familiäre, schulische, kulturelle Einflüsse) und Mechanismen (z.B. Lernen, Reifung) die intraindividuellen Veränderungen und die dabei zu beobachtenden interindividuellen Unterschiede der Veränderung abhängen“ (Rothgang, 2003, S. 20). An dieser Stelle ist jedoch festzuhalten, dass Elemente unter bestimmten Voraussetzungen veränderbar, als auch unveränderbar sein können. So müssen Kriterien, die durch Vererbung bestimmt sind, nicht unbedingt als unveränderlich gelten. Die Körpergröße zum Beispiel ist vererblich, wird aber auch durch die Ernährung beeinflusst (vgl. Rollett, o.A., S. 35). Umwelteinflüsse wiederum gelten als veränderlich, doch ist hier zu beachten, dass Sprache beispielsweise zwar von der Umwelt abhängig ist, aber Rückstände nur schwer aufholbar sind und somit als unveränderbar angesehen werden kann (vgl. ebd. S. 35). Dies soll verdeutlichen, wie umfangreich und schwierig es ist, die Veränderung menschlichen Verhaltens zu erklären und Gründe dafür zu finden.

Daher existiert in der Entwicklungspsychologie auch nicht die einzig gültige Theorie, um die menschliche Entwicklung zu erklären, sondern es sind eine Vielzahl an Modellvorstellungen und Theorien vorhanden. Der Grund liegt darin, dass es unterschiedliche Grundannahmen über das Wesen des Menschen und über die Elemente, die seine Veränderung beeinflussen, existieren (vgl. Rothgang, 2003, S. 101). Eine mögliche Einteilung wurde von Riegel (1975) (vgl. ebd. S. 102) getroffen, die im nächsten Unterkapitel besprochen wird.

2.2. Denkrichtungen in der Entwicklungspsychologie

Riegel fasst die Entwicklungstheorien insgesamt zu vier Denk- und Erklärungsansätzen zusammen. Diese beschreiben, welche Rolle der Person und der Umwelt in der Entwicklung zugewiesen werden kann (vgl. Tab. 1) (vgl. Rothgang, 2003, S. 102ff).

Tabelle 1: Denkrichtungen in der Entwicklungspsychologie nach Riegel

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Rothgang, 2003, S. 102

		Rolle der Umwelt	
		passiv	aktiv
Rolle der Person	passiv	endogenistische Theorien	exogenistische Theorien
	aktiv	konstruktivistische Theorien	interaktionistische Theorien

2.2.1. Endogenistische Theorien

Laut den endogenistischen Theorien erfolgt die Entwicklung des Menschen aufgrund von Anlagen und Reifung. Die Veränderung findet somit von innen heraus ohne das Zutun der entwickelten Person oder der Umwelt statt. Somit nimmt sowohl die Person als auch die Umwelt eine passive Rolle ein (vgl. Tab. 1).

Dieser Reifestand oder auch „readiness for learning“ genannt beeinflusst die Entwicklung sehr stark und geht davon aus, „[...] dass ein bestimmter Entwicklungsstand gegeben sein muss, damit Erfahrungen auf fruchtbaren Boden fallen, oder damit effizient gearbeitet werden kann“ (Oerter & Montada, 2008, S. 29). In diesem Zusammenhang müssen auch die sogenannten sensiblen Perioden Erwähnung finden, die in der Entwicklungspsychologie als Entwicklungsabschnitte definiert werden. In diesen haben Erfahrungen im Vergleich zu den Phasen davor oder danach maximal positive oder maximal negative Auswirkungen auf die Entwicklung eines Menschen. Außerhalb dieser Phasen kann das Verhalten nur schwer geändert werden (vgl. ebd. S. 29). Erklärbar wird dies durch unterschiedliche Hypothesen. So kann es an Veränderungen der Hirnfunktionen ebenso liegen wie am Verlust der zerebralen Plastizität mit fortschreitendem Alter

(vgl. ebd. S. 30). Als Beispiel wird in der Literatur das Mädchen „Genie“ genannt. Es lebte 13 Jahre isoliert, bevor es mit Menschen in Kontakt kam. Daher hatte es keine Sprache entwickelt, konnte aber rasch einen Wortschatz aufbauen. Doch syntaktische und morphologische Strukturen konnte es nicht mehr erwerben. Dies lässt den Schluss der Existenz von sensiblen Phasen für Elemente der Sprachentwicklung zu (Curtiss, 1977, in Oerter & Montada, 2008, S. 30).

Ein großer Kritikpunkt der endogenetischen Theorien ist, dass auf ein Nachreifen gewartet wird, wo jedoch gezielte Unterstützung und Förderung von Nöten wären. Trotz der zentralen Bedeutung von inneren Anlagen und Reifung wird die Umwelt miteinbezogen, indem die Frage gestellt wird, welche Mindestbedingungen die Umwelt bieten muss, damit eine ungehinderte Entwicklung vonstattengehen kann (vgl. Rothgang, 2003., S. 102ff).

2.2.2. Exogenistische Theorien

Unter exogenistischen Theorien wird verstanden, dass die Person seine Entwicklung nicht aktiv gestaltet, aber auch nicht die inneren Anlagen dafür zuständig sind. Demnach ist die Umwelt für die menschliche Entwicklung verantwortlich. Als klassische Vertreter dieser Theorien können Anhänger des Behaviorismus (Thorndike, Watson, Pawlow) angesehen werden. Wie auch schon bei den endogenistischen Theorien Erwähnung, existieren auch bei dieser Theorie Grenzen der Beeinflussbarkeit. In diesem Fall liegen sie am Individuum selbst. Ein unmusikalisches Kind kann noch so viele Klavierstunden nehmen, somit von der Umwelt beeinflusst werden, es wird nie ein Klaviervirtuose werden. Wenn die Umweltanforderungen und Lernanreize nicht dem Potential der Person entsprechen, werden die Auswirkungen gering bis ergebnislos bleiben (vgl. ebd. S. 104f).

2.2.3. Konstruktivistische Theorien

Bei dieser Art von Entwicklungstheorien ist die entwickelnde Person selbst aktiv an ihrer eigenen Veränderung beteiligt. Sie findet zwar in der Umwelt statt, aber die Außenwelt spielt eine eher passive Rolle. Wesentlich relevanter ist hier der subjektive Eindruck sowie die Interpretation und die Auseinandersetzung mit den Umweltgegebenheiten im Zusammenhang mit dem aktuellen Entwicklungsstand der Person. Das Individuum setzt sich aus eigener Motivation mit seiner Umwelt auseinander (vgl. ebd. S. 106). Der Mensch wird somit als erfassendes und selbstreflektierendes Wesen betrachtet. Er hat Wissen über sich und seine Umwelt und kann dieses aufgrund neuer und vorausgehender Erfahrungen selbst interpretieren und modifizieren. Somit ist er im Gegensatz zu den vorangegangenen Theorien kein Produkt, das nur durch biologische oder äußere Reize mechanisch reagiert.

Ein Vertreter dieser Theorien ist Jean Piaget. Piaget ist der Ansicht, dass der Mensch aus Erfahrungen mit seiner Umwelt gewisse Lehren und Schlüsse zieht, die das weitere Handeln und

die damit verbundene Befassung mit der Umwelt beeinflussen. Um in der Welt zurechtzukommen werden die bisher erlernten Verhaltensweisen eingesetzt und das Handeln danach ausgerichtet. Es werden eintreffende Informationen in eine bekannte Form überführt, um sie einordnen zu können. Dies nennt Piaget Assimilation. Ist der Mensch mit neuen Situationen konfrontiert, in denen die bisherigen Verhaltensweisen nicht mehr ausreichen und somit modifiziert bzw. neue Arten entwickelt werden müssen, dann spricht Piaget von Akkomodation. Ziel ist es, ein Gleichgewicht zwischen Assimilation und Akkomodation zu erreichen, um die Entwicklung voranzutreiben und eigenständig zu leiten. Dieser Zustand wird Äquilibrium genannt (vgl. Rothgang, 2003, S. 106; Siegler, DeLoache, & Eisenberg, 2008, S. 182f; Rollett, o.A., S. 41f).

Als weiterer Vertreter des Konstruktivismus, aber auch des Kognitivismus kann Jérôme Seymour Bruner genannt werden. Dieser vertritt die Meinung, dass junge Leute nicht auf alles im Leben vorbereitet werden können und daher die Fähigkeit des Problemlösens von zentraler Bedeutung ist. Durch diese Fähigkeit können Problemlösungsstrategien entwickelt werden, die in weiterer Folge angewendet werden (vgl. Bruner, 1973, S. 26ff).

Durch diese Art des entdeckenden Lernens wird, nach Auffassung von Vertreterinnen und Vertretern des Konstruktivismus, die intrinsische Motivation gefördert, da die Person mit der ihr gestellten Umgebung selbstständig zurecht kommen möchte. Als Voraussetzung hierfür gilt allerdings die selbstständige Entwicklung und selbstständige Anwendung, der für die Situation richtigen Strategie, ohne dass diese von jemand anderen vorgegeben wird (vgl. Edlmann, 2000, S. 141ff).

2.2.4. Interaktionistische Theorien

In den interaktionistischen Theorien sind sowohl Person als auch Umwelt aktiv an der menschlichen Entwicklung beteiligt. Hierbei kommt es zu einem Wechselspiel zwischen beiden – sie wirken gegenseitig aufeinander ein. Als Beispiel kann hier die Eltern-Kind-Beziehung erwähnt werden. Eltern erziehen ihre Kinder und wirken auf sie ein, aber auch die Kinder beeinflussen ihre Eltern (vgl. Rothgang, 2003, S. 107). Diese Eltern-Kind-Beziehung findet auch in anderen Formen der pädagogischen Interaktion statt. So können die Beziehungen zwischen Lehrerinnen und Lehrern sowie Schülerinnen und Schülern ebenfalls genannt werden wie die zwischen Sozialarbeiter/innen und Klient/in (vgl. ebd. S. 108). In diesen Fällen werden teilweise stärkere und teilweise schwächere gegenseitige Beeinflussungen stattfinden.

Die vier genannten Denk- und Erklärungsansätze beschreiben auf unterschiedliche Art und Weise die Rolle der Person und der Umwelt in der Entwicklung eines Menschen. Alle Theorien haben ihre Berechtigung in der Entwicklungspsychologie und behandeln bzw. heben jeweils Teilaspekte der Entwicklung hervor. Für diese Arbeit wird das Hauptaugenmerk auf die konstruktivistische Theorie und hierbei auf den Ansatz von Jean Piaget gelegt, da die neuropsychologischen Ansätze sich teilweise an dem Konstruktivismus orientieren.

2.3. Die Theorie von Jean Piaget, als Vertreter des Konstruktivismus

Wie in Kapitel 2.2.3 bereits erwähnt, geht Piaget davon aus, dass der Mensch ein selbstreflektiertes und denkendes Wesen ist und dessen Entwicklung durch Interpretation und Auseinandersetzung mit seiner persönlichen Umwelt geschieht. Der Mensch zieht also Schlüsse und Lehren aus seiner Umwelt, die wiederum das weitere Handeln beeinflussen. Jene Auffassung kann dem Konstruktivismus zugeordnet werden und prägt auch die Sichtweise Piagets auf das Wesen des Kindes.

2.3.1. Piagets Ansicht auf das Wesen des Kindes

Piaget betrachtet Kinder von Geburt an als geistig und körperlich aktive Lebewesen. Diese Aktivität ist es auch, die ihre Entwicklung vorantreibt, indem „Wissen als Reaktion auf ihre Erfahrungen“ konstruiert wird (Siegler, DeLoache, & Eisenberg, 2008, S. 181). Daraus abgeleitet sind nach Piaget folgende drei Prozesse zentral für den Wissenserwerb:

- Aufstellen von Hypothesen
- Durchführen von Experimenten
- Ziehen von Schlussfolgerungen

Wissenschaftliches Experimentieren und die damit verbundene Bildung einer eigenen Meinung, sind nach Piaget essentielle Elemente für die Entwicklung eines Kindes, aber auch des Erwachsenen. Daher ist es für ihn unumgänglich, dass auch schon Kinder mit dieser Art des Denkens vertraut gemacht werden sollten. Eine weitere Grundannahme von Piaget ist, dass Kinder bedeutende Lektionen von selbst lernen können und somit keine Instruktionen von Erwachsenen oder älteren Kindern benötigen. Kinder sind von Natur aus wissbegierig und lernwillig, also intrinsisch motiviert und bedürfen keiner Belohnung von Erwachsenen. Dies kann als dritte Grundannahme Piagets angesehen werden. Sobald sie also etwas Neues gelernt haben, wenden sie dies so oft wie möglich an und reflektieren über die möglichen Erfahrungen, da sie alles um sich herum einschließlich sich selbst so gut wie möglich verstehen wollen (vgl. ebd. S. 181).

2.3.2. Die Stadientheorie nach Piaget

Piaget ist der Ansicht, dass sich die Denkweisen eines Kindes von denen des Erwachsenen unterscheiden. Ein Kind kommt zu immer umfassenderen Erkenntnissen der Realität, in dem es sich aktiv und selbstgesteuert mit der Wirklichkeit auseinandersetzt. Die immer wieder Neuordnung der Denkschemen ermöglicht neue geistige Leistungen, die auf vorangegangener Ebene nicht möglich gewesen wären. Somit vertritt Piaget die Meinung, dass Kinder in ihrem Denken nicht verstanden werden können, wenn es aus einer reinen Erwachsenenperspektive heraus betrachtet wird (vgl. Rothgang, 2003, S. 48). Die Entwicklung des kindlichen Denkens durchläuft laut Piaget vier Stadien: sensomotorisches Stadium, prä-operationales Stadium, konkret-operationales Stadium und formal-operationales Stadium.

Sensomotorisches Stadium (bis zum 2. Lebensjahr)

Die Intelligenz von Kindern entwickelt sich vor allem durch das Zusammenspiel von Wahrnehmungsaktivitäten (sensorische Fähigkeiten) und motorischen Fähigkeiten mit der Realität. Beispiele dafür sind Sehen, Hören, Fühlen oder Tasten. In diesem Alter verfügen Kinder jedoch weder über eine rationale Einsicht noch über eine Vorstellungskraft. Sie leben im Hier und Jetzt und ihr intellektuelles Leben ist an ihre direkten Handlungen und Wahrnehmungen geknüpft, die sie noch nicht reflektieren können (vgl. Siegler, DeLoache, & Eisenberg, 2008, S. 184; Rollett, o.A., S. 44; Rothgang, 2003, S. 49).

Prä-operationales Stadium (2.-7. Lebensjahr)

In diesem Stadium lernen Kinder ihre Erfahrungen durch Sprache, geistige Vorstellungen und symbolisches Denken auszudrücken. Dadurch können sie Erfahrungen über einen längeren Zeitraum speichern und abrufen sowie differenzierte Konzepte bilden. Wobei Piaget die Meinung vertritt, dass Kinder reversible geistige Aktivitäten (mentale Operationen) noch nicht durchführen können (vgl. Siegler, DeLoache, & Eisenberg, 2008, S. 185). Ihr Denken ist noch immer sehr stark an das tatsächlich Beobachtbare und an die Vorstellung gespeicherter Ereignisse und Abläufe geknüpft (vgl. Rothgang, 2003, S. 52). Ein Beispiel für ein solches Denkmuster ist das Umschütten von Wasser von einem Glas in ein anders geformtes Glas. Der Wasserstand ist in diesem Fall höher oder niedriger, die Wassermenge bleibt jedoch die gleiche. Durch Zurückschütten ins Ausgangsglas könnte dies auch leicht überprüft werden. Doch zu dieser Art logisch konsistentem Denken sind Kinder zu diesem Zeitpunkt noch nicht im Stande (vgl. Siegler, DeLoache, & Eisenberg, 2008, S. 185). Piaget nennt dies das anschauliche Denken (vgl. Rollett, o.A., S. 49).

Konkret-operationales Stadium (7.-12. Lebensjahr)

In diesem Stadium können Kinder über reale Vorkommnisse und Objekte logisch nachdenken. Das Denken ist flexibler geworden. Jedoch fällt ihnen die logisch analytische Kombination von Informationen und das Denken in abstrakten Begriffen nach wie vor schwer (vgl. Siegler, DeLoache, & Eisenberg, 2008, S. 185; Rossmann, 2012, S. 120ff). Konkret unterscheidet sich diese Entwicklungsstufe von der vorhergehenden prä-operationalen Phase in vier Merkmalen (vgl. Rothgang, 2003, S. 57).

Schließende Urteile statt Wahrnehmungsurteile:

Nicht jedes Problem kann durch Wahrnehmung gelöst werden, sondern erfordert auch logisches Denken und Schlussfolgerungen. So kann hier wieder das Umschüttbeispiel aus dem prä-operationalen Stadium erwähnt werden. Reines Schlussfolgern durch die Wahrnehmung führt zum Glauben, dass sich die Menge durch Umgießen verändert hat. Erst durch logisches Kombinieren können die richtigen Schlüsse gezogen werden und die Lösung erkannt werden (vgl. ebd. S. 57).

Dezentrierung des Denkens:

Bei Überlegungen und Schlussfolgerungen richtet sich das Denken auf mehrere Aspekte eines Gegenstandes. So kann beim Umschüttbeispiel sowohl die Höhe, als auch die Breite des Glases miteinbezogen werden (vgl. ebd. S. 57).

Reversibilität des Denkens:

Um Erkenntnisse zu gewinnen, können Vorstellungen und Gesehenes in Gedanken rückwärts abgespult werden. Das Kind ist in der Lage, sich gedanklich vom Gesehenen zu lösen. Im Umschüttbeispiel wäre somit sofort erkennbar, dass sich die Flüssigkeitsmenge nicht verändert haben kann, da nichts verschüttet worden ist (vgl. ebd. S. 57).

Berücksichtigung von Transformationen:

Im konkret-operationalen Stadium ist es nun – im Gegensatz zur prä-operationalen Phase – möglich, dass Kinder neben dem zu beobachtenden Zustand eines Elements auch die Veränderungsprozesse wie zum Beispiel das Umschütten der Flüssigkeit in die Überlegungen und Urteilsbildung miteinbeziehen können (vgl. ebd. S. 57).

Formal-operationales Stadium (12. Lebensjahr und älter)

In diesem letzten Stadium der kognitiven Entwicklung sind Kinder in der Lage, über konkrete, aber auch abstrakte Ereignisse sowie hypothetische Situationen nachzudenken (vgl. Siegler, DeLoache, & Eisenberg, 2008, S. 185). Anders ausgedrückt, löst sich der Jugendliche somit von vorgegebenen Informationen und „betrachtet“ nicht nur das, was ist, sondern auch das, was nicht ist oder sein könnte (vgl. Rothgang, 2003, S. 58). Es ist ihm außerdem möglich, logisch

wissenschaftliche Experimente durchzuführen und daraus gezielte Schlüsse abzuleiten (vgl. Siegler, DeLoache, & Eisenberg, 2008, S. 185). In diesem Zusammenhang sind die Bildung von Hypothesen und die Überprüfung an der Realität als auch an den Gesetzen der Logik wichtige Entwicklungsschritte (vgl. Rothgang, 2003, S. 58; Rollett, o.A., S. 53f).

Die Stadientheorie nach Piaget soll als Beispiel für Wandlungsprozesse in der Entwicklung dienen. Es entstehen nach und nach neue Strukturen, die aufeinander aufbauen und immer ein höheres Niveau aufweisen. Dieser Aufbau lässt sich bei der Denkentwicklung genauso erkennen wie bei der Entwicklung des moralischen Denkens, das im nächsten Unterkapitel beschrieben wird.

2.3.3. Die Entwicklung des moralischen Denkens

In Anlehnung an Oerter & Montada (2008, S. 572) und Caesar (1971, S. 77 in Rothgang, 2003, S. 59) kann Moral als Ausrichtung eines Individuums an Normen und Wertvorstellungen, die das soziale bzw. menschliche Zusammenleben regeln, verstanden werden. Darunter fallen beispielsweise Verbote, Gebote, aber auch Verantwortlichkeiten gegenüber Personen, Gemeinschaften und zukünftigen Generationen (vgl. Oerter & Montada, 2008, S. 572). Je nachdem, welche Art von Normen es sind, werden diese aufgrund innerer Überzeugungen freiwillig oder durch Androhung von Strafen bzw. Sanktionen eingehalten.

Wie in der Entwicklungspsychologie (vgl. Kap. 2.1.) existieren auch im Bereich der Moralvorstellung eine Vielzahl an Theorien und Konzepten. So können Kohlberg, Freud mit seiner Psychoanalyse, aber auch Piaget als wichtige Vertreter genannt werden. Da eine genaue Betrachtung des Moralbegriffs den Rahmen dieser Arbeit überschreiten würde, soll hier nur erwähnt werden, dass Kinder schon sehr früh zwischen unterschiedlichen Normen bzw. Gesetzmäßigkeiten differenzieren können. So sind vielen Vier- bis Fünfjährigen der Unterschied zwischen moralischen (z.B.: andere schlagen, beleidigen, usw.) und konventionellen Normen (z.B.: Kleidung, Tischmanieren, Art der Begrüßung, usw.) bewusst (vgl. Oerter & Montada, 2008, S. 588; Siegler, DeLoache, & Eisenberg, 2008, S. 761). Moralische Normen verhindern Leid und Schaden, während konventionelle Normen sich auf das Funktionieren sozialer Gemeinschaften und sozialer Organisationen mit ihren Sitten beziehen. Unmoralisches Handeln wird auch dann als schlecht angesehen, wenn Autoritäten oder andere Personen es für richtig halten (vgl. Oerter & Montada, 2008, S. 588).

Dieses Unterkapitel hat gezeigt, dass auch Kinder im frühen Alter verstehen, was moralisches Handeln bedeutet. Dies lässt den Schluss zu, dass es schon in der Volksschule sehr wichtig ist, Normen und Verhaltensweisen anzusprechen und kritisch zu betrachten. In weiterer Folge sind

auch Themen wie Umweltverschmutzung, Nachhaltigkeit und die Verantwortung gegenüber späteren Generationen einer Moral unterworfen, die in der Volksschulgrundstufe zwei angesprochen werden können und sollen. Da in der Schule nicht nur Wissensvermehrung betrieben wird, sondern diese Institution als großes Wirkungselement auf die Entwicklung der Kinder angesehen wird (vgl. Oerter & Montada, 2008, S. 249-257), wird sich das nächste Kapitel mit den Themen der Wissensvermittlung und des Lernens, kurz gesagt der Didaktik, beschäftigen.

3. Die Didaktik

Didaktik stammt vom griechischen Wort „didasko“ ab und bedeutet soviel wie „ich lehre, belehre, unterrichte“ (vgl. Dolch, 1965, S. 45). In der Wissenschaft wird die Lehre und das Unterrichten von drei Elementen geprägt – der Lehrperson, den Schüler/innen sowie dem Gegenstand (Stoff oder Sache). Zwischen jedem einzelnen Element besteht eine Beziehung und Wechselwirkung. Gemeinsam bilden sie das sogenannte didaktische Dreieck (siehe Abb.1), wobei die Ausformung dieser laut Gruschka (2002, S. 106) vom Blickwinkel des Betrachters abhängig ist. So ist in Abbildung 1 die Sichtweise des wissenschaftsorientierten Unterrichts genauso erkennbar wie ein möglicher Schüler/innen zentrierter Ansatz. Beim wissenschaftsorientierten Unterricht steht der Gegenstand an der Spitze und ist jenes Element, aus dem das Dreieck betrachtet wird. Im Schüler/innen zentrierten Ansatz wird das Dreieck aus Sicht der Schüler/innen betrachtet. Gruschka sieht hierbei die Last des Gegenstandes und der Lehrerin/des Lehrers auf die Schüler/innen einwirken, weshalb das Dreieck „auf dem Kopf“ steht. Schüler/innen müssen die Lehrperson und den Gegenstand sozusagen „ertragen“. Neben diesen zwei ausgewählten Ausformungen werden von Gruschka auch weitere angegeben (vgl. ebd. S. 106).

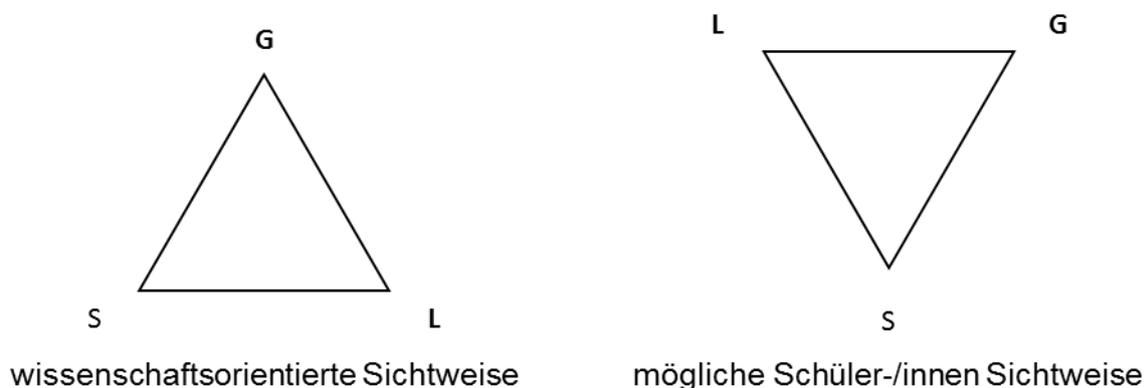


Abbildung 1: Das didaktische Dreieck

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Gruschka, 2002, S. 106

Die Beziehung, die eine Lehrperson zu den Schüler/innen aufweist, ist genauso wichtig wie die Art und Weise der Stoffvermittlung und die Aufnahmefähigkeit des Stoffes von den Schüler/innen selbst. Dies sollte im Sinne der wissenschaftsorientierten Sichtweise und nicht der möglichen Schüler/innen Sichtweise stattfinden, denn der Gegenstand soll Schüler/innen nicht erdrücken sondern neugierig machen.

Wie in der Entwicklungspsychologie (vgl. Kap. 2.2.3.) so ist auch in der Didaktik der Konstruktivismus eine der beherrschenden Theorien. Diese beinhaltet drei zentrale Elemente in der Gestaltung von Unterricht (vgl. Terhart, 2009, S. 37):

- Eigenaktivität (aktiver, eigenständiger Charakter des Lernenden)
- Erfahrungsbezug (lernen in konkreten Erfahrungs- und Problemkontexten)
- soziale Einbettung (lernen in kleinen sozialen Einheiten bzw. Gemeinschaften)

Eine ähnliche Einschätzung zum Thema Lernen wird auch von Jérôme Seymour Bruner vertreten (vgl. Kap. 2.2.3.). Für ihn war es wichtig, dass junge Leute durch Eigenaktivität und konkrete Problemstellungen Lösungsstrategien entwickeln. Daher sah er in der Lehrperson jemanden, der den Schülerinnen und Schülern ein Problem vorgibt und sie in der Lösung unterstützt ohne dabei den Lösungsweg vorzugeben. Dieses entdeckende Lernen fördert die intrinsische Motivation, da die Person selbst mit der ihr gestellten Umgebung zurecht kommen möchte. Diese Art von Unterricht wird als offener bzw. geöffneter Unterricht bezeichnet (vgl. Edelmann, 2000, S. 141ff). Für intrinsische Motivation kann Neugierde oder Entdeckerdrang als Beispiel genannt werden. Im Gegensatz dazu steht die extrinsische Motivation, also jene, die von außen kommt wie zum Beispiel gute Noten oder Geld (vgl. Krapp, 1999, S. 388).

3.1. Das lebendige Lernen

Die neue Lernkultur des Unterrichts dient dazu, um den Lehr- und Lernstoff erlebbar zu machen. Lernen muss laut Teml & Teml (2006, S. 48) zu einem „Ganzheitserlebnis“ werden, um durch eine Vielzahl an Assoziationen neue Informationen zu „verankern“. Es geht jedoch nicht nur um den Erwerb von Wissen, sondern vor allem um das Erlangen von Kompetenzen (z.B.: Handlungskompetenz, Urteilsfähigkeit, usw.) (vgl. Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 9). Junge Menschen sollen, wie es Piaget und Bruner fordern, die Möglichkeit bekommen selbstdeckend tätig zu werden, zu experimentieren und eigene Schlüsse daraus zu ziehen (vgl. Kap. 2.2.3., Kap. 2.3.1. und Kap. 2.3.2.). Diese Art von Lernkultur kann als lebendiges Lernen bezeichnet werden. In Tabelle 2 ist eine Gegenüberstellung von mechanischem zu lebendigem Lernen dargestellt. Vor allem die freien Entwicklungsmöglichkeiten und Freiräume in der Gestaltung der Lernumwelt sind essentiell, um ein langanhaltendes und signifikantes Lernen zu ermöglichen.

Tabelle 2: Der Wandel vom mechanischen zum lebendigen Lernen nach Arnold/Schüssler

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Terhart, 2009, S. 59

Missverständnisse einer mechanistischen Lerntheorie	Ansätze eines lebendigen Lernens
Eine bloße Präsentation von Informationen durch die Lehrperson führt automatisch zum Lernen.	Relevantes Lernen schließt stets die Veränderung der eigenen Person ein. Wirkliches Lernen ist oft exemplarisches Lernen.
Den Lernenden kann keine Verantwortung für ihren eigenen Lernprozess anvertraut werden.	Lernende besitzen – wie alle Menschen – ein natürliches Potential zum Lernen, das durch eine bessere Ausbildungsorganisation gefördert und entfaltet werden kann.
Lernende können als beeinflussbare Objekte angesehen werden.	Lernen, das auf Eigeninitiative beruht, mit Beteiligung der ganzen Person – Gefühl wie Intellekt – ist am eindringlichsten und hat den am längsten anhaltenden Lerneffekt zur Folge.
Prüfungen sind ein geeignetes Mittel, um herauszufinden, welche (beruflichen) Qualifikationen Lernende erworben haben.	Langanhaltendes und signifikantes Lernen findet statt, wenn der Lerninhalt vom Lernenden als für seine eigenen Zwecke relevant wahrgenommen wird.

Gudjons (2003, S. 103ff) bezeichnet diese neue Art von Unterricht als handlungsorientierten Unterricht. Hier steht die aktive Beschäftigung mit der Wirklichkeit, um ein Verständnis und eine Vorstellung von dieser zu erhalten, im Vordergrund. Das Verstehen einer Materie, eines Sachverhaltes oder eines Ablaufes wird schwierig bis unmöglich, wenn die Vorstellung vom Entstehen jener Dinge nicht vorhanden ist. Daher kennzeichnet den handlungsorientierten Unterricht die Aktivierung vieler Sinne, die Selbstverantwortung und methodische Kompetenz von Schüler/innen sowie die Produktorientierung, das kooperative Handeln und den Lebensbezug.

Teml & Teml (2006, S. 49f) formulieren innerhalb der neuen Lernkultur verschiedene Lernarten des Unterrichts – den offenen Unterricht, den projektorientierten Unterricht sowie das entdeckende Lernen.

Offener Unterricht

Im Sinne dieser Art von Unterricht arbeiten Schüler/innen selbstständig mehrere Stunden pro Woche an unterschiedlichen, teilweise freiwählbaren Aufgaben. Als Träger dieser Art von Unterricht fungieren der sogenannte „Wochenplan“ und die „Freie Arbeit“. Beim Wochenplan sind die Aufgaben vorgegeben, jedoch können Zeitumfang, Reihenfolge und Kooperationsform selbst festgelegt werden. Bei der „Freien Arbeit“ können die Lernenden ihre Tätigkeit frei wählen. Es liegt entsprechendes Materialangebot auf wie zum Beispiel Versuchsanordnungen, Sachbücher zur Informationserarbeitung oder Computer für eine Internetrecherche.

Projektorientierter Unterricht

Bei dieser Lernform wird über mehrere Tage oder Wochen ein Vorhaben selbstständig von den Schüler/innen durchgeführt. Die Projektvorschläge werden von den Lernenden selbst aufgrund ihrer Erfahrungen, Interessen und Bedürfnisse gewählt, geplant sowie durchgeführt (z.B.: Anlegen eines Schulgartens). Es wird jedoch von der Lehrperson ein übergestelltes und breites Thema vorgegeben, damit eine gewisse Richtung in der Themenwahl vorherrscht. Die übliche Fächeraufteilung des Unterrichts ist nicht gegeben. Im Vordergrund dieser Lernform steht das konkrete lebenspraktische Handeln.

Entdeckendes Lernen

Diese Art von Unterricht soll Kindern, im Sinne von Piaget und Bruner, die Möglichkeit geboten werden, durch Eigenaktivität und selbstständige Bearbeitung von konkreten Problemstellungen, Lösungsstrategien zu entwickeln (vgl. Kap. 2.2.3.). Forschend sollen Hypothesen gefunden werden, die dann erprobt und auf ihre Lösungstauglichkeit überprüft werden. Durch konkretes Handeln und lautes Denken können Lösungsstrategien gefunden werden. Als Beispiel geben Teml & Teml (2006, S. 50) das Erfinden bzw. Erstellen eines Stromkreises mit Dimm-Schalter mit Hilfe von vorhandenem Material ohne Anleitung an.

Entscheidend für alle genannten Lernformen ist, „[...] dass die SchülerInnen nicht mechanisch etwas tun und einspeichern (durch bloßes „Versuch-Irrtum-Verhalten“), sondern dass sie tatsächlich sinnvoll lernen“ (Teml & Teml, 2006, S. 50). Wobei Unterricht nicht immer so umgesetzt werden kann und daher auch die Orientierung an Frontalunterricht bzw. an der Lehre der reinen Wissenswiedergabe gegeben sein kann (vgl. Bundesministerium für Bildung b, 2015). Der Unterricht sollte somit eine gute Mischung aus vielen Elementen bieten.

Jank & Meyer (2014, S.) definieren didaktische W-Fragen, die im Zusammenhang mit lebendigem Lernen und den gerade genannten Unterrichtskonzepten Erwähnung finden sollen.

- **Wer** soll lernen? (In diesem Fall steht der/die Lernende im Mittelpunkt.)
- **Was** soll gelernt werden? (Hier sind die Lerninhalte von Wichtigkeit.)
- **Wann** soll gelernt werden? (Dabei spielt der Zeitpunkt im Ablauf, aber auch das Lebensalter eine Rolle.)
- **Mit wem** soll gelernt werden? (Hier geht es um die Auswahl der Lerngruppe, wie zum Beispiel nach Freundes-, oder Neigungsgruppen, aber auch durch Zufall. Außerdem spielt die Anzahl der Kinder eine Rolle, so könnte Partnerarbeit ebenso stattfinden wie Gruppenarbeiten zu fünft.)
- **Wo** soll gelernt werden? (In diesem Fall steht der Lernort im Mittelpunkt.)
- **Welche** Themen und Arbeitsformen sollen im Klassenraum bzw. im Schulgebäude und welche außerhalb, beispielsweise in der Natur, behandelt werden?)
- **Wie** lernen die Schüler/innen? (Diese Frage wird durch den Konstruktivismus und die Didaktik beantwortet.)
- **Womit** soll gelernt werden? (Welche Materialien sollen eingesetzt werden?)
- **Wozu** soll gelernt werden? (Hier sollen die konkreten Ziele des Lernens aufgelistet werden. Dazu zählen beispielsweise das Erlernen von Handfertigkeiten oder das Weltwissen.)

Die Veränderung der Lernkultur hin zu einem lebendigen und erforschenden Lernen wird von der Wissenschaft der Neuropsychologie (Neurodidaktik) unterstützt und belegt. Wie Lernen laut Neurodidaktik aussieht und welche Lehr- und Lern-Prinzipien sie aufgestellt hat, wird im nächsten Unterkapitel besprochen.

3.2. Die Neurodidaktik

Die Neurodidaktik oder auch Neuropädagogik genannt ist ein Themenfeld, in dem die Pädagogik, also die Erziehungswissenschaft, eng mit der Neurobiologie, das heißt mit der Gehirnforschung verknüpft ist (vgl. Terhart, 2009, S. 89). Im Mittelpunkt stehen die Arbeitsweisen des Gehirns in Verbindung mit dem Prozess des Lernens. Was ist jedoch Lernen?

Lernen kann im weiteren Sinne als dauernder Austausch zwischen Individuum und Umwelt angesehen werden, wodurch sich die geistigen und psychischen Anlagen herausbilden bzw. entwickeln können. Lernen ist somit der Basisvorgang der Entwicklung (vgl. Trautner 1992, in Vernooij, 2007, S. 74f). Dieser Vorgang ist aber nicht direkt beobachtbar, sondern kann nur stichtagsbezogen durch die jeweilige Leistungsverbesserung erruiert werden (vgl. Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 192; Zimbardo, 1992, S. 227).

Auch Gerrig & Zimbardo (2008, S. 192) sehen die Verhaltensveränderung in der Psychologie als einen Prozess der Entwicklung an. Die Erkenntnisse im Bezug auf das Lernen können aus den Neurowissenschaften abgeleitet werden. So sieht Spitzer Lernen aus neuronaler Sicht als die Verstärkung von Verbindungen zwischen Gehirnzellen bzw. Nervenzellen (Neuronen) (vgl. 2004, in Zeit-Online, 2004). Je öfter diese Bahnen benutzt werden (Wiederholung einer bestimmten Tätigkeit oder eines bestimmten Ablaufes...), desto stabiler und stärker sind diese „Datenhighways“ ausgebildet und desto leichter lernt man. Lernen beruht somit auf Erfahrung und ist ein Ablauf auf längere Zeit (vgl. Sabitzer, 2010, S. 308; Spitzer, 2009, S. 146).

Diese Verbindungen besitzen Nervenfaserverbindungen, die sogenannten Synapsen. In der Neurowissenschaft weisen diese eine besondere Bedeutung auf, denn je höher die Anzahl an aktiven Synapsen ist, desto eher kann ein Wandel in der Gehirnrinde vonstatten gehen und umso leichter fällt das Lernen. Lernen kann somit als ein elektro-chemischer Vorgang, der die neurophysiologischen Strukturen im Gehirn verändert, angesehen werden (vgl. Sabitzer, 2010, S. 308). Außerdem ist es ein Aneignen von Fertigkeiten und Wissen, das zu jeder Zeit stattfindet, da das menschliche Gehirn nicht anders kann (vgl. Neubauer & Stern, 2007, S. 256).

Das menschliche Gehirn besitzt 100 Milliarden Nervenzellen (Neuronen) (vgl. Sabitzer, 2010, S. 306). 75 Milliarden befinden sich in der Großhirnrinde, dem sogenannten Neokortex, dem „Sitz des Denkens und höherer kognitiver Leistungen“ (ebd. S. 306). Neuronen sind besondere Körperzellen, die auf Reize reagieren, somit reizbar sind. Je stärker der Reiz bei der Wahrnehmung ist bzw. je stärker die Intensität des Reizes ist, desto intensiver reagieren die Neuronen und leiten die Impulse weiter. Diese sogenannten Axone bilden im Laufe der Zeit durch öfteres Wiederholen und Ausführen der Handlung richtiggehende Datenautobahnen, festigen die Nervenbahnen und bilden dann das Langzeitgedächtnis (vgl. Bösel, 2006, S. 22f).

3.2.1. Die zwölf Lehr-Lern-Prinzipien der Neurodidaktik

Um ein effektives, gehirngerechtes, aber auch entdeckendes sowie lebendiges Lernen gewährleisten zu können, müssen gewisse Bedingungen in der Umwelt des Lernenden erfüllt sein. Diese Prinzipien der Neurodidaktik können folgendermaßen titulierte werden (vgl. Sabitzer, 2010, S. 311; Arnold a, 2002, S. 109-127; Arnold b, 2006, S. 152-156; Terhart, 2009, S. 152ff):

1. **Kinder brauchen die Möglichkeit konkrete Erfahrungen zu machen**, da auf vielen Ebenen gleichzeitig gearbeitet wird (Emotionen, Phantasie, körperliche Abläufe).
2. **Lernprozesse sind effektiver, wenn sie in eine soziale Situation eingebunden sind** (z.B.: Gruppenarbeit, Projektarbeit).
3. **Lernprozesse sind förderlicher, wenn Ideen und Interessen der Lernenden einbezogen werden.** Somit können Lernende einen Sinn für sich erkennen.
4. **Aktivierung von vorhandenem Vorwissen ermöglicht ein wirksames Lernen.**
5. **Positive Emotionen beim Lernen sind förderlich.** Die intrinsische Motivation, somit der persönliche emotionale Bezug, den eine Person zu einer Aktivität oder einem Projekt hat, sind wichtig und fördert das Verstehenwollen (vgl. Kap. 3.).
6. **Das Große und Ganze (die Gesamtheit) des zu Erlernenden zu sehen und zu verstehen, ermöglicht ein leichteres Lernen der Details.**
7. **Eine anregende Lernumgebung ist essentiell für effektives Lernen.** Darunter fallen die Lehrperson, die persönliche Beziehung zw. der Lehrperson und den Kindern, aber auch zwischen den Erwachsenen. Außerdem versteht man darunter auch die Verwendung von Unterrichtsmaterialien (Anschauungsmaterial, Musik,...), die eine vielfältige Assoziation zulässt, um Informationen zu begreifen und zu verankern. Des Weiteren ist auch die Gestaltung der Schulräume und des Schulgebäudes wichtig.
8. **Zeit um zu reflektieren verbessert das Lernen.** Lernen aber auch problemlösendes Denken wird durch unbewusstes Handeln bestimmt. Dieses Unsichtbare durch Reflexion sichtbar zu machen, ist bedeutend.
9. **Effektiveres Lernen kann stattfinden, wenn Informationen und Erfahrungen miteinander verknüpft werden.** Das menschliche Gehirn hat zwei Systeme. Im einen (taxon systems) werden unzusammenhängende Informationen gespeichert und wird durch Belohnung und Bestrafung angeregt. Das zweite System (locale systems) speichert Räumliches und Autobiographisches, wobei keine Wiederholung nötig ist und eine sofortige Abrufung von Erfahrungen ermöglicht wird. Die Kombination beider Systeme gewährleistet ein sinnvolles Lernen.
10. **Lernen hängt von der Entwicklung des Lernenden ab.** Die Entwicklung wird durch eine Vielzahl an Erfahrungen beeinflusst, beispielsweise durch den Ausbau der neurologischen Strukturen (vgl. Kap. 3.1.), durch das Entwicklungsstadium, in dem sich der Lernende gerade befindet (vgl. Kap. 2.3.2.), oder durch andere Aspekte (vgl. Kap. 2.1.; Kap. 2.2.3.).

Auf diese individuellen Bedürfnisse (Unterschiede) muss eingegangen werden, um effektives Lernen zu gewährleisten.

11. **Lernen sowie komplexe Lernprozesse werden durch Herausforderungen gefördert und durch Angst und Bedrohung verhindert.** Eine unterstützende, motivierende und herausfordernde Lernumgebung ermöglicht effektives Lernen. Angst, Hilflosigkeit und Drohungen schränken das Lernen massiv ein.
12. Lernende sind unterschiedlich. **Effektives Lernen findet statt, wenn Talente und individuelle Kompetenzen berücksichtigt werden** (siehe dazu Punkt 10).

Diese Ansichten wurden auch bei der Erstellung des neuen Lehrplans der Volksschule berücksichtigt und finden sich in den Bestimmungen der allgemeinen Didaktik wieder (vgl. Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 25ff). So ist im Lehrplan ebenso die Berücksichtigung der Lernvoraussetzung und das soziale Lernen ersichtlich, wie auch die Aktivierung und Motivierung sowie die Lebensbezogenheit und Anschaulichkeit.

Da zu Beginn von Kapitel 3 die intrinsische Motivation erörtert wurde und diese ein wichtiger Bestandteil des Lernens ist, soll hier noch einmal darauf eingegangen werden. Die Bereitschaft immer wieder etwas Neues lernen zu wollen, sozusagen die Neugierde auf das Neue, wird vom Lernerfolg beeinflusst (vgl. Herrmann, 2006, S. 125). Das bedeutet positive Emotionen verbessern die Bereitschaft zu lernen, aber gleichzeitig ermöglichen sie auch das leichtere Merken von Dingen bzw. Gegenständen. Folgedessen werden Inhalte, die als positiv abgespeichert worden sind, besser im Gedächtnis verankert als negative (vgl. Roth, 2003, S. 292ff). Die bessere Verankerung im Gedächtnis erfolgt zusätzlich dann, wenn mehrere Sinne bei der Erarbeitung und dem Lernen der Informationen miteinbezogen werden (vgl. Schachl, 1999, S. 8ff).

Als gutes Beispiel für die Umsetzung dieser neurodidaktischen Erkenntnisse ebenso zur Ausbildung eines moralischen Denkens und auch im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (vgl. Kap. 2.3.3.; Kap. 4.2.; Kap. 5.2.) kann der Sachunterricht herangezogen werden. Daher wird im nächsten Unterkapitel zuerst auf den Sachunterricht in der Volksschule allgemein und in späterer Folge auf dessen Didaktik sowie Trägerfunktion für Umwelt- und Gesellschaftsthemen eingegangen werden.

4. Der Sachunterricht in der Volksschule als Träger der Bildung für nachhaltige Entwicklung

Die Aufgabe der Grundschule ist unter anderem die „Entwicklung und Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Fertigkeiten, Fähigkeiten, Einsichten und Einstellungen, die dem Erlernen der elementaren Kulturtechniken [...], einer sachgerechten Begegnung und Auseinandersetzung mit der Umwelt [...] dienen“ (Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 9f.).

Daher sieht der Volksschullehrplan Elemente wie Umweltbewusstsein sowie Gerechtigkeit und Solidarität als handlungsleitende Werte der Gesellschaft an. Um Kindern und Jugendlichen diese Werte zu vermitteln und sie auf das Verstehen wie auch Bewältigen existenzieller Probleme der Menschheit vorzubereiten, wird ein Unterricht angestrebt, der Urteils- und Kritikfähigkeit ebenso wie Entscheidungs- und Handlungskompetenzen aufbaut und fördert (vgl. ebd. S. 9). Als ausgezeichnete Vermittler dieser Elemente kann der Sachunterricht genannt werden. Daher stellt diese Arbeit den Sachunterricht in den Mittelpunkt und wird klären, warum er als Träger der Bildung für nachhaltige Entwicklung hervorragend geeignet ist.

4.1. Der Sachunterricht in der Volksschule

Der Sachunterricht in der Volksschule dient dazu, den Schülerinnen und Schülern ihre mittelbare und unmittelbare Umwelt näherzubringen und somit die Lebenswirklichkeit zu erschließen (vgl. Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 84). Daher können als Aufgaben die Bewusstmachung der Stellung des Menschen und die manifolde Betrachtungsweise der Wirklichkeit anhand von anschaulichen Beispielen genannt werden. Dies soll die Erschließung der Wirklichkeit erleichtern und zu einer differenzierten Betrachtungsweise sowie dem Verstehen der Umwelt führen.

Durch den Sachunterricht sollen die Schüler/innen zu einem eigenständigen, verantwortungsvollen und bewussten Handeln befähigt werden sowie eigene Einsichten und Kenntnisse als auch Fähigkeiten bzw. Fertigkeiten erlangen. Das kritische Hinterfragen und Bewerten von Informationen gehört ebenso dazu wie selbstständig lösungsorientiertes und vernetztes Problembearbeiten (vgl. ebd. S. 84). Ziel ist es, auf Grund von kognitiven Kompetenzen Handlungs- und Wertorientierungen herauszubilden (vgl. Weinert 1998 in Kaiser & Röhner, 2009, S. 6).

Um dementsprechende Kompetenzen aufbauen zu können, braucht es nicht nur die intrinsische Motivation und die Begeisterung für das Thema selbst (vgl. Kap. 3.1.1.), sondern auch genügend Zeit bei der Bearbeitung, um die Befähigung eines souveränen Gebrauchs zu erreichen (vgl. ebd. S. 10).

Da sich der Sachunterricht in sechs Erfahrungs- und Lernbereiche gliedert (Gemeinschaft, Natur, Raum, Zeit, Wirtschaft, Technik), spannt er einen großen Bogen über unzählige relevante

Themen der Gesellschaft. Aus diesem Grund kann der Sachunterricht als Träger für Umwelt- und Gesellschaftsthemen angesehen werden.

4.2. Der Sachunterricht als Träger für Umwelt- und Gesellschaftsthemen

Um die eben erwähnten Handlungs- und Wertorientierungen ausbilden zu können, setzen sich Schüler/innen mit Themen wie Natur und Umwelt oder der wandelnden (Welt-) Gesellschaft auseinander und sollen somit „[...] grundlegende demokratische Werte, soziale Einstellungen und Haltungen, die für eine humane Zivil- und Weltgesellschaft konstitutiv sind,“ entwickeln (ebd. S. 26). Als Beispiele für konkrete Themenbearbeitungen können Menschenrechte, Umweltverschmutzung, fairer Handel oder die Verantwortung gegenüber späteren Generationen genannt werden, die zum großen Überbegriff Nachhaltigkeit zusammengefasst werden können. Dass eben solche komplexe Themen schon im Volksschulalter geeignet sind, kann nicht nur im Kapitel 2.3.3. „die Entwicklung des moralischen Denkens“, nachgelesen werden, sondern ist ebenfalls im Lehrplan ersichtlich. Zur Verdeutlichung werden an diesem Punkt einige Lehrplanstellen aus dem Sachunterrichtslehrplan der Volksschule zitiert (vgl. Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 86-102). Die angeführten Lehrplanstellen wurden mit dem Blickwinkel auf und dem Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung ausgewählt und können sowohl aus ökonomischer, ökologischer und sozialer Sichtweise betrachtet werden (siehe Tab. 3,4,5,6). Weitere Informationen zur Nachhaltigkeit und Bildung nachhaltiger Entwicklung können in Kapitel 5 nachgelesen werden.

Tabelle 3: Volksschullehrplanstellen in der Grundstufe 1 für die Erfahrungsbereiche Gesellschaft und Wirtschaft

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 86-91

Gesellschaft
<i>Das Zusammenleben in verschiedenen Gemeinschaften</i>
Die Notwendigkeit von Regelungen und Ordnungen in größeren Gemeinschaften einsehen
<i>Sich selbst und andere kennen lernen</i>
Das Anderssein der Mitmenschen wahrnehmen, sich damit auseinander setzen und akzeptieren
Wirtschaft
<i>Einfache Kenntnisse über Arbeit und Verdienst erwerben</i>
Über grundlegende Zusammenhänge zwischen Arbeit, Geldverdienen und Geldausgaben Bescheid wissen

Tabelle 4: Volksschullehrplanstellen in der Grundstufe 1 für den Erfahrungs- und Lehrbereich Natur

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 86-91

Natur		
<i>Lebensvorgänge und biologische Zusammenhänge</i>		
Begegnungen mit der Natur, dabei erste spezifische Arbeitsweisen und Fertigkeiten erlernen	–	Die Natur in der unmittelbaren Umgebung (z.B.: Pflanzen, Tiere, Veränderungen) aufmerksam betrachten und beobachten
	–	Einzelne Naturobjekte untersuchen (z.B.: Früchte, Samen)
	–	Naturvorgänge (Pflanzen und Tiere im Jahresablauf) und Verhaltensweisen (z.B.: Nahrungsaufnahme, Fortbewegung, Nestbau) beobachten
Erste Einsichten über Lebensvorgänge und biologische Zusammenhänge gewinnen	–	Lebensvorgänge an Pflanzen (z.B.: Aufbrechen von Knospen, Blüten) und Tieren (z.B.: Nahrungsaufnahme, Fortbewegung, Fortpflanzung) kennen lernen
	–	Einfache biologische Zusammenhänge erfassen (z.B.: Bedingungen für das Wachsen der Pflanzen wie Wärme, Licht, Wasser, Nahrung; Nahrungsaufnahme – Fresswerkzeuge; Nahrungssuche – Fortbewegung)
<i>Verantwortungsbewusstes Verhalten gegenüber der Natur</i>		
Die Beziehung des Menschen zur Natur verstehen lernen	–	Die Bedeutung von Pflanzen und Tieren für den Menschen erkennen ...für die Ernährung (Gemüse, Obst, Futterpflanzen; Eier, Milch, Fleisch) ...für die Verbesserung der Lebensqualität (Pflanzen als Luftverbesserer, Schattenspenden, Pflanzen im Wohnbereich; Haustiere als Gefährten)
	–	Die Bedeutung von Pflanzen und Tieren für unseren Lebensraum erkennen (Pflanzen- und Tierschutz)
Die eigene Verantwortung gegenüber der Natur allmählich erkennen	–	Umweltbewusst handeln: Umweltverschmutzung im eigenen Bereich vermeiden
<i>Formenvielfalt in der Natur</i>		
Begegnung mit der Natur, dabei erste spezifische Arbeitsweisen und Fertigkeiten erlernen	–	Suchen, Sammeln und Betrachten (z.B.: Blätter, Früchte, Samen; Federn), Ordnen (nach Farbe, Größe)
	–	Vergleichen und Zuordnen nach auffälligen Formen und leicht erkennbaren Einzelmerkmalen (z.B.: Fell, Federn; Blätter, Nadeln)
Erste Formenkenntnisse über Pflanzen und Tiere gewinnen	–	Einige Pflanzen und Tiere der unmittelbaren Umgebung kennen und benennen.
	–	Den Bau von Pflanzen und Tieren besprechen; einzelne Teile benennen (z.B.: Stamm, Krone, Wurzel, Blatt, Blüte, Frucht, Samen; Kopf, Rumpf, Schnabel, Schnauze, Flügel, Pfoten, Krallen)

Tabelle 5: Volksschullehrplanstellen in der Grundstufe 2 für die Erfahrungsbereiche Gesellschaft und Wirtschaft

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 91-102

Gesellschaft
<i>Die Vielfalt des Zusammenlebens in Gemeinschaften außerhalb der Schule kennen lernen und mitgestalten</i>
Besondere Situationen des Gemeinschaftslebens wahrnehmen (z.B.: die Hilfsbedürftigkeit anderer erkennen, sich an Hilfsaktionen beteiligen,...)
<i>Sich selbst und andere verstehen</i>
Verschiedenheit von Menschen erkennen und Anderssein verstehen und respektieren
<i>Verständnis für kulturelle Vielfalt entwickeln</i>
Sprachliche und kulturelle Vielfalt wahrnehmen Unterschiedliche Lebensweisen, Traditionen und Wertorientierungen respektieren Einfluss verschiedener Kulturen auf den eigenen Lebensbereich wahrnehmen
<i>Informationen über (ausgewählte) sozial bedeutsame Ereignisse und Einrichtungen selbstständig ermitteln</i>
Medien als Informationsquelle nutzen Gestaltung und Wirkung von Informationen vergleichen und bewerten
Raum
<i>Räume erschließen, dabei grundlegende geographische Einsichten und Informationen gewinnen</i>
Übersichten über die Lage einzelner Landschaften erarbeiten (Orte, Flüsse, Gebirge, Verkehrswege) und dabei Verständnis für Zusammenhänge anbahnen (z.B.: Landschaft, Siedlung, Wirtschaft) – Das Beziehungs- und Wirkungsgefüge von Mensch und Landschaft an einem Beispiel (zentrale Lage – Verkehrsknoten – Industrie, schöne Landschaft – Fremdenverkehrszentrum) verstehen lernen – Übersicht über das eigene Bundesland gewinnen (beispielhaft über Verkehrswege, politische Bezirke, Wirtschaft und Kultur sprechen)

Tabelle 6: Volksschullehrplanstellen in der Grundstufe 2 für den Erfahrungs- und Lehrbereich Natur

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 91-102

Natur	
<i>Lebensvorgänge und biologische sowie ökologische Zusammenhänge</i>	
Begegnung mit der Natur, dabei spezifische Arbeitstechniken und Fertigkeiten erweitern, festigen und bewusst anwenden	<ul style="list-style-type: none"> – In der unmittelbaren Auseinandersetzung mit der Natur die bisher erlernten Arbeitstechniken wie Untersuchen, Beobachten, Betrachten erweitern, festigen und bewusst anwenden ...bei Tieren bestimmte Verhaltensweisen beobachten und verstehen ...einfache Experimente (gemeinsam) planen, durchführen und auswerten ...Pflanzen unter verschiedenen Lebensbedingungen aufziehen, z.B.: Knospenzweige zum Blühen bringen
Einsichten über Lebensvorgänge und biologische Zusammenhänge verstehen	<ul style="list-style-type: none"> – Einige Entwicklungsvorgänge bei Pflanzen (z.B.: Samen – Keimling – Pflanze; Blüte – Frucht – Samen) und Tieren (z.B.: Laich – Kaulquappe – Frosch) erfassen – Einige Aufgaben einzelner Pflanzenteile erfassen (z.B.: Wurzel zur Verankerung, Nahrungsaufnahme, Nahrungsspeicherung, Vermehrung; Stängel als Saftleiter) – Die Einsicht in Entwicklungsvorgänge am Beispiel Ei – Larve – Puppe – Insekt erweitern
Erste Einsichten in einfache ökologische Zusammenhänge gewinnen	<ul style="list-style-type: none"> – Einsichten in Zusammenhänge innerhalb einzelner Lebensräume gewinnen – Veränderungen in der Pflanzen- und Tierwelt (z.B.: Laubfall, Frühblüher; Überwinterung der Tiere) erkennen – Einrichtungen für bestimmte Lebensweisen bzw. Lebensräume (z.B.: Tiere als Wasserbewohner, Waldbewohner, Tiere als Springer, Flieger; Bodenbeschaffenheit – Wurzellänge) verstehen ...Pflanzengesellschaften (Stockwerkbau des Mischwaldes, ...) ...Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren (Wiese, Hecke, ...) ...Störung von natürlichen und naturnahen Lebensräumen durch den Menschen (z.B.: Trockenlegung von Feuchtgebieten, Verschmutzung von Gewässern, Einsatz von Unkraut- und Schädlingsbekämpfungsmitteln) ...Möglichkeiten verbesserter Lebensbedingungen für Tiere (zB Nistgelegenheiten; Naturwiese; Tümpel) Wachstum von Pflanzen (z.B.: Düngung – Überdüngung; Verschmutzung des Gießwassers mit Öl, Waschmitteln, Salz; Änderung der Bodendichte)
<i>Verantwortungsbewusstes Verhalten gegenüber der Natur</i>	
Verständnis über die ökologischen Auswirkungen menschlichen Handelns gewinnen	<ul style="list-style-type: none"> – Aus der Einsicht in biologische Zusammenhänge die Nutzung der Natur und deren Auswirkungen erkennen und bewerten lernen, möglichst an einfachen Beispielen der unmittelbaren Umgebung der Schülerinnen und Schüler ...dabei die Erkenntnis gewinnen, dass der Mensch die Natur behutsam nutzen, sie aber auch stören und zerstören kann (Probleme identifizieren: Abfall, Luft- und Wasserverschmutzung) ...die Notwendigkeit von Gesetzen und Maßnahmen zur Erhaltung der Natur verstehen (z.B.: Pflanzen- und Tierschutz, Schutzgebiete)

Tabelle 7: Volksschullehrplanstellen in der Grundstufe 2 für die Erfahrungsbereiche Zeit, Wirtschaft und Technik

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 91-102

Zeit
<i>Veränderungen in der engeren und erweiterten Umwelt im Ablauf der Zeit erschließen und deuten</i>
Einblick in Veränderungen von Umwelt und Gesellschaft anhand ausgewählter Beispiele (z.B.: Besiedlung, Feste, Brauchtum) gewinnen
<i>Erste Einsichten für Veränderungen durch fachspezifische Arbeitstechniken gewinnen</i>
Beobachten und Erkunden Museumsbesuche, Lehrausgänge (z.B.: historische Stätten) Befragungen (z.B.: Fachleute, Zeitzeuginnen, Zeitzeugen)
<i>Durch ausgewählte Bilder und andere Quellen aus der Geschichte und Kultur der Heimat einen ersten historischen Überblick gewinnen</i>
Die Vergangenheit des Wohnortes an einigen anschaulichen Beispielen erschließen, erste Kenntnisse aus der frühen lokalen und regionalen Geschichte gewinnen
<i>Verständnis für Zukünftiges anbahnen</i>
Die mögliche Unsicherheit zukünftiger Ereignisse bewusst machen (z.B.: Überraschungen, Wetter, Spielverläufe) und damit den Gedanken der Vorsorge anbahnen
Wirtschaft
<i>Das Verständnis für Bereiche des Versorgtwerdens, Vorsorgens und Vorsorgens erweitern und vertiefen</i>
Eigene wirtschaftliche Bedürfnisse erkennen und einschätzen lernen An ausgewählten Beispielen die Bedeutung erkennen, dass nicht alle Waren im Inland erzeugt werden (Einfuhr-Ausfuhr) Erste Kenntnisse über die wirtschaftliche Versorgung größerer Gemeinschaften erwerben (Transport, Handel, Energie)
<i>Kenntnisse über Arbeit, Beruf, Verdienst und Geld gewinnen</i>
Erste Einsichten über Arbeitsbedingungen (z.B.: Arbeitsstätten, Arbeitszeit, Entlohnung) und deren mögliche Auswirkungen auf die Lebensgestaltung gewinnen Verschiedene Berufe besprechen und erkennen, dass sie unterschiedliche Ausbildung erfordern
<i>Einsicht in wirtschaftliche Zusammenhänge und dementsprechend eigenverantwortliches Handeln anbahnen</i>
An einfachen Beispielen Zusammenhänge zwischen Wirtschaft und Umwelt erkennen An leicht überschaubaren Beispielen aus dem täglichen Leben den wirtschaftlichen Zusammenhang der Erzeugung, Verteilung und des Verbrauchs von Waren erkennen
Technik
<i>Kenntnisse über Stoffe und ihre Veränderungen erwerben</i>
Gewinnung und Nutzung von Bodenschätzen an einem Beispiel unter Beachtung regionaler Gegebenheiten besprechen Luft als bedeutsamen Stoff (z.B.: Atmung, Verbrennung) kennen Umweltbelastende Stoffe (z.B.: Abgase, Kunststoffe, Waschmittel) und Verfahrensweisen zu deren Beseitigung kennen lernen
<i>Kenntnisse über technische Gegebenheiten in der Umwelt des Kindes erwerben</i>
An einem Beispiel aus der Umwelt eine aus mehreren Teilen zusammengesetzte technische Einrichtung kennen lernen (z.B.: Wasserversorgung, Wasserentsorgung, Heizungsanlage); wesentliche Teile und deren Funktion erkennen (z.B.: Wasserbehälter, Wasserleitung, Abwasserkanal)

Der Sachunterricht ist somit und aufgrund seiner Interdisziplinarität in der Volksschule jenes Fach, das ganz besonders geeignet ist, den hohen Ansprüchen an eine zukunftsorientierte Bildung zu genügen (vgl. Stoltenberg, 2004 in Kaiser & Röhner, 2009, S. 34). Nicht nur durch die Interdisziplinarität, sondern auch durch Projektarbeiten, lebensnahe Recherchen und vielfältige Aufgabenstellungen, zum Beispiel Experimente, ist der Sachunterricht dafür und für die Umsetzung der neurodidaktischen Erkenntnisse sowie des lebendigen Lernens prädestiniert (vgl. Kap. 3.1. und Kap. 3.2.1.) (vgl. ebd. S. 34). Weiters erläutern Kaiser & Röhner (2009, S. 35, 70, 98, 117, 163) auch unterschiedliche Aspekte des Lernens, die der Sachunterricht abzudecken vermag. So wird das emotional-soziale, das politisch-gesellschaftliche, aber auch das ethische und kognitive Lernen forciert. Darüber hinaus können sich Schüler/innen technisch-praktisches Handeln aneignen. Doch wie soll nun der Unterricht für ein dementsprechend umfangreiches Lernen konzipiert sein?

4.3. Didaktik des Sachunterrichts

Aus den vorhergegangenen Kapiteln (vgl. u.a. Kap. 3.1. und Kap. 3.2.) wurde ersichtlich, dass effektives und gehirngerechtes Lernen lebendig gestaltet werden sollte, um die Eigenmotivation zu steigern und das Erlangen von Kompetenzen zu erleichtern. Diese Lernkultur sowie die Lehr- und Lern-Prinzipien der Neurodidaktik werden von einem guten Sachunterricht, der viele unterschiedliche Aspekte des Lernens abdeckt (vgl. Kap. 4.1. und Kap. 4.2.), optimal umgesetzt.

4.3.1. Unterrichtskonzepte des Sachunterrichts

Wie im Abschnitt über das lebendige Lernen schon erwähnt (vgl. Kap. 3.1.), existieren unterschiedliche Arten, um Unterricht erlebbar zu machen. Kaiser (2006, S. 202-237) erörtern dazu fünf Unterrichtskonzepte (Erfahrungsorientierung, Lebensnähe, entdeckendes Lernen, handlungsorientierter und projektorientierter Unterricht), die den Sachunterricht lebendig machen und dadurch den Schüler/innen ideale Möglichkeiten bietet, um deren Lebenswirklichkeit zu erschließen.

Erfahrungsorientierung

Erfahrungsorientierung ist durch Lernen mit einem starken Bezug zur Wirklichkeit, zur Umwelt sowie zum Alltag verbunden. Erfahrung ist etwas sehr Individuelles und jeder Lernende hat eigene Vor-Erfahrungen und eigenes Vorwissen. Die Aufgabe der Lehrperson ist, über diesen Erfahrungshorizont hinaus Wissen anzubieten. Also etwas Neues zu zeigen, das über das eigene Suchen, Probieren und Erkunden hinausgeht.

Lebensnähe

Hierbei steht die subjektiv erlebte umgebende Umwelt der Schüler/innen im Mittelpunkt. Die Herstellung von Lebensnähe durch Hinausgehen aus der Schule ist ebenfalls essentiell wie die Lebensnähe in die Schule zu bringen (z.B.: Expertinnen und Experten einladen).

Entdeckendes Lernen

Da lebensnahes Lernen mit handelndem Lernen verbunden sein muss, wird in diesem Konzept das selbstständige Entdecken und Aufbauen von Strukturen durch die Lernenden selbst vollzogen. Hierbei werden Hypothesen formuliert und Erkenntnisse daraus gewonnen.

Handlungsorientierter Sachunterricht

In diesem Unterrichtskonzept steht das konkret-praktische Tun (inkl. Selbstkontrolle) und die ganzheitliche Beteiligung mit allen Sinnen (begreifen, bestasten, befühlen) im Vordergrund. Es spielt aber auch das analytische (experimentieren, zergliedern, nachmachen) sowie das kreative Tun (spielen und konstruieren).

Projektorientierter Sachunterricht

Der projektorientierte Unterricht basiert auf dem handlungsorientierten Unterricht und weist folgende Merkmale auf:

- Verstärkt kindorientiert und weniger lehrplanorientiert
- Selbstorganisation und Selbstverantwortung
- Soziales Lernen
- Einbeziehung vieler Sinne
- Zielgerichtete Projektplanung

4.3.2. Didaktische Grundsätze des Sachunterrichts laut Volksschullehrplan

Im Sachunterrichtslehrplan der Volksschule findet sich eine ähnliche Forderung zum lebendigen Lernen, wie es Kaiser (2006, S. 202-237) mit seinen Unterrichtskonzepten dargelegt hat. So sollen Möglichkeiten im Unterricht geschaffen werden, um konkrete Sach-, Erlebnis- und Handlungszusammenhänge zu erleben. Die Themenbereiche sind von der Lehrperson so zu wählen, dass ein fächer- und bereichsübergreifendes Lernen möglich ist (z.B.: die Umwelt gestalten, Wohnen,...) (vgl. Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 84).

Wie in Kapitel 4.1. schon erwähnt, gliedert sich der Sachunterricht in sechs Erfahrungs- und Lernbereiche. Zu jedem einzelnen Bereich werden im Lehrplan zahlreiche didaktische Überlegungen angeführt. Zur Vereinfachung werden exemplarisch einige aufgelistet, die aus allen sechs Erfahrungs- und Lernbereichen entnommen wurden (vgl. ebd. S. 102ff):

- Lernen über Gemeinschaft, aber auch Verantwortung kann als langfristiger Prozess angesehen werden.
- Die Lehrperson sollte ein Vorbild in demokratischer Haltung und wertschätzendem Umgang sein.
- „Eine wichtige Voraussetzung für Lernmotivation und guten Unterricht ist es, wenn die direkte Begegnung mit der Natur ermöglicht werden kann“ (ebd. S. 103).
- Es sollen nicht-unmittelbare Sachverhalte und Geschehnisse mit Hilfe von geeigneten Medien anschaulich vermittelt werden.
- Der Wunsch des Kindes zum Erforschen und Entdecken der Natur soll unterstützt und verstärkt werden. Es sollen didaktische Konzepte verwendet werden, die dies unterstützen.
- Die Verwendung altersgemäßer Informationsquellen ist notwendig.
- „Das Erkennen und Verstehen von Zusammenhängen zwischen landschaftlichen, kulturellen, wirtschaftlichen“, aber auch ökologischen Gegebenheiten ist essentiell (ebd. S. 103).

Diese Vorhaben lassen sich auf die unterschiedlichsten Arten erarbeiten, so kann dies über verbale, aber auch schriftliche Darstellung erfolgen. Aber auch Rollenspiele und das Sammeln, Ordnen und Vergleichen von Informationen, zum Beispiel über Buch- und Internetrecherche oder Expertinnen- und Experteninterviews, sind probate Mittel. Planen und Durchführen unterschiedlicher Vorhaben gehören ebenfalls dazu wie der Einsatz verschiedener Anschauungsmaterialien und das Verlassen des Klassenzimmers und somit das Erleben in der Realität. Bei allen Lernsituationen soll dem Kind ein handlungsorientiertes und entdeckendes Lernen ermöglicht werden (vgl. ebd. S. 102ff).

Aufgrund der Vernetzung aller Erfahrungs- und Lernbereiche wird verantwortungsvolles und umweltgerechtes Verhalten ermöglicht (vgl. ebd. S. 103f). Ein solches Verhalten und das Bewusstmachen dieses wird durch die Bildung für nachhaltige Entwicklung forciert. Das nächste Kapitel wird sich daher eingehender mit diesem Konzept beschäftigen.

5. Bildung für nachhaltige Entwicklung

Bildung für nachhaltige Entwicklung stellt ein probates Mittel zur Behandlung von Themen wie Umweltverschmutzung, Nachhaltigkeit sowie die Verantwortung gegenüber späterer Generationen dar (vgl. Kap. 1.). Diese Themen gehen Hand in Hand mit dem Begriff Moral (vgl. Kap. 2.3.3.) und können so gravierende Auswirkungen auf unsere Gesellschaft aufzeigen, weshalb es sinnvoll ist, bereits in der Volksschule diese Thematik aufzugreifen.

Schon in den 1970er und 1980er Jahren wurde die Bildung im Bereich Natur und Umweltschutz wichtig. Sie wurde Umweltbildung genannt und beschränkte sich auf die ökologischen Elemente. Einen wahren Impuls erfuhr dieses Konzept erst durch den Umweltgipfel der Vereinten Nationen 1992 in Rio de Janeiro, wo die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ins Leben gerufen wurde (vgl. Bolay & Reichle a, 2011, S. 40). Zu dieser Zeit kam es zu einem Paradigmenwechsel, welcher besagt, dass Probleme nicht nur auf ökologischer Ebene zu sehen sind, sondern auch ökonomische und soziale Aspekte miteinbezogen werden müssen (vgl. Meske, 2011, S. 87). Bevor genauer auf die Begriffe Bildung für nachhaltige Entwicklung und Umweltbildung eingegangen werden kann, müssen, zum besseren Verständnis, zunächst die Begriffe Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung geklärt werden.

5.1. Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung

Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung finden sich im Sprachgebrauch sehr häufig als Synonym wieder. Doch eigentlich bedeuten sie nicht dasselbe. Unter Nachhaltigkeit wird die Beschreibung eines Wunschzustandes eines Systems verstanden. Nachhaltige Entwicklung hingegen beschreibt den Entwicklungsprozess, der in die gewünschte Richtung führt (vgl. Hedinger, 1997, S. 15f).

Der Begriff Nachhaltigkeit wurde ursprünglich von der Forstwirtschaft geprägt. Darunter wird jener Waldbewirtschaftungszustand verstanden, bei dem die Abholzungsrate geringer ist, als die Aufforstungsrate und somit die Regenerationsfähigkeit des Waldes erhalten bleibt (vgl. Weinreich, 2004, S. 12).

Der Begriff nachhaltige Entwicklung wurde von der im Jahre 1972 veröffentlichten Studie „The Limits to Growth“ von Meadows et.al. für die Organisation „Club of Rome“ geprägt. In dieser wurde postuliert, dass die Grenzen des Wachstums aus damaliger Sicht in den nächsten 50 Jahren erreicht sein werden. Dabei wurde ein gleichbleibender Wachstumstrend der Industrialisierung, der Weltbevölkerung sowie der Umweltverschmutzung, des Ressourcenverbrauchs und der Nahrungsmittelproduktion angenommen (vgl. Meadows, Meadows, Randers, & Behrens III, 1972, S. 23). Eine Neuauflage dieses Buches im Jahr 1992 mit dem Titel „Beyond the Limits: Confronting Global Collapse or Sustainable Future?“ brachte

hervor, dass die Wachstumsgrenzen aufgrund von Entwicklungen und Fortschritt variabel, aber trotzdem schon überschritten worden sind.

Die erste Begriffsdefinition von Nachhaltigkeit wurde 1987 im Brundtland Report von der „World Commission on Environment and Development“ getätigt (vgl. Swarbrooke, 1999, S. 4). In diesem wird Nachhaltigkeit als Entwicklung definiert, die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigen und gleichzeitig die Befriedigung der Bedürfnisse zukünftiger Generationen nicht eingeschränkt werden sollen (vgl. World Commission on Environment and Development, 1987, S. 37). Ziel war es aufzuzeigen, dass Wirtschaftswachstum auf sozial und ökologisch angemessene Art und Weise erfolgen soll (vgl. Swarbrooke, 1999, S. 5). Daraus abgeleitet ist das sogenannte „Drei-Säulen-Modell“ der Nachhaltigkeit entstanden. Hierbei geht es darum, dass alle drei Aspekte der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Soziales und Ökologie) gleichermaßen berücksichtigt werden sollen (siehe Abb. 2). Anders ausgedrückt, spielt die ökologische Verträglichkeit, soziale Gerechtigkeit und wirtschaftliche Effizienz gleichermaßen eine Rolle (vgl. Weinreich, 2004, S. 21).

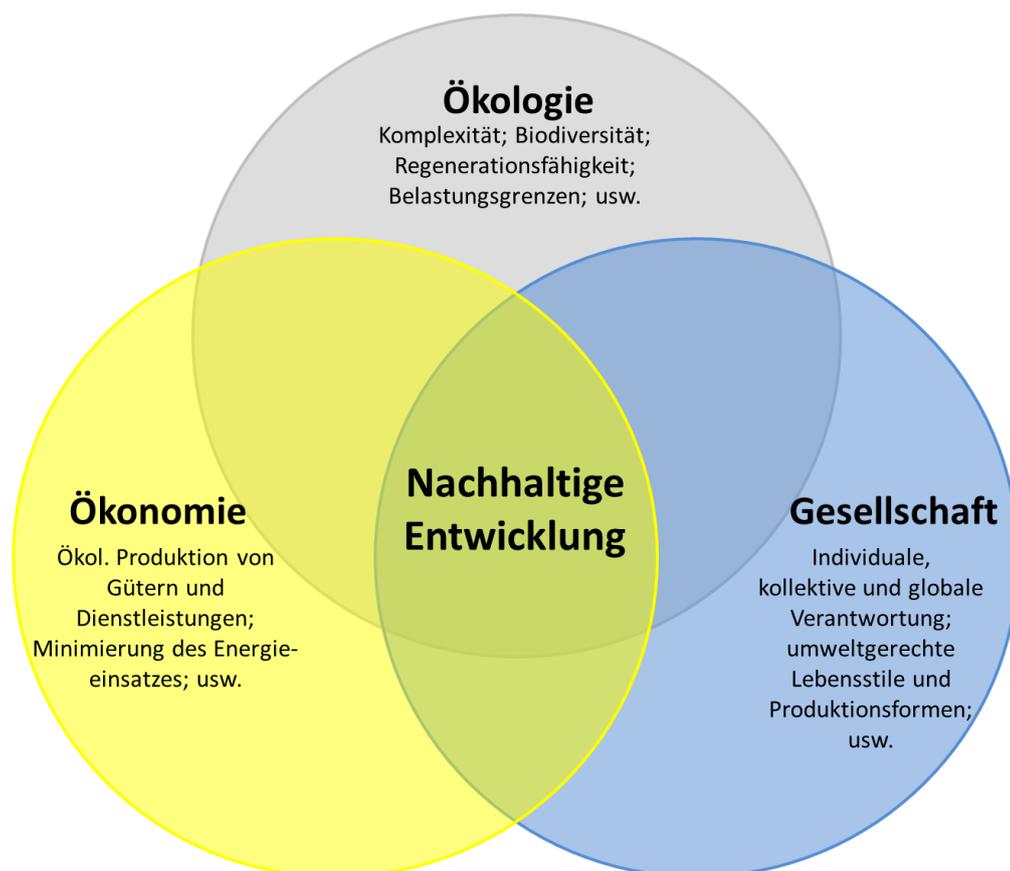


Abbildung 2: Das „Drei-Säulen-Modell“ der Nachhaltigkeit

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Reisner & Sattler, 2014, S. 11; Michelsen a, 1998, S.

Durch die Veröffentlichung des Brundtland Reports wurde das Interesse für nachhaltige Entwicklung geweckt (vgl. Reisner & Sattler, 2014, S. 7). So wurden 1992 in Rio de Janeiro neue globale Leitlinien für die Entwicklungs- und Umweltpolitik veröffentlicht. Diese wurden von den „Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung“ (UNEP) in der sogenannten „Agenda 21“ niedergeschrieben (vgl. Swarbrooke, 1999, S. 6; United Nations, 1992, S. 1).

Ein wichtiger Aspekt in der „Agenda 21“ sowie auch im gesamten Bereich der Nachhaltigkeit obliegt der Bildung der Menschen. Dieses Thema wird im folgenden Unterkapitel erörtert.

5.2. Bildung für nachhaltige Entwicklung und Umweltbildung

Historisch gesehen ist die Umweltbildung ein Vorläufer der Bildung für nachhaltige Entwicklung (vgl. Meske, 2011, S. 87). Die Umweltbildung entstand in den 1970er Jahren aufgrund ökologischer Motive und sollte Lösungsansätze für die Probleme zwischen Mensch und natürlicher Umwelt liefern (vgl. ebd. S. 87; Michelsen b, 1998, S. 27). Es kann zwischen informeller und formeller Umweltbildung unterschieden werden, wobei beide ein umweltfreundlicheres Handeln als Oberziel aufweisen (vgl. Tab.). In weiterer Folge werden Aspekte dieser zwei Typen aufgelistet (vgl. Wohlers b, 1998, S. 206ff; Wohlers a, 2009, S. 106f).

Tabelle 8: Formelle und informelle Umweltbildung

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Wohlers a, 2009, S. 106f; Wohlers b, 1998, S. 206ff

Informelle Umweltbildung	Formelle Umweltbildung
Oberziel: umweltfreundlicheres Handeln	Oberziel: umweltfreundlicheres Handeln
Findet in Einrichtungen wie zum Beispiel Umweltzentren, Zoos oder Museen statt.	Findet in Schulen und Ausbildungsstätten statt.
Die Teilnahme ist freiwillig und die Gäste sind in Freizeitstimmung.	Die Teilnahme ist verbindlich und hat ein klares Ausbildungsziel.
Es sind keine (akademischen) Vorkenntnisse notwendig.	Je nach Ausbildungsstufe sind Vorkenntnisse erforderlich.
Die Teilnahme findet in Kleingruppen (Familien, Paare) oder in Großgruppen (Betriebsausflüge, Urlaubsgruppen) statt.	Die Lernumgebung ist einseitig bzw. bleibt gleich (Schulgebäude) und ist subjektorientiert.
Die Lernumgebung ist vielfältig und ist erfahrungsorientiert.	Inhaltlich steht das Detail- und Prozesswissen im Vordergrund.
Inhaltlich steht die Naturerfahrung und das Prozesswissen im Vordergrund.	

Im schulischen Kontext spielt die Umweltbildung in erster Linie in Fächern wie Biologie, Geografie sowie Physik und Chemie eine Rolle (vgl. Bolscho, 1998, S. 148). In der Volksschule fungiert der Sachunterricht als Träger für Umweltbildung (vgl. Kap. 4.1.).

Wie am Beginn dieses Kapitels schon erwähnt, kam es in den 1990er Jahren zu einem Paradigmenwechsel hin zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. Diese ist komplexer und beschäftigt sich ganzheitlich, entsprechend dem „Nachhaltigkeitsgedanken“ selbst mit den Beziehungen zwischen den drei Ebenen Ökonomie, Ökologie und Sozialem, wobei aber auch die kulturelle Perspektive miteingeschlossen wird (vgl. Meske, 2011, S. 87; Henze, 2009, S. 64; Groß, 2009, S. 192). Ein umfangreicher Aspekt dieses Konzeptes ist auch die Bildung des Menschen, damit sich dieser „an der Entwicklung einer zukunftsfähigen Gesellschaft beteiligen kann“ (Meske, 2011, S. 85). Das ethisch korrekte Verhalten, das an den Zielen der nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet ist, obliegt jeder Person selbst. Um dieses auch anwenden zu können, sind Wissen, Können, sowie die Bewusstheit zu diesen sensiblen Themen notwendig. Daher kann in diesem Zusammenhang von der Voraussetzung des Erlernens von Kompetenzen gesprochen werden (vgl. ebd. S. 85; Henze, 2009, S. 64; Bolay & Reichle a, 2011, S. 45). Darunter können zum Beispiel das kritische Hinterfragen sowie die Fähigkeit vernetzt denken zu können als auch das Treffen von reflektierten Handlungsentscheidungen verstanden werden. Das Bundesministerium für Bildung spricht in diesem Zusammenhang in seinem Grundsatzerlass von Kompetenzen, um Wissen aufzubauen, zu reflektieren, weiterzugeben sowie von Kompetenzen um Haltungen zu entwickeln und von Kompetenzen, um zu bewerten, zu entscheiden und umzusetzen (vgl. Bundesministerium für Bildung b, 2015). Diese Elemente finden sich ebenfalls in den zwölf Lehr-Lern-Prinzipien der Neurodidaktik (vor allem Punkt 6-9), die in Kapitel 3.2.1. erörtert wurden.

Ebenfalls schon in früheren Kapiteln hinreichend beschrieben wurde der konstruktivistische Ansatz (siehe Kap. 2.2.3. und 2.3.1.). Dieser geht davon aus, dass der Lernprozess für jede Person ein eigenständiger Vorgang ist und somit auf individuellen und eigenständigen Wirklichkeitskonstrukten basiert. Daher ist dieses Konzept auch für die Bildung nachhaltiger Entwicklung relevant und es gilt die Fähigkeit zu erlernen, diese Konstrukte kritisch zu hinterfragen und somit auch der eigenen ökologischen Konstrukte bewusst zu werden (vgl. Meske, 2011, S. 86; Henze, 2009, S. 66). Diese Vorhaben werden auch im Lehrplan der Volksschule verfolgt (siehe Kap. 4.2.). So wird zum Beispiel darauf hingewiesen, dass Kinder ein umweltgerechtes Handeln bei der Anschaffung, beim Gebrauch und bei der Beseitigung bestimmter Stoffe erlernen sollen. Sie sollen auch erste Einsichten in einfache ökologische Zusammenhänge gewinnen und Zusammenhänge zwischen Wirtschaft und Umwelt erkennen können – allerdings immer aus einer kritischen und hinterfragenden Sichtweise heraus, „[...] denn rein sachliche Wissensvermittlung kann die persönliche Konstruktion der Wirklichkeit nicht nachhaltig korrigieren“ (Meske, 2011, S. 86). Exakt dieses kritische Hinterfragen findet sich in zahlreichen Stellen und Bereichen des Lehrplans (bspw. das Anbahnen einer kritischen Haltung beim Gebrauch der Medien; Verkehrserziehung soll eine kritische und verantwortungsbewusste Einstellung zum Straßenverkehr wecken; Modelle für soziales Verhalten kennen lernen und

kritisch betrachten; Informationen beschaffen, interpretieren und kritisch bewerten; konsumkritisches Verhalten erwerben; uvm.) (vgl. Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 43, 44, 53, 84, 186).

Wissen und Denkanstöße für das kritische Hinterfragen und reflektierende Handeln werden nicht nur in klassischen Ausbildungsstätten wie Schulen und Weiterbildungseinrichtungen vermittelt, sondern auch in informellen Bildungseinrichtungen wie zum Beispiel Nationalparks, Umweltzentren oder Museen (vgl. Henze, 2009, S. 66). Diese haben eine große Bedeutung, da Bildung und Lernen individuelle, konstruktive und aktive Prozesse sind und in sozialen Kontexten vonstatten gehen (vgl. Meske, 2011, S. 86). Handlungsentscheidungen sind nicht nur von der Bildung, sondern auch beispielsweise von der Zugehörigkeit zu sozialen Gruppen und von finanziellen Aspekten beeinflussbar (vgl. ebd. S. 87). Somit sollte Bildung für nachhaltige Entwicklung schon sehr früh beginnen und auch mit den anderen Aspekten verknüpft werden. Es können nicht nur soziale Gruppen, die es sich finanziell leisten können, einen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten, sondern jede/r Einzelne/r ob erwachsen oder nicht ist dazu in der Lage.

Im Kapitel 36, „Förderung der Bildung, der Bewusstseinsbildung und der Aus- und Fortbildung“ der „Agenda 21“, wird die Wichtigkeit der Bildung und Erziehung für eine nachhaltige Entwicklung dargelegt. Hierbei spielt nicht nur die Schulbildung, sondern auch die Erwachsenenbildung und die Bewusstheit der Öffentlichkeit, sowie berufliche Aus- und Fortbildungen, eine entscheidene Rolle (vgl. Michelsen a, 1998, S. 41). So heißt es in der „Agenda 21“ (United Nations, 1992, S. 329):

„Bildung ist eine unerlässliche Voraussetzung für die Förderung der nachhaltigen Entwicklung und die bessere Befähigung der Menschen, sich mit Umwelt- und Entwicklungsfragen auseinanderzusetzen. Während die Grunderziehung den Unterbau für jede Umwelt- und Entwicklungserziehung liefert, muss letztere zum wesentlichen Bestandteil allen Lernens werden. Sowohl die formale als auch die nichtformale Bildung sind unabdingbar für die Herbeiführung eines Einstellungswandels bei den Menschen, damit sie über die Voraussetzungen verfügen, die Dinge, um die es ihnen im Zusammenhang mit der nachhaltigen Entwicklung geht, zu bewerten und anzugehen. Sie sind auch von entscheidender Bedeutung für die Schaffung eines ökologischen und eines ethischen Bewusstseins, von Werten und Einstellungen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen, die mit einer nachhaltigen Entwicklung vereinbar sind, sowie für eine wirksame Beteiligung der Öffentlichkeit an der Entscheidungsfindung.“

Da es um so effektiver ist, je früher mit der Bildung für nachhaltige Entwicklung begonnen wird, ist es auch essentiell, dass dieses Thema in Schulen integriert und behandelt wird. So hat im Jahr 2014 das Bundesministerium für Bildung einen Grundsatzterlass für Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung herausgegeben. In diesem finden sich unter anderem Themen wie Ziele, Kompetenzen und Prinzipien der Umweltbildung in Schulen wieder. Aber auch methodisch-didaktische Grundsätze sowie Elemente von Lehr- und Lernprozessen, die im Folgenden beschrieben werden, werden erläutert (vgl. Bundesministerium für Bildung, 2015).

5.2.1. Methodisch-didaktische Grundsätze und Lehr- und Lernprozesse der Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule

Die Didaktik wurde bereits in Kapitel 3. erörtert und in Kapitel 4.3. wurde näher auf die Didaktik des Sachunterrichts eingegangen. Diese didaktischen Grundsätze werden auch im Grundsatzterlass des Bundesministerium für Bildung erwähnt. So soll Lernen in der Bildung für nachhaltige Entwicklung den Schüler und die Schülerin in „gleicher Weise kognitiv, emotional ansprechen und zum selbsttätigen Handeln herausfordern“ (ebd.). Es soll das Interesse für umweltrelevante Themen geweckt, ein Bezug zum Lernenden hergestellt und dessen Wissen und Erfahrungen miteinbezogen werden (vgl. ebd.). Dies soll mit Hilfe von Bearbeitung offener und kontroversieller Fragen sowie fächerverbinder Bearbeitung komplexer, lebensnaher Situationen ebenso gelingen, wie durch erlebnis- und erfahrungsorientiertes Lernen als auch Generierung lokalen Wissens durch Schüler/innen und Lehrer/innen. Des Weiteren soll auch eine prüfende, reflektierende Haltung gegenüber Wissensangeboten gefördert werden. Aber auch Einzelfächer bzw. einzelne Fachbereiche sowie Lehren gerichtet auf Wissenswiedergabe sollen enthalten sein. Der Unterricht sollte somit eine gute Mischung aus vielen Elementen bieten (vgl. ebd.), wobei handlungsorientiertes Lernen ein wichtiges Element darstellt (vgl. Henze, 2009, S. 66).

In welcher Art und Weise diese Vorhaben umgesetzt werden könnten, wird durch die Elemente von Lehr- und Lernprozessen aus dem Grundsatzterlass des Bundesministeriums verdeutlicht:

Wesentliche Elemente von Lehr- und Lernprozessen sind:

- „Naturbegegnung und Naturvermittlung (im Wald, auf der Wiese, am Bach, in der Stadt etc.), Aufsuchen außerschulischer Lernorte im Rahmen von Lehrausgängen und Exkursionen,
- Nutzen von Thementagen (z.B.: Tag der Artenvielfalt, Welttierschutztag, Umweltag, Weltwassertag etc.), Wettbewerben und ähnlichen Aktionen,
- Lernen in Projekten [...],
- Gestaltung, Nutzung und Pflege von Schulaußen- und –innenräumen
- Nutzen realer Lernanlässe wie z.B. aktive Teilnahme am Gemeindeleben und Übernahme von Aufgaben für das Gemeinwohl im Umfeld der Schule („service learning“),

- Kooperationen mit Eltern und mit außerschulischen Partnern (Vereinen, Behörden, Betrieben, Expert/innen etc.),
- Forschendes und entdeckendes Lernen bis hin zu vorwissenschaftlichen Arbeiten bzw. Diplomarbeiten, Forschungs-, Bildungsk Kooperationen und Beteiligung an wissenschaftlichen Projekten,
- Durchführung von Rollenspielen sowie Plan- und Simulationsspielen.“
(Bundesministerium für Bildung b, 2015)

Ersichtlich ist, dass sowohl das Aufsuchen außerschulischer Lernorte im Rahmen von Lehrausgängen und Exkursionen als auch die Kooperationen mit Vereinen, Behörden oder Betrieben explizit erwünscht ist. Ersteres bietet eine optimale Möglichkeit zur Naturbegegnung und Naturvermittlung und kann daher der ökologischen Säule der Nachhaltigkeit zugeordnet werden. Zweiteres dient zur Abdeckung sowohl der ökonomischen als auch der sozialen Ebene. Hierbei können Betriebe und Firmen besucht werden, die Stoffe in die Umwelt eintragen und welche Maßnahmen sie dagegen treffen bzw. in welcher Art und Weise sie die Umwelt beeinträchtigen und/oder ihre soziale Verantwortung gegenüber der Gesellschaft wahrnehmen.

5.3. Außerschulische Lernorte und ihre Wichtigkeit

Exkursionen und außerschulische Lernorte spielen in der Schule und in der Bildung für nachhaltige Entwicklung eine große Rolle (vgl. Bundesministerium für Bildung b, 2015; Henze, 2009, S. 68; Bolay & Reichle b, 2012, S. 65). „Das Lernen innerhalb und außerhalb der Schule ist inhaltlich und strukturell aufeinander verwiesen, womit deutlich gemacht werden soll, dass die Lernorte außerhalb des Klassenzimmers nicht isoliert vom Unterricht innerhalb der Schule zu betrachten sind oder gar in Konkurrenz zu diesen stehen“ (Jürgens 1993, S.5 in Dühlmeier, 2010, S. 31). Außerschulische Lernorte besitzen daher sowohl zahlreiche Chancen aber auch Grenzen.

5.3.1. Chancen außerschulischer Lernorte

Die Chancen außerschulischer Lernorte können in drei größere Bereiche eingeteilt werden – lernpsychologische, sozialisationsbedingte und schulpädagogische Chancen (vgl. Dühlmeier, 2010, S. 23). Die folgenden Beschreibungen der einzelnen Chancen sind angelehnt an Dühlmeier (2010, S. 23-29).

Lernpsychologische Chancen

Diese werden aus der Frage, welchen Beitrag außerschulische Lernorte für das Lernen leisten können, abgeleitet. Vor allem die Motivation und das situierte Lernen sollen hier Erwähnung finden.

Motivation und somit auch **Interesse** und **Lernengagement** können sehr gut durch außerschulische Lernorte geweckt werden. Wenn zusätzlich auch noch Themen, die von

Schüler/innen vorgeschlagen wurden, behandelt werden, dann ist eine Steigerung der Freude darauf und auf die neuen Erfahrungen und Erkenntnisse zusätzlich möglich. Im Vorfeld müssen allerdings gewisse Sachkenntnisse sowie erforderliche fachspezifische Methoden, die am Lernort gebraucht werden, eingeführt werden.

Außerschulische Lernorte wirken der Entstehung eines bloß „trägen Wissens“ entgegen. Wie Dühlmeier erwähnt, haben Forschungsergebnisse gezeigt, dass Schüler/innen das im Unterricht erlernte Wissen nur schwer in alltäglichen Situationen nutzen können. Das Schulwissen bleibt an schulische Aufgabenstrukturen gebunden und wird getrennt von Anwendungen im Alltag gespeichert. Das Wissen bleibt daher „träge“. Daraus wird abgeleitet, dass Unterricht ein **Lernen in authentischen Situationen** ermöglichen muss. Dazu bieten sich außerschulische Lernorte an, da Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit gegeben wird, Wissen sowie fachspezifische Arbeitsmethoden und Arbeitstechniken vor Ort anzuwenden. Dies bedeutet aber auch, dass eine Exkursion nicht zu einer Besichtigung ohne aktives Handeln bzw. aktive Auseinandersetzung verkommt. Als geeignete Unterrichtsform wird der Projektunterricht erwähnt.

Sozialisationsbedingte Chancen

Der zweite Chancenbereich wird aus gesellschaftlichen Bedingungen unter denen Kinder heute aufwachsen abgeleitet. Darunter fallen die **Veränderung der Familienlebenswelten**. So gibt es immer mehr Ein-Kind-Familien sowie auch Ein-Eltern-Familien. Daraus folgt, dass die Leistungsfähigkeit der Familie als Vermittler umfassender Sozialerfahrungen verringert wird. Aber auch die **Veränderung der Spiel- und Freizeitgestaltung** spielt in diesem zweiten Bereich eine Rolle. Hierbei soll die Zunahme von zeitlicher und räumlicher Verplanung kindlicher Aktivitäten erwähnt werden. Dadurch nimmt das freie, unverplante und nicht institutionalisierte Kennenlernen der Umwelt ab. Aber auch die **Zunahme des Umgangs mit Medien** muss in diesem Fall bewusst gemacht werden. Es haben sich die Computer- und Fernsehaktivitäten verändert. Die Unterscheidung zwischen Realität und Fiktion wird immer schwieriger und die Motivation sich in der freien Natur zu bewegen nimmt ab.

Das Aufsuchen von außerschulischen Lernorten soll dieser Entwicklung entgegenwirken, wobei die unterschiedlichen Lebenswelten der Kinder nicht außer Acht gelassen werden sollen. Das bedeutet, dass Exkursionen als Versuch angesehen werden können die gesellschaftlichen Veränderungsprozesse zu kompensieren, aber dies nicht pauschal für alle Kinder möglich ist, sondern jedes Kind eigene Anknüpfungspunkte und Voraussetzungen für die Veränderung mitbringt.

Schulpädagogische Chancen

Aus der Sicht der Schulpädagogik ist das wichtigste Argument, dass außerschulische Lernorte zu einem **lebensnahen und erlebbaren Unterricht** beitragen. Kinder können an Originalorten und in Originalzusammenhängen Tiere und Pflanzen beobachten sowie historische Gebäude,

Arbeitsstätten und beispielsweise Museen erkunden. Auf diese Art und Weise ist es möglich, aus abstrakt Gelerntem konkrete Vorstellungen zu kreieren. Ein weiterer Vorteil beim Verlassen des Klassenzimmers ist das **Besuchen von Expertinnen und Experten in ihrem Umfeld**. Kohler (2003, in Dühlmeier 2010, S. 27) beschreibt dies treffend: „Ein Förster tut im Wald nicht so, als würde er Futterkrippen prüfen, sondern er prüft sie tatsächlich. Ein Bäcker tut nicht so, als würde er Brot aus dem Ofen holen, sondern er muss es nach einer bestimmten Zeit tatsächlich tun. Ein Bauer tut nicht so, als würde er seine Kühe füttern, sondern er gibt ihnen tatsächlich ihr Futter.“

Außerschulische Lernorte sollen, wie im Punkt „Lernpsychologische Chancen“ erwähnt, das **Interesse fördern**. Dieses wiederum unterstützt die Motivation des Fragenstellens. Wer interessiert ist, der will etwas wissen und sich in einem Thema auskennen. Dadurch stellt er/sie auch von sich aus Fragen.

Wie bei den lernpsychologischen Chancen bereits erläutert, sollen außerschulische Lernorte nicht zu einer bloßen Führung verkommen, sondern den Kindern eine **aktive Beteiligung** ermöglichen, so zum Beispiel Brotbacken, Tiere beobachten, dokumentieren, usw.

Außerdem ist es möglich, **Methodenkompetenz zu erwerben**. Dies kann durch unterschiedliche Gruppenarbeiten vor, während oder nach dem Besuch vonstatten gehen. Dabei können Informationen beschaffen und verarbeitet werden, sowie gleichzeitig fachspezifische Methoden vor Ort und Präsentations- und Dokumentationsmethoden angewandt werden.

Außerschulische Lernorte unterstützen das **soziale Lernen** zum einen durch gemeinsame Bearbeitung von Frage- und Problemstellungen und zum anderen werden bei der Gruppenarbeit vor Ort Fähigkeiten wie Hilfsbereitschaft, Höflichkeit, Kooperationsfähigkeit, Toleranz und Rücksicht gefördert.

In den meisten Fällen **lernen und erfahren Schüler/innen** an außerschulischen Lernorten **weit mehr als die Planung der Lehrperson** – auch dann, wenn ein interdisziplinärer und vielschichtiger Zugang gewählt wurde, – **vorgesehen** hat. Dieses „Mehr-Lernen“ sollte als Chance für einen fächerübergreifenden (Sach-) Unterricht angesehen werden.

Ein weiterer Vorteil eines außerschulischen Lernortes ist die **vielfache Sinneserfahrung**. Kinder werden ganzheitlich und somit auch in ihrer Körperlichkeit und Emotionalität angesprochen. So werden unterschiedliche Düfte und Geschmäcker ebenfalls wahrgenommen wie auch Geräusche und Bilder.

Schließlich kann außerschulisches Lernen auch als **Bestandteil der Öffnung von Schule** angesehen werden. Hierbei wird die Öffnung nach innen (thematisch, methodisch und organisatorisch) und die nach außen (institutionelle Öffnung) verstanden (vgl. Kap. 4.3.1. und Kap. 5.2.1.).

Die innere Öffnung wurde bereits im Kapitel 3.1. „lebendiges Lernen“ erörtert. Dabei steht das Erlebbar machen von Unterricht im Mittelpunkt. Aus dem Inhalt dieses Kapitels kann, wie es auch Dühlmeier (2010) bei seinen lernpsychologischen Chancen erwähnt hat, der Besuch außerschulischer Lernorte mit Hilfe des Projektunterrichts, aber auch des handlungsorientierten Unterrichts umgesetzt werden.

Die Öffnung nach außen bedeutet, dass die Schüler/innen den Klassenraum verlassen und die natürliche, soziale und kulturelle Umwelt erkunden. Es bedeutet aber auch, dass die Schule für außerschulische Expertinnen und Experten geöffnet wird (vgl. ebd. S. 28f). Dies wird auch vom Lehrplan der Volksschule ausdrücklich empfohlen (vgl. Bundesministerium für Bildung a, 2012, S. 18).

Durch die Öffnung von Bildungseinrichtungen hinsichtlich einer ganzheitlichen Betrachtungsweise des Umfeldes – sowohl sozial, kulturell als auch wirtschaftlich – werden Lernprozesse in der Lebenswelt der Lernenden unterstützt. Gleichzeitig wird das Umfeld mit der formalen Bildung in den Bildungsanstalten verknüpft und „[...] ermöglicht das Lernen in Zusammenhängen, unterstützt die gemeinsame Vermittlung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen und fördert die Motivation von Lernenden und Lehrenden“ (Forum Bildung, 2001, S. 10). Daher sollen Wissen und Kompetenzen, die außerhalb von Bildungseinrichtungen erworben werden, stärker einbezogen werden (vgl. ebd. S. 2).

Eine ähnliche Sichtweise hat auch Meske (2011, S. 94), die eine Öffnung nach außen als „ein enges Zusammenarbeiten mit außerschulischen Einrichtungen“ definiert. Außerdem fordert sie, dass für außerschulische „Bildner“ auch Gelder bereitgestellt werden, die von der Schule selbst, dem Förderverein oder regionalen Sponsoren kommen können.

Lucker & Kölsch (2009, S. 20) erwähnen neben den bereits genannten positiven Eigenschaften von außerschulischen Lernorten auch die Tatsache, dass die **traditionelle Rollenverteilung**, die innerhalb des Klassenraumes herrscht, **neu definiert** wird. So übergibt die Lehrperson bei einer Exkursion die Wissensvermittlung an Expertinnen und Experten.

Neben den zahlreichen Chancen außerschulischer Lernorte dürfen jedoch auch die Grenzen nicht außer Acht gelassen werden.

5.3.2. Grenzen außerschulischer Lernorte

Die angeführten Grenzen von außerschulischen Lernorten wurden inhaltlich von Dühlmeier (2010, S. 30) und Lucker & Kölsch (2009, S. 20) übernommen.

- Für die Lehrkraft ist es ein erhöhter organisatorischer und zeitlicher Aufwand.
- Durch den Lernort mit vielfältigen und nicht geplanten Lehrinhalten können Lehrkräfte befürchten, dass ihre fachliche Kompetenz für die Fragen der Schüler/innen nicht ausreichend seien.

- Es ist nicht sicher, dass sich Kinder auf jene Dinge konzentrieren, die für die Lehrperson im Mittelpunkt der Planungsüberlegungen stehen.
- Bei manchen Lernorten ist die Transparenz nicht zu hundert Prozent gegeben. So ist zum Beispiel in einer Bank der elektronisch gesteuerte Buchungs- und Zahlungsverkehr nicht nachvollziehbar.
- Eine Überforderung der Kinder ist möglich, wenn das Vorwissen aus der Vorbereitungszeit zu gering ist, um den Ausschnitt der Wirklichkeit einordnen bzw. erschließen zu können.
- Die Fähigkeit von Expertinnen und Experten bei der Vermittlung des Wissens auf der passenden Verstehensebene zu wählen, kann ebenfalls eine Grenze darstellen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, vor der Exkursion mit der Expertin bzw. dem Experten Kontakt aufzunehmen.
- Lernorte können eine geringe bzw. fehlende Handlungsmöglichkeit für Schüler/-innen aufweisen, so zum Beispiel in einem Klärwerk. Dann muss eine traditionelle Führung abgehalten werden.
- Exkursionen rufen Schwierigkeiten bei der Leistungsbeurteilung und den Lernzielkontrollen hervor.
- Bei außerschulischen Lernorten existieren ungewohnte Freiräume und es kann eine Skepsis bei Eltern, aber auch bei Lehrpersonen vorherrschen.

Das Kapitel über außerschulische Lernorte schließt den Theorieteil und somit den ersten Teil der Arbeit ab und dient gleichzeitig als Überleitung zum nächsten Kapitel. Denn der Nationalpark Gesäuse in der Steiermark wird als außerschulischer Lernort für Schulen genutzt. Mit seinem im Schuljahr 2013/2014 ins Leben gerufenen Partnerschulprogramm, an dem ausgewählte Schulen der Region rund um den Nationalpark Gesäuse teilnehmen, ist der Nationalpark noch mehr mit dem Schulsektor verbunden und weitet seine Bildungsaufgabe noch weiter aus. Wie ein Nationalpark laut IUCN definiert wird und wie das Partnerschulprogramm des Nationalparks Gesäuse aussieht, wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.

6. Der Nationalpark Gesäuse

Ein Nationalpark ist ein international anerkanntes Schutzgebiet. Solche weltweit vergleichbaren Schutzgebiete und Schutzgebietskategorien werden zum Beispiel von der Umweltorganisation IUCN (The International Union for Conservation of Nature) erstellt und erfasst. Zur Zeit existieren sechs unterschiedliche IUCN Schutzgebietskategorien (Strenges Naturreservat/Wildnisgebiet; Nationalpark; Naturmonument; Biotop-/ Artenschutzgebiet; Geschützte Landschaft; Ressourcenschutzgebiet mit Management) (vgl. Dudley, 2008, S. 13-23).

Ein Nationalpark weist die Schutzkategorie zwei auf und dabei handelt es sich um „ein natürliches Landgebiet oder marines Gebiet, das ausgewiesen wurde, um

- (a) die ökologische Unversehrtheit eines oder mehrerer Ökosysteme im Interesse der heutigen und kommender Generationen zu schützen, um
- (b) Nutzung oder Inanspruchnahme, die den Zielen der Ausweisung abträglich sind, auszuschließen und um
- (c) eine Basis für geistig-seelische Erfahrungen sowie Forschungs-, Bildungs- und Erholungsangebote für Besucher zu schaffen. Sie alle müssen umwelt- und kulturverträglich sein“ (IUCN, 1994, S. 19).

Solche speziellen Gebiete weisen weitere und genauer definierte Kriterien auf. So müssen zum Beispiel für einen Nationalpark laut IUCN mindestens 75% der ausgewiesenen Fläche unter strengem Schutz stehen. Diese Zonen werden Naturzonen genannt und hier dürfen langfristig keine Einflüsse und auch keine Nutzungen des Menschen erfolgen. Diese Zone dient zur Erhaltung und Entwicklung von Naturlandschaften (vgl. Aubrecht & Petz, 2002, S. 21). In den restlichen Gebieten darf „ein naturräumliches Management durchgeführt werden [...], sofern es nicht in Widerspruch zu den Zielen des Nationalparks steht“ (Klapf, 2005, S. 14).

Weitere Konkretisierungen werden auch durch die sogenannten Managementziele der IUCN vorgenommen, die in Tabelle 9 ersichtlich sind. Daraus kann auch abgesehen werden, dass Nationalparks Schutzgebiete sind, die hauptsächlich dem Schutz von Ökosystemen und den Erholungszwecken der Menschen dienen sollen. Natürliche Entwicklungen sollen so ungestört wie möglich ablaufen und sind dadurch hervorragende Forschungsräume für ökologische Langzeituntersuchungen sowie für Bestandsaufnahmen (vgl. Umweltbundesamt, 2017). Außerdem haben Nationalparks die Aufgabe im Bildungsbereich tätig zu sein. So sollen sie Bewusstseinsbildung in den Bereichen Natur- und Umweltschutz, aber auch Sensibilisierung für die Tierwelt vornehmen. Durch das Motto „Natur bewusst erlebbar machen“ sollen Menschen einen Zugang zu diesen Thematiken erhalten und es soll ihnen ein erlebnisreicher Aufenthalt mit

Erholung und Bildung ermöglicht werden (vgl. Umweltbundesamt, 2017; Nationalpark Gesäuse GmbH b, 2017).

Tabelle 9: Managementziele und deren Beziehung zu den IUCN Kategorien

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf IUCN, 1994, S. 8

Managementziel	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
<i>Wissenschaftliche Forschung</i>	1	3	2	2	2	2	3
<i>Schutz der Wildnis</i>	2	1	2	3	3	-	2
<i>Artenschutz und Erhalt der genetischen Vielfalt</i>	1	2	1	1	1	2	1
<i>Erhalt und Wohlfahrtswirkungen der Umwelt</i>	2	1	1	-	1	2	1
<i>Schutz bestimmter natürlicher/kultureller Erscheinungen</i>	-	-	2	1	3	1	3
<i>Tourismus und Erholung</i>	-	2	1	1	3	1	3
<i>Bildung</i>	-	-	2	2	2	2	3
<i>Nachhaltige Nutzung von Ressourcen aus natürlichen Ökosystemen</i>	-	3	3	-	2	2	1
<i>Erhalt kultureller und traditioneller Besonderheiten</i>	-	-	-	-	-	1	2

1 = vorrangiges Ziel; 2 = nachrangiges Ziel;

3 = unter besonderen Umständen einschlägiges Ziel; - = nicht einschlägig

Österreich weist laut IUCN-Kriterien sechs Nationalparks auf. Der erste und größte Nationalpark in Österreich ist der Nationalpark Hohe Tauern. Dieser wurde im Jahr 1981 errichtet sowie 1984 und 1992 erweitert. Er befindet sich in den Bundesländern Kärnten, Salzburg und Tirol und weist eine Fläche von 1856 km² auf. Damit ist er das größte Schutzgebiet in den europäischen Alpen (vgl. Nationalpark Hohe Tauern, 2017).

In der Steiermark existiert mit dem Nationalpark Gesäuse der jüngste, aber drittgrößte Nationalpark in Österreich. Dieser wurde im Jahr 2002 errichtet und umfasst 113,1 km² (vgl. Nationalpark Gesäuse GmbH a, 2017). In Abbildung 3 sind alle sechs Nationalparks Österreichs ersichtlich.

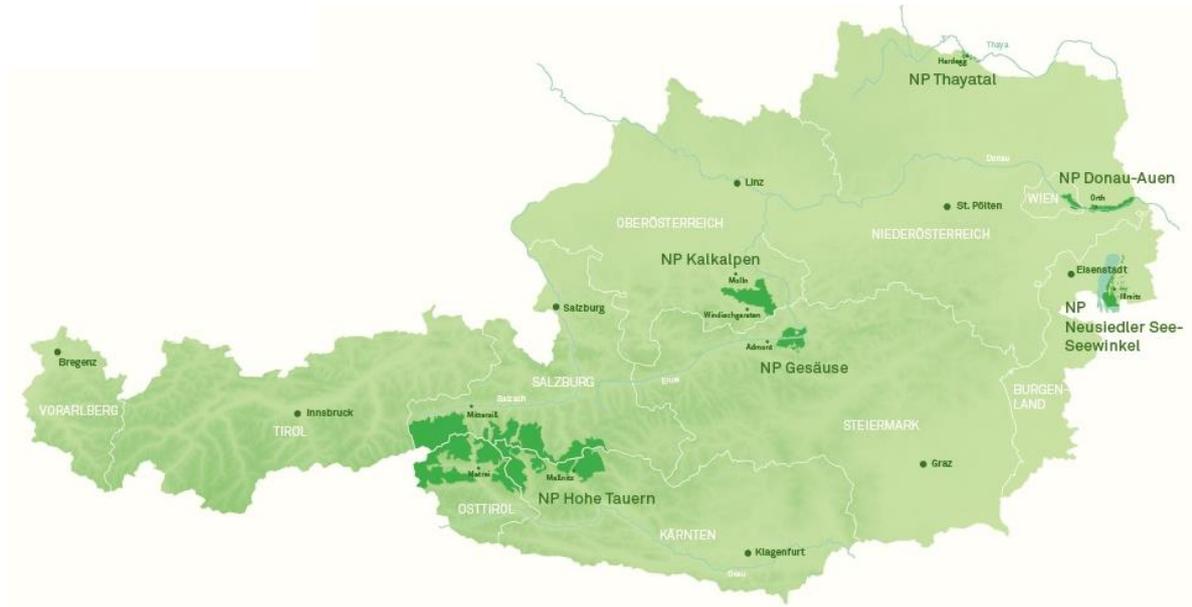


Abbildung 3: Österreichkarte mit den sechs Nationalparks

Quelle: Nationalparks Austria a, 2017

Die Naturzone des Nationalparks Gesäuse, in der laut IUCN keine Einflüsse und auch keine Nutzungen des Menschen vorstatten gehen dürfen, umfasst 86,0% der gesamten Fläche. In den restlichen 14,0% ist menschlicher Einfluss erlaubt und wird daher als Bewahrungszone ausgewiesen (vgl. Nationalpark Gesäuse GmbH a, 2017). Eine solche Zone dient dem Erhalt der Kulturlandschaft und darunter fallen die Almen des Nationalparks.

Neben den sechs Nationalparks finden sich in Österreich auch Naturparks. Die Bezeichnung „Naturpark“ ist ein Prädikat, das einem bestehenden Schutzgebiet verliehen wird und ist somit keine eigene Schutzkategorie, wie dies bei einem Nationalpark der Fall ist (vgl. Aubrecht & Petz, 2002, S. 21).

Solche Naturparks sind allgemein zugängliche Landschaftsräume, die zur Erholung der Menschen gut geeignet sind und die Wissen über Natur vermitteln. Sie bewahren Kulturlandschaften mit besonders ästhetischem Reiz, die über Jahrhunderte vom Menschen geprägt wurden. Der Mensch darf auch weiterhin durch Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen den Erholungs- oder Bildungswert steigern (vgl. Tiefenbach et al., 1998, S. 50). Dieser Eingriff in die Natur stellt einen der größten Unterschiede zu einem Nationalpark dar.

Wie in diesem Kapitel schon erwähnt, sind Nationalparks hochqualitative Zentren der Umweltbildung und Naturpädagogik. Ihr Ziel ist das Erlebbar-Machen von Natur und eine Sensibilisierung für eine Wertschätzung der Schutzgebiete. Schüler/innen sind hierfür eine wichtige Zielgruppe. Hierzu werden unterschiedliche Schulprogramme wie zum Beispiel der „Kiddy Ranger“ oder „Junior Ranger“ des Nationalparks Gesäuse angeboten, die in Kapitel 6.1. genauer erklärt werden. Weitere Angebote sind Halbtags-Exkursionen und Nationalpark-

Wochen. Außerdem können Besucher und Schulen auch auf ein reichhaltiges Programm wie zum Beispiel interaktive Dauerausstellungen und Sonderschauen oder Informations- und Besuchszentren zurückgreifen (vgl. Nationalparks Austria b, 2017).

Im nächsten Unterkapitel wird das Projekt der Nationalpark Gesäuse Partnerschulen genauer erörtert.

6.1. Das Projekt der Nationalpark Gesäuse Partnerschulen

Aus dem Leitbild des Fachbereiches Natur- und Umweltbildung des Nationalparks Gesäuse geht hervor, dass „die Natur- und Umweltbildung im Nationalpark Gesäuse die Sensibilisierung, den Dialog mit und die unmittelbare Bildung und Erfahrung am Natur- sowie Kulturraum des Gesäuses anstrebt“ (Nationalpark Gesäuse GmbH c, 2017). Dies soll unter anderem mit langfristig ausgerichteten Partnerschaftsprojekten wie zum Beispiel mit regionalen Schulen (u.a. VS Hieflau, VS Ardning, VS Weng, Stiftsgymnasium in Admont und NMS Admont) verwirklicht werden (vgl. ebd., 2017). Mittlerweile gibt es das Projekt seit elf Jahren und die VS Hieflau war die erste Schule und das sogar österreichweit, die sich daran beteiligt hat.

Durch eine intensivierete Einbindung des Nationalparks und dessen Inhalte in den Unterricht sollen Kinder eine positive Einstellung zu Naturschutz- und Tierschutzziele erhalten sowie zu Natur- und Umwelterleben angeleitet werden (vgl. Nationalpark Gesäuse GmbH d, o.J.). Zu diesem Zweck kommen Nationalpark Rangerinnen und Ranger in den Unterricht und behandeln direkt vor Ort Themen zu Umwelt und Natur. Des Weiteren werden Exkursionen und Projektstage abgehalten, die direkt im Nationalparkgebiet durchgeführt werden.

In den letzten Jahren wurde das Projekt intensiviert und die NMS Admont hat den sogenannten „Junior Ranger“ eingeführt. Dieser wurde fix im Lehrplan der Schule verankert und die Kinder werden über ihre gesamte NMS Schulzeit in einem Modulsystem zu Junior Rangerinnen und Rangern ausgebildet. Diese Ausbildung wird einem später auch für die zertifizierte Nationalpark Rangerinnen und Rangerausbildung für Erwachsene angerechnet (vgl. Skacel, 2016).

Etwas Ähnliches hat auch die Volksschule Ardning eingeführt – den sogenannten „Kiddy Ranger“. Auch hier wurden die Themen Natur und Umwelt, die sich im Lehrplan wiederfinden, mit dem Unterricht und dem Nationalpark verknüpft. So kommen hier einmal im Monat Nationalpark Rangerinnen und Ranger in die Schule bzw. die Kinder in den Nationalpark und können Natur erleben. Zusätzlich haben es sich die Lehrerinnen und Lehrer zur Aufgabe gemacht, diese Themen über die gesamte Volksschulzeit von vier Jahren bewusst in den Unterricht einzubauen und die Kinder können sich mit Hilfe von Tagebüchern, Aktionspässen und vielem mehr zu einem

„Kiddy Ranger“ ausbilden lassen. Gewisse Module können dann auch schon bei der „Junior Ranger“ Ausbildung angerechnet werden.

Auch andere Nationalparks in Österreich besitzen ein solches Partnerschulenprojekt. Da die Ausgestaltung jedem Nationalpark selbst obliegt, existieren unterschiedliche Ausprägungen dazu. Für den Herbst 2016 wurde jedoch beschlossen, dass es in nächster Zeit zu einer Vereinheitlichung des Partnerschulprojektes für alle sechs österreichischen Nationalparks kommen soll. Dazu wurde vom Nationalpark Gesäuse gebeten die Daten und Ergebnisse der Umfrage aus dieser Arbeit vorzustellen und zu verwenden. Diese und eine Diskussion der Ergebnisse sind in den nächsten Unterkapiteln ersichtlich.

6.2. Die empirische Untersuchung

Die empirische Untersuchung soll die Erkenntnisse aus dem Theorieteil, dass sowohl Bildung für nachhaltige Entwicklung, als auch außerschulische Lernorte wichtige (Bildungs-) Elemente in Volksschulen darstellen, bei Eltern und Lehrkräften der Gesäuse Partnervolksschulen überprüfen. Es soll geklärt werden, ob es aus ihrer Sicht sinnvoll ist, einen handlungs- und projektorientierten Unterricht an außerschulischen Lernorten, in den Regelunterricht einfließen zu lassen und ob dies mit dem Partnerprogramm auch geschieht. Neben diesen Einstellungen sollen auch die Meinungen der Eltern und des Lehrpersonals der Gesäuse Partnervolksschulen zur Einbindung des Nationalparkprogramms in den Unterricht und allgemein die derzeitige Kooperation mit dem Nationalpark analysiert werden.

Aus diesem Grund wurde die empirische Untersuchung als schriftliche Befragung angelegt und beinhaltet Fragen rund um die Themen Umweltbildung, außerschulische Lernorte und deren Bedeutung für den Unterricht. Zu diesem Zweck wurden im Frühjahr 2016 die Eltern aus den drei Partnervolksschulen des Nationalparks (VS Ardnig, VS Weng, VS Hiefiau) befragt. Es wurden 79 Elternumfragebögen ausgegeben und 71 wurden ausgefüllt retourniert. Dies entspricht einer Rücklaufquote von fast 90%. In der VS Ardnig wurden 39 Bögen ausgeteilt und 34 wurden wieder abgegeben (ca. 87% Rücklaufquote). Die VS Weng verzeichnet eine Divergenz von zwei Bögen (26 ausgeteilt, 24 zurückbekommen). Dies ergibt eine Rücklaufquote von ca. 92%. In der VS Hiefiau sieht das Ergebnis ähnlich aus. So bestand die Klasse aus 14 Kindern und diese brachten 13 Bögen zurück (ca. 93% Rücklauf).

Im Herbst 2016 folgte das Lehrpersonal mit einem eigens erstellten Fragenkatalog. Die VS Hiefiau wurde mit Ende des Schuljahres 2015/16 aufgelassen. Die dort zuständige Lehrerin stand für die Lehrerbefragung nicht mehr zu Verfügung. Dafür konnten drei ehemalige Lehrerinnen der VS Hiefiau für die Befragung gewonnen werden. Neben diesen setzt sich die Lehrerumfrage aus

drei Lehrerinnen der VS Ardning und zwei aus der VS Weng zusammen. Insgesamt wurden somit acht Lehrpersonen befragt.

Wenn es in den Ergebnissen nicht anders angeführt, dann stimmen die Umfragewerte der einzelnen Schulen mit den Gesamtergebnissen aus allen drei Schulen so gut wie überein.

6.2.1. Soziodemografische Daten

Die 71 abgegebenen Umfragebögen der Eltern wurden von 81,7% weiblichen und 18,3% männlichen Personen ausgefüllt. Ein hoher Wert an von Männern ausgefüllter Fragebogen gibt es in der VS Ardning (29,4%). Die befragten Elternteile sind zum größten Teil zwischen 31 und 45 Jahre alt (91,4%). Die 19 bis 30-jährigen machen 2,9% und die 46 bis 60-jährigen 5,7% aus. Auch bei einer gesonderten Betrachtung der einzelnen Schulen ist eine ähnliche Verteilung zu beobachten.

Von den Beteiligten haben 41,4% eine Lehre als höchste abgeschlossene Ausbildung angegeben. An zweiter und dritter Stelle wurden Studium (21,4%) und Matura (20,1%) angeführt (vgl. Abb. 4). Werden die einzelnen Schulen betrachtet, so sind VS Ardning und VS Weng relativ nahe beim Gesamtergebnis mit kleinen Prozentschwankungen nach oben und unten, doch das Ergebnis in der VS Hieflau gestaltet sich etwas anders. Hier sind Matura und Absolvierung der Schulpflicht mit jeweils 33,3% an erster Stelle.

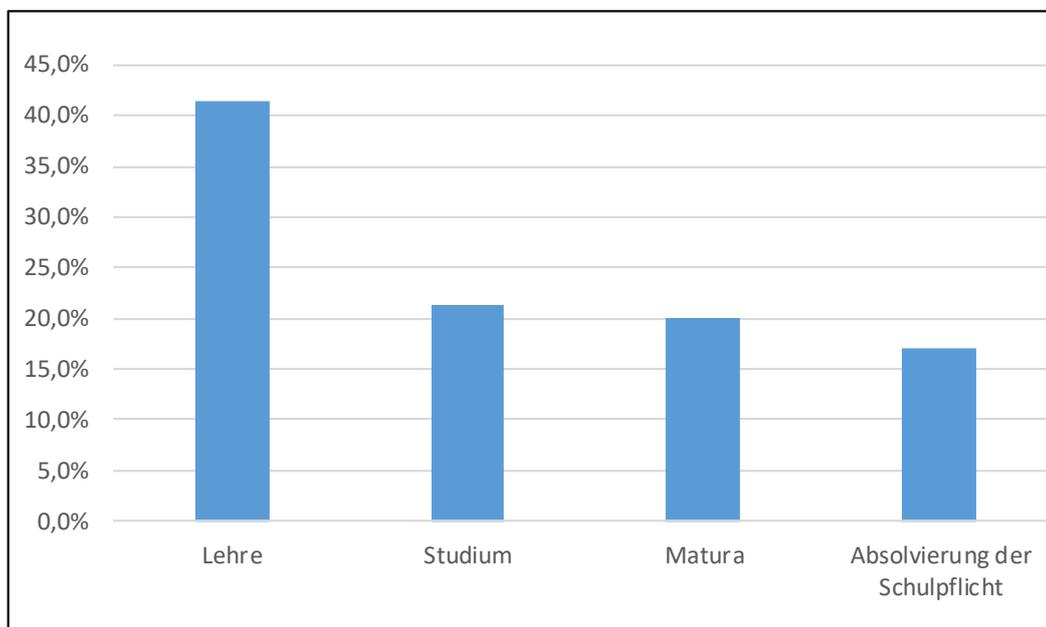


Abbildung 4: Umfrage – Höchste abgeschlossene Ausbildung der befragten Eltern (n=70)

Bei der erhobenen Statistik des Familienstandes sind 67,1% verheiratet. 22,9% geben an in Partnerschaft zu leben und nur ein geringer Prozentsatz ist alleinerziehend bzw. alleinerziehend mit Unterstützung von Verwandten (vgl. Tab. 10). In diesem Fall stellt die VS Hieflau einen statistischen Ausreißer dar. Denn hier wurde angegeben, dass 84,6% verheiratet sind und der Rest ist alleinerziehend mit Unterstützung von Verwandten.

Tabelle 10: Umfrage – Familienstand der befragten Eltern (n=70)

Ausprägung	Eltern (in Prozent) n=70
<i>verheiratet</i>	67,1%
<i>in Partnerschaft</i>	22,9%
<i>alleinerziehend</i>	4,3%
<i>alleinerziehend mit Unterstützung von Verwandten</i>	5,7%

Sämtliche Lehrpersonen, die an der Umfrage für Lehrerinnen und Lehrer der Partnerschulen des Nationalparks Gesäuse teilgenommen haben, sind weiblichen Geschlechts. Diese weisen eine unterschiedlich große Anzahl an Dienstjahren auf. Die Hälfte davon üben seit bis zu zehn Jahren den Beruf des Volksschullehrers/lehrerin aus. 37,5% weisen Dienstzeiten zwischen 31 und 40 Jahren und 12,5% unterrichten bereits zwischen 21 und 30 Jahren. Zirka ein Drittel der befragten Lehrerinnen arbeiten bereits seit mehr als vier Jahren mit dem Nationalpark Gesäuse zusammen. Die restlichen zwei Drittel dürfen das Programm seit zwei bzw. drei Jahren in Anspruch nehmen (vgl. Tab. 11).

Tabelle 11: Umfrage – Dienstjahre des befragten Lehrpersonals (n=8)

Ausprägung	Lehrpersonal (in Prozent) n=8
<i>vier oder mehr Dienstjahre</i>	37,5%
<i>drei Dienstjahre</i>	37,5%
<i>zwei Dienstjahre</i>	25,0%

6.2.2. Einstellungen zum Thema Umwelt und Natur in der Schule

Eine der Fragen, die in der Umfrage an das Lehrpersonal und Eltern gestellt wird, beschäftigt sich mit dem Stellenwert von Schulprogrammen, die Umwelt und Natur zum Thema haben. Ausnahmslos alle Eltern und auch Lehrerinnen halten diese Themen für wichtig. Auch die Hälfte des Lehrpersonals sieht die Vermittlung von solchen Themen in ihren Klassen als Anliegen und

empfindet es als mehr als die Erfüllung des Lehrplans. Darüber hinaus ist es für sie eine Wertevermittlung und ein wesentlicher Bestandteil des Unterrichts (vgl. Tab. 12).

Tabelle 12: Umfrage – Die Vermittlung von Umwelt- und Naturthemen in der Schule (n=8)

Ausprägung	Lehrpersonal (in Prozent) n=8
<i>Anliegen</i>	50%
<i>Mehr als die Erfüllung des Lehrplans</i>	50%
<i>Erfüllung des Lehrplans</i>	37,5%
<i>Wertevermittlung</i>	12,5%
<i>Wesentlicher Bestandteil</i>	12,5%

Die Umfrage ergibt keinen Zusammenhang zwischen Wichtigkeit und positiver Einstellung zu Themen Umwelt und Natur in der Schule und des Ausbildungsstandes der befragten Eltern (vgl. Kap. 6.2.1).

6.2.3. Wissen/Kommunikation über das Partnerschulprogramm

Zum größten Teil (87,3%) wissen die Eltern darüber Bescheid, dass Rangerinnen und Ranger des Nationalparks Gesäuse den Unterricht mitgestalten bzw. Exkursionen unter der Leitung von Nationalpark Rangerinnen und Rangern unternommen werden. In der VS Hieflau beträgt der Wert sogar 100%. Durch Gespräche mit den Lehrerinnen konnte in Erfahrung gebracht werden, dass bei gewissen Kindern die Väter den Umfragebogen ausgefüllt haben, obwohl sonst die Mütter für Schulangelegenheiten zuständig sind und es dadurch möglicherweise zu Unwissenheit gekommen ist. Diese Theorie konnte die Auswertung der Fragebögen nicht bestätigen. So setzen sich die Personen, die nicht über das Partnerschulprogramm Bescheid wissen aus 44,4% Frauen und 55,6% Männer zusammen.

Außerdem wurde durch die Umfrage und die Kommunikation zwischen Eltern und Lehrpersonal vor allem in der VS Ardning ersichtlich, dass Eltern zwar wissen, dass Nationalpark Rangerinnen und Ranger in den Unterricht eingebunden sind (79,4%), aber teilweise meinen, dass dies für ihre Kinder einen Zusatzlernstoff bedeutet. Sie wissen somit nicht, dass das Programm zur Ergänzung und Veranschaulichung des Sachunterrichts dient. Diese Information wird vom Lehrpersonal der VS Ardning in nächster Zeit besser kommuniziert.

6.2.4. Einstellungen zu den Nationalpark Rangerinnen und Rangern und deren Beteiligung

Große Zustimmung bei den Eltern findet die Beteiligung der Nationalpark Rangerinnen und Ranger am Unterricht. So empfinden 98,6% der Eltern und sogar 100% der Lehrerinnen die Teilnahme als sehr positiv. Eine genauere Betrachtung zeigt, dass die Einbindung als sinnvoll für eine gute Allgemeinbildung und als Mehrwert für die schulische Ausbildung angesehen wird (vgl. Tab. 13).

Tabelle 13: Einstellung zur Beteiligung der Nationalpark Rangerinnen und Ranger am Unterricht (n=71/8)

Ausprägung	Eltern (in Prozent) n=71	Lehrpersonal (in Prozent) n=8
<i>sinnvoll für eine gute Allgemeinbildung</i>	87,3%	75,0%
<i>Mehrwert für die schulische Ausbildung</i>	49,3%	87,5%
<i>Höhepunkt des Schuljahres</i>	11,3%	37,5%

87,5% der befragten Lehrerinnen sind der Meinung, dass der von den Rangerinnen und Rangern abgehaltene Unterricht die Kriterien von lebendigem Lernen voll und ganz erfüllt und darüber hinaus auch noch interdisziplinär abgehalten wird (vgl. Tab. 14).

Auf die Frage, ob sich die Lehrpersonen vorstellen könnten, selbst eine Rangerinnen und Rangerausbildung zu absolvieren, so verneinen dies 75% der Befragten.

Tabelle 14: Umfrage – Interdisziplinarität und lebendiges Lernen durch die Nationalpark Rangerinnen und Ranger Beteiligung (n=8)

Ausprägung	Lehrpersonal (in Prozent) n=8
<i>trifft völlig zu</i>	87,5%
<i>trifft eher zu</i>	12,5%

6.2.5. Einstellungen zu Exkursionen und Lehrausgängen sowie zum Nationalpark- Schulprogramm

Eine positive Einstellung wie bei der Einbindung der Rangerinnen und Ranger ist auch bei der Durchführung von Exkursionen und Lehrausgängen zu erkennen. So empfinden 63,4% der Eltern und 100% der Lehrerinnen die Vermittlung von Wissen durch Exkursionen und Ausflüge für sehr

sinnvoll (vgl. Tab. 15). Erstaunlich hierbei ist, dass in der VS Arding (52,9%) und VS Weng (66,7%) die ganz positive Zustimmung nicht so deutlich ausfällt, sondern der Rest der befragten Eltern Exkursionen „nur“ als sinnvoll erachten. Trotzdem halten die restlichen Prozent Exkursionen für sinnvoll. Hier könnte von Seiten der Schule etwas getan werden, um die Eltern von den Vorteilen außerschulischer Lernorte und Exkursionen zu informieren. 84,6% der Eltern der VS Hieflau halten die Vermittlung von Wissen durch Exkursionen und Ausflüge für sehr sinnvoll.

Tabelle 15: Umfrage – Sinnhaftigkeit von Exkursionen (n=71/8)

Ausprägung	Eltern (in Prozent) n=71	Lehrpersonal (in Prozent) n=8
<i>sehr sinnvoll</i>	63,4%	100,0%
<i>sinnvoll</i>	36,6%	0,0%

Die befragten Lehrerinnen können durch den Besuch von außerschulischen Lernorten ein effektiveres Lernen und positive Effekte bei ihren Schülerinnen und Schülern feststellen. So können Kinder leichter Querverbindungen herstellen und auch die Motivation und das Interesse werden gesteigert (vgl. Tab. 16).

Tabelle 16: Umfrage – Positive Effekte und effektiveres Lernen durch außerschulische Lernorte (n=8)

positive Effekte und effektiveres Lernen durch außerschulische Lernorte
Kinder können leichter Querverbindungen herstellen
Motivation und Interesse werden gesteigert
Lernen geschieht unbewusst
Konkretes Tun und selbst Erlebtes bleiben intensiver und länger im Gedächtnis verankert
Wissen wird lustvoll (handelnd, aktiv erforschend, entdeckend) erlebt und leichter gemerkt
Über das Erlebte wird Wochen später von den Kindern noch gesprochen. Dies bietet die Möglichkeit immer wieder Thematiken aufzugreifen bzw. zu vertiefen
„Schulische Themen“ wie z.B.: Umweltschutz, werden mit anderen Augen wahrgenommen und erfahren
Das Wissen wird in anderen Situationen aber auch bei anderen Themen im Unterricht ebenfalls angewendet
Weitere, eigenständige Beschäftigung (forschen, experimentieren, recherchieren,...) mit Themen außerhalb der Unterrichtszeit

Hand in Hand mit den genannten positiven Effekten von außerschulischen Lernorten gehen auch die Vorteile, die die Lehrerinnen konkret durch die Kooperation mit dem Nationalpark sehen. So sehen die Lehrerinnen es als Vorteil, dass eine Wissensvermittlung durch Fachkräfte bzw. Expertinnen und Experten vonstattengeht. Des Weiteren können sich die Kinder intensiv mit der Natur auseinandersetzen, wodurch es zu einem naturverbundenen und erlebnisorientierten Lernen kommt (vgl. Tab. 17).

Tabelle 17: Umfrage – Vorteile durch die Kooperation mit dem Nationalpark (n=8)

Vorteile durch die Kooperation mit dem Nationalpark
Naturnahes Lernen durch intensive Beschäftigung mit der Natur und somit ein naturverbundenes und erlebnisorientiertes Lernen
Wissensvermittlung durch Fachkräfte/Expertinnen und Experten
Verbindung/Kennenlernen zur/der Region, Natur und dem Lebensraum Nationalpark
Viele Angebote und Attraktionen des Nationalparks sind für Kinder kostenlos
Automatisches Einbinden von Naturprojekten in den Lehrplan
Sensiblerer Umgang mit Umweltfragen
Bewusstseinsbildung (Nationalpark wird als etwas positives wahrgenommen)
Bewusstes Leben in und mit der Natur wird vermittelt
Bewusstseinsöffnung für ein Leben außerhalb der „vier Wände“
Begeisterung für Berufe in der Natur schaffen (z.B.: Förster,...)

Keine der Lehrerinnen sieht einen Nachteil in der Kooperation mit dem Nationalpark. Verbesserungsvorschläge und Anregungen existieren jedoch. So soll der Betreuer bzw. die Betreuerin weiterhin frei wählbar bleiben. Außerdem wünscht sich das Lehrpersonal, dass sich eine Rangerin oder ein Ranger für die Schule zuständig fühlt, damit ausgemachte Dinge (in einer Besprechung) auch eingehalten werden (vgl. Tab. 18).

Tabelle 18: Umfrage – Verbesserungsvorschläge und Anregungen für die Kooperation mit dem Nationalpark (n=8)

Verbesserungsvorschläge und Anregungen für die Kooperation mit dem Nationalpark
Betreuer/in soll weiterhin frei wählbar bleiben
Eine Rangerin oder ein Ranger sollte sich für die Schule zuständig fühlen, damit ausgemachte Dinge (in einer Besprechung) auch eingehalten werden
Personelle Situation soll schneller geklärt werden
Engmaschigere Exkursionen/Unterricht
Ausweitung des Programms (auch in anderen Regionen/Schulen, die nicht unmittelbar an den Nationalpark angrenzen)

6.2.6. Häufigkeit des Partnerschulprogramms und dessen Ausweitung

In den Volksschulen unternehmen Nationalpark Rangerinnen und Ranger vier Mal im Jahr etwas mit den Klassen der jeweiligen Partnerschulen. 60,0% der befragten Eltern sind der Meinung, dass eine Ausweitung stattfinden sollte (vgl. Tab. 19). Für die Abfrage der Ausweitung wurde eine Kontrollfrage eingebaut. Bei Kontrollfragen werden zwei Fragen erstellt, die auf den gleichen Inhalt abzielen, jedoch eine andere Formulierung aufweisen. Nur wenn beide Antworten inhaltlich übereinstimmen, dann werden sie für die Auswertung zugelassen. Somit ist feststellbar, ob eine Person die Fragen genau verstanden bzw. sie wahrheitsgemäß beantwortet hat (vgl. Broda, 2006, S. 69). Daher werden für dieses Ergebnis 50 ausgefüllte Umfragebögen, die als konsistent gelten, berücksichtigt.

Wird das Ergebnis ohne die VS Arding betrachtet, so erhöht sich die Prozentzahl nach dem Wunsch einer Ausweitung auf 66,7%. Die VS Arding könnte in diesem Fall insofern aus dem Ergebnis genommen werden, da in dieser Schule schon jetzt ca. einmal im Monat Rangerinnen und Ranger an die Schule kommen. Damit ergibt sich eine Beteiligung der Rangerinnen und Ranger von zehn Mal im Jahr.

Das Ergebnis der Lehrerinnen fällt diesbezüglich eindeutig aus. Es wünschen sich 100% des befragten Lehrpersonals eine Ausweitung. Dies trifft auch dann noch zu, wenn die Zunahme einen Mehraufwand für die eigene Person bedeuten würde.

Tabelle 19: Umfrage – Einstellung zur Ausweitung des Partnerschulprogramms (n=50/7)

Ausprägung	Eltern (in Prozent) n=50	Lehrpersonal (in Prozent) n=7
<i>für eine Ausweitung (des 4x im Jahr stattfindenden Programms)</i>	60,0%	100,0%
<i>gegen eine Ausweitung (des 4x im Jahr stattfindenden Programms) und beibehalten der derzeitigen Intensität</i>	40,0%	0,0%

Von den 60% der Eltern, die für eine Ausweitung sind, sprechen sich der Großteil (56,7%) für eine Erweiterung des Programms einmal monatlich in den „normalen“ Regelunterricht aus (vgl. Abb. 5). An zweiter Stelle befindet sich der Wunsch nach Projektwochen.

Alle Lehrerinnen beantworteten diese Frage als Mehrfachantwort und gaben sowohl einmal monatlich wie auch Projektwochen und Freifach als mögliche Umsetzung an. Wobei auch hier der Wunsch nach einer monatlichen Beteiligung am größten ist (vgl. Abb. 5).

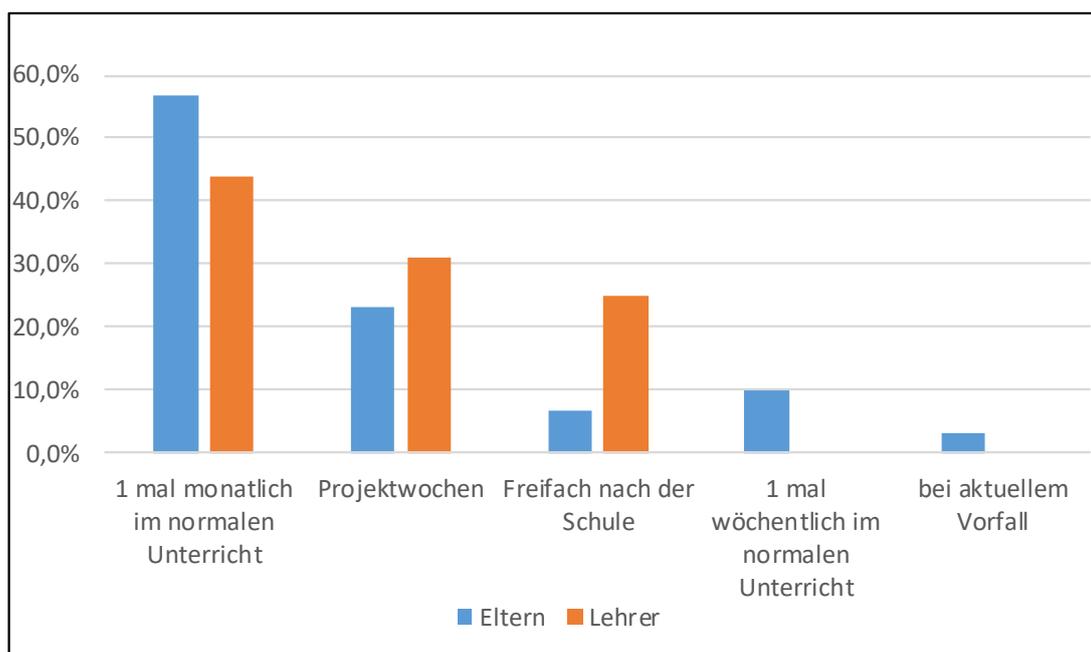


Abbildung 5: Umfrage – Form bzw. Häufigkeit des Partnerschulprogramms (n=30/7)

6.2.7. Vor- und Nachbereitung der Exkursionen durch die Lehrperson

Die Vorbereitungen und Nachbereitungen von Exkursionen werden nicht von allen befragten Lehrerinnen durchgeführt. So gaben 75% der befragten Lehrerinnen an, dass sie eine Vorbereitung durchführen. Somit bereiten 25% der Lehrerinnen (laut Auswertung Lehrerinnen, die mittlerweile nicht mehr in Partnerschulen unterrichten), ihre Kinder nicht auf den Besuch/die

Exkursion der Rangerinnen und der Ranger vor. Die angegebenen Punkte, wie zum Beispiel eine didaktische Vorbereitung im Unterricht, oder die Auseinandersetzung mit dem Thema, die von Lehrerinnen, die eine Vorbereitung durchführen, angegeben wurden, sind in Tabelle 20 ersichtlich.

Tabelle 20: Umfrage – Vorbereitungen des Lehrpersonals für den Besuch der Nationalpark Rangerinnen und Ranger (n=6)

Vorbereitungen für den Besuch der Nationalpark Rangerinnen und Ranger
didaktische Vorbereitung im Unterricht
Auseinandersetzung mit dem Thema
erklären, was besprochen wird bzw. besichtigt wird
Präsentationen und Behandlung der Thematik im Unterricht
Verhaltensregeln
richtige Bekleidung

Eine Nachbereitung der Themen findet bei allen Lehrerinnen statt, wobei diese im Ausmaß sehr unterschiedlich ausfällt. So reicht die Bandbreite von weiteren Recherchearbeiten der Schüler/innen im Unterricht sowie allgemein weitere Behandlung der Themen durch die Lehrperson bis hin zu einer nüchternen Reflexion bzw. Fotoschauen. Die Verschränkung des Sachunterrichts und dessen Themen mit unterschiedlichen Unterrichtsgegenständen wie zum Beispiel Deutsch oder bildnerische Erziehung ist eine weitere Form der Nachbereitung einer Lehrerin (vgl. Tab. 21).

Tabelle 21: Umfrage – Nachbereitungen des Lehrpersonals für den Besuch der Nationalpark Rangerinnen und Ranger (n=8)

Nachbereitungen für den Besuch der Nationalpark Rangerinnen und Ranger
Fotopräsentationen und Ausstellungen
Arbeitsblätter für die Nationalparkmappe
Wiederholen und festigen der Inhalte
Deutsch: Geschichten schreiben, Gedichte verfassen Plakate erstellen,...
Bildnerische Erziehung: Bilder zeichnen, malen, Collagen,...
Nachbesprechung und Reflexion
Fragen und Unklarheiten klären
Führen eines Tagebuchs
Führen eines „Kiddy- Ranger-Buchs“

6.3. Diskussion der Umfrage

Ein Ziel der Arbeit ist das Herausarbeiten der Wichtigkeit von Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule bzw. im Lehrplan der Volksschule. Dies konnte im Theorieteil belegt werden und spiegelt sich auch in der Befragung der Eltern und des Lehrpersonals wieder. So erachten ausnahmslos alle Eltern und auch Lehrerinnen die Themen Umwelt und Natur in Schulprogrammen für wichtig. Dies kann als gute Voraussetzung für die Bildung nachhaltiger Entwicklung in der Schule angesehen werden. Als weiteres Indiz dafür kann die Einstellung der Lehrerinnen zur Vermittlung von Themen zu Umwelt und Natur in ihren Klassen herangezogen werden. So sieht die Hälfte des Lehrpersonals die Vermittlung von solchen Themen in ihren Klassen als Anliegen und empfindet es als „mehr als die Erfüllung des Lehrplans“. Darüber hinaus ist es für sie eine Wertevermittlung und ein wesentlicher Bestandteil des Unterrichts (vgl. Kap. 6.2.2).

Des Weiteren soll Bildung für nachhaltige Entwicklung, so wie es auch 12,5% des befragten Lehrpersonals empfindet, Werte und Einstellungen zu Umwelt- und Gesellschaftsthemen prägen und wandeln. Dementsprechend ist Bildung in diesem Bereich wie es die Agenda 21 formuliert und im Kapitel 5.2. auch weiterausgeführt wird, „[...] unabdingbar für die Herbeiführung eines Einstellungswandels bei den Menschen, damit sie über die Voraussetzungen verfügen, die Dinge, um die es ihnen im Zusammenhang mit der nachhaltigen Entwicklung geht, zu bewerten und anzugehen. Sie sind auch von entscheidender Bedeutung für die Schaffung eines ökologischen und eines ethischen Bewusstseins, von Werten und Einstellungen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen, die mit einer nachhaltigen Entwicklung vereinbar sind [...]“ (United Nations, 1992, S. 329).

Eine besonders effektive Art, um solches Wissen zu vermitteln, sind Exkursionen und außerschulische Lernorte (vgl. Kap. 5.3). Nicht nur Eltern (63,4%) sondern auch 100% der Lehrerinnen empfinden die Vermittlung von Wissen durch Exkursionen und Ausflüge für sehr sinnvoll (vgl. Kap. 6.2.5). Die Vorteile von außerschulischen Lernorten liegen darin, dass sie lebensnahen und erlebbaren Unterricht bieten können, Interessen fördern sowie aktive Beteiligung und eine Steigerung der Methodenkompetenz ermöglichen. Um dementsprechende Kompetenzen aufbauen zu können, braucht es intrinsische Motivation und die Begeisterung für das Thema selbst (vgl. Kap. 3.1.1.), die durch solche Orte gefördert werden. Zusätzlich wird auch im Grundsatzterlass für Bildung nachhaltiger Entwicklung des Bundesministeriums das Aufsuchen außerschulischer Lernorte im Rahmen von Lehrausgängen und Exkursionen, Naturbegegnung und Naturvermittlung (im Wald, auf der Wiese, am Bach, in der Stadt, etc.) sowie die Kooperationen mit außerschulischen Partnern explizit angeführt (vgl. Kap. 3.2.1., Kap. 4.3.1., Kap. 5.2.1. und Kap. 5.3.1.).

Durch diese Möglichkeiten kann der herkömmliche Unterricht aufgelockert sowie ein lebendiges Lernen unterstützt werden. Dabei steht die Erlebarmachung des Lehr- und Lernstoffes im Mittelpunkt. Lernen soll zu einem „Ganzheitserlebnis“ werden, um durch eine Vielzahl an Assoziationen neue Informationen zu „verankern“ (vgl. Teml & Teml 2006, S. 48; Kap. 3.1 und Kap. 3.2.1). 87,5% der befragten Lehrerinnen sind der Meinung, dass der von den Rangerinnen und Rangern abgehaltene Unterricht die Kriterien von lebendigem Lernen voll und ganz erfüllt und darüber hinaus auch noch interdisziplinär abgehalten wird (vgl. Kap. 6.2.4). Dazu zählen das Näherbringen der mittelbaren und unmittelbaren Umwelt (Lebenswirklichkeit) ebenso wie die Vermittlung von unterschiedlichen Kompetenzen. Unter solche Kompetenzen fallen das selbstentdeckende Lernen, das Experimentieren und das selbstständige, lösungsorientierte und vernetzte Problembearbeiten (vgl. Kap. 2.2.3., Kap. 2.3.1. und Kap. 2.3.2., Kap. 4.1.). Dadurch kann die Sinnhaftigkeit von einem handlungsorientierten und projektorientierten Unterricht abgelesen werden. Dies war unter anderem eine der Fragestellungen dieser Arbeit.

Ein weiterer Vorteil, der sich durch Exkursionen und außerschulische Lernorte ergibt, ist der Kontakt zu Fachpersonal und Expertinnen und Experten. Die Wichtigkeit von Expertinnen und Experten im Unterricht ist nicht nur durch die Umfrage ersichtlich (vgl. Kap. 6.2.4 und 6.2.5)., sondern spiegelt sich auch in der Meinung der Wissenschaft bzw. des Lehrplans wieder. So werden Expertinnen und Experten im Unterricht als schulpädagogische Chance gesehen und der Einsatz wird vom Lehrplan der Volksschule und auch vom Grundsatzrlass für Bildung nachhaltiger Entwicklung des Bundesministeriums ausdrücklich empfohlen (vgl. Kap. 4.3.1., Kap. 5.2.1. und Kap. 5.3.1.).

Damit wird eine weitere Fragestellung der Arbeit, nämlich die Wichtigkeit von außerschulischen Lernorten, ausführlich behandelt und beantwortet. Darüber hinaus kann auch abgeleitet werden, dass es sinnvoll ist, (Schul-) Programme wie vom Nationalpark Gesäuse in den Schulalltag einzubauen.

Etwaige Nachteile durch die Kooperation und somit durch die Einbindung von Nationalpark Rangerinnen und Ranger werden von den befragten Lehrerinnen keine genannt. Es existieren jedoch einige Verbesserungsvorschläge und Anregungen. So soll der Betreuer bzw. die Betreuerin weiterhin frei wählbar bleiben. Außerdem wünscht sich das Lehrpersonal, dass eine Rangerin oder ein Ranger sich für die Schule zuständig fühlt, damit ausgemachte Dinge (in einer Besprechung) auch eingehalten werden (vgl. Kap. 6.2.5). Ein paar dieser Anregungen sind daraus entstanden, dass die bisherige zuständige Person für das Schulprogramm seit dem Frühjahr überraschend nicht mehr zu Verfügung stand und es dadurch zu Schwierigkeiten im Programm und Ablauf gekommen ist.

So gab es keine Ansprechpartnerin und keinen Ansprechpartner für die Schulen mehr und auch das ausgemachte Programm wurde von Seiten des Nationalparks nicht in der besprochenen

Form durchgeführt bzw. fand teilweise gar nicht statt. Dieser Umstand wurde des Öfteren bei der Umfrage in schriftlicher und mündlicher Form erwähnt und löste großen Unmut und Frustration bei den Lehrerinnen aus.

Hier ist die zuständige Organisation des Nationalparks gefordert, dass sie darauf achtet, dass das Schulprogramm nicht durch eine Person ins Wanken geraten kann bzw. zum Stillstand kommt.

Mögliche Lösungen könnten sein, dass es zwei Verantwortliche gibt oder dass Besprechungen, Jahresplanungen sowie Einteilungen zu Jahresbeginn schriftlich festgehalten werden. Damit ist es für mehrere Personen einsehbar und kann auch weitergeführt werden, falls jemand aus verschiedenen Gründen verhindert ist.

Ebenfalls zu einem professionellen Umgang mit Exkursionen und außerschulischen Lernorten gehört die Vor- und Nachbereitung. Denn durch eine ordentliche Vor- und Nachbereitung der Themen ist eine anständige Einordnung bzw. Erschließung der Wirklichkeit möglich und beeinflusst daher die Qualität der Exkursion. Somit ist „das Lernen innerhalb und außerhalb der Schule [...] inhaltlich und strukturell aufeinander verwiesen, womit deutlich gemacht werden soll, dass die Lernorte außerhalb des Klassenzimmers nicht isoliert vom Unterricht innerhalb der Schule zu betrachten sind oder gar in Konkurrenz zu diesen stehen“ (Jürgens 1993, S.5 in Dühlmeier, 2010, S. 31). Die Vorbereitungen und Nachbereitungen von Exkursionen werden nicht von allen befragten Lehrerinnen durchgeführt. So gaben 75% der befragten Lehrerinnen an, dass sie eine Vorbereitung durchführen. Somit bereiten 25% der Lehrerinnen (laut Auswertung Lehrerinnen, die mittlerweile nicht mehr in Partnerschulen unterrichten) ihre Kinder nicht auf den Besuch/die Exkursion der Rangerinnen und Ranger vor (vgl. Kap. 6.2.7). Eine gute Eingliederung der Inhalte der Nationalpark Rangerinnen und Ranger bzw. der Exkursionen in den Unterricht stellt eine sehr große Chance dar.

Neben dieser Chance von außerschulischen Lernorten zeigt die Umfrage gleichzeitig auch die Grenzen dieser Orte auf (vgl. Kap. 5.3.2.). So können Schüler/innen den Ausschnitt der Wirklichkeit eben nur dann wahrnehmen bzw. einordnen, wenn es eine Vor- und Nachbereitung der Themen gibt.

Aus diesem Grund ist eine Vor- und Nachbereitung der Themen im Unterricht sehr wichtig und sollte somit auch im Nationalpark Schulprogramm, also auch bei den Besprechungen mit den Lehrerinnen und Lehrern berücksichtigt werden. Damit verbunden ist auch die Auswahl bzw. Gestaltung der Termine für solche Programmpunkte. Es sollte genug Zeit vor, aber auch nach einer Exkursion eingeplant werden, um die Thematik dementsprechend im Unterricht aufarbeiten zu können.

Eine Nachbereitung der Themen findet bei allen Lehrerinnen statt, wobei diese im Ausmaß sehr unterschiedlich ausfällt. So reicht die Bandbreite von weiteren Rechercharbeiten der Schüler/innen im Unterricht, sowie allgemein weitere Behandlung der Themen durch die Lehrperson, bis hin zu einer nüchternen Reflexion bzw. Fotoschauen. Die Verschränkung des Sachunterrichts und dessen Themen mit unterschiedlichen Unterrichtsgegenständen wie zum Beispiel Deutsch oder bildnerische Erziehung ist eine weitere Form der Nachbereitung einer Lehrerin (vgl. Kap. 6.2.7).

Wenn die Nachbereitung sich nur aus der Reflexion (was gesehen, was gemerkt wurde und Spiele wiederholen) bzw. des Fotoschauens zusammensetzt, dann ist dies im Sinne einer angemessenen Nachbereitung zu wenig. Diese Art der Nachbereitung wird von einer Lehrerin gehandhabt, die angegeben hat eine Vorbereitung zu machen. Auch wenn ein enormer Zeitdruck in der Unterrichtsgestaltung vorherrscht, sollte trotzdem genug Zeit für eine Abrundung und Ergänzung der Thematik eingeplant werden.

Durch die sehr positiven Rückmeldungen zum Partnerschulprogramm sowohl von Eltern als auch vom Lehrpersonal kann eine Ausweitung des Programms bzw. der Häufigkeit angedacht werden. So wollen 60,0% bzw. 66,7% der befragten Eltern und 100% der Lehrerinnen eine Erhöhung in Form von einmal im Monat im „normalen“ Regelunterricht bzw. in Projektwochen (vgl. Kap. 6.2.6).

Aus den unterschiedlichen Unterrichtsarten, die in den Kapiteln 3.1. und 4.3.1. erörtert wurden, können Elemente und positive Effekte für die monatliche Beteiligung der Rangerinnen und Ranger abgeleitet werden. So wird den Kindern regelmäßig Lebensnähe durch Hinausgehen aus der Schule bzw. durch die Einladung von Expertinnen und Experten vermittelt und somit steht die subjektiv erlebte umgebende Umwelt der Schüler/innen im Mittelpunkt. Außerdem wird den Kindern ein handlungsorientierter Sachunterricht geboten, der unmittelbare Erfahrungen ermöglicht. Kenntnisse werden somit persönlich mit allen Sinnen gemacht und eine Erklärung der Welt über Abbilder (Sekundärerfahrungen) werden minimiert.

Passend zur Forderung und Umsetzung eines regelmäßigen Zugangs zu Expertinnen und Experten sowie zu Exkursionen und somit zu speziellen Formen des lebendigen Lernens kann auch die an zweiter Stelle stehende Forderung der Ausweitung umgesetzt werden. Hierzu kann eine Projektwoche als Alternative zur einer Schullandwoche oder eben eine solche in der letzten Schulwoche ebenso in Betracht gezogen werden wie eine Projektwoche während des Schuljahres. Bei einem projektorientierten Sachunterricht wird über mehrere Tage oder Wochen ein Vorhaben selbständig von den Schüler/innen durchgeführt. Die Projektvorschläge werden von den Lernenden selbst aufgrund ihrer Erfahrungen, Interessen und Bedürfnisse gewählt, geplant sowie durchgeführt (z.B.: Anlegen eines Schulgartens). Es wird jedoch von der Lehrperson ein übergestelltes und breites Thema vorgegeben, damit eine gewisse Richtung in der Themenwahl

vorherrscht. Die übliche Fächeraufteilung des Unterrichts ist nicht gegeben. Im Vordergrund dieser Lernform steht das konkrete, lebenspraktische Handeln (vgl. Kap. 3.1. und Kap. 4.3.1.).

Somit wäre es möglich, dass Inhalte nicht nur in Absprache zwischen Lehrpersonen und Rangerinnen und Rangern erfolgen, sondern dass die Schüler/innen ihre Interessen und Präferenzen selbst einbringen können. Daraus können unterschiedliche Projekte und Vorhaben entstehen, die den Nationalpark und dessen Programm bereichern könnten. Dies bedarf jedoch eines höheren organisatorischen Aufwandes als dies durch eine Jahresplanung am Beginn des Schuljahres der Fall ist.

Ein weiterer möglicher Mehraufwand wäre für die Lehrpersonen gegeben, wenn sie eine Ausbildung zur Rangerin oder zum Ranger absolvieren würden. Dies steht jedoch nicht zur Diskussion, da sich 75% der befragten Lehrerinnen gegen eine Rangerinnen- und Rangerausbildung aussprachen (vgl. Kap. 6.2.4). Somit kommt es bei einer eventuellen Ausweitung des Programms auch nicht in Frage, dass die Lehrerinnen gewisse Aufgaben von Rangerinnen und Rangern (im Schulprogramm) übernehmen würden. Dies hätte eine mögliche finanzielle Entlastung des Nationalparks bei einer Ausweitung des Programms bedeuten können. Denn die Kosten des Programms sowohl Personalkosten als auch Organisationskosten bzw. Kosten, die bei der Zurverfügungstellung der Angebote anfallen, trägt der Nationalpark. Die Schulen bzw. die Eltern müssen nur bei mehrtägigen Programmen die Kosten für Unterkunft und Verpflegung und teilweise die Transportkosten bezahlen.

Die 71 abgegebenen Umfragebögen der Eltern wurden von 67,1% ausgefüllt, die verheiratet sind. 22,9% geben an in Partnerschaft zu leben und nur ein geringer Prozentsatz ist alleinerziehend bzw. alleinerziehend mit Unterstützung von Verwandten (vgl. Kap. 6.2.1).

Werden diese Daten mit der Familienstatistik des Landes Steiermark aus der Registrierzählung aus dem Jahre 2011 verglichen, so sind sowohl Übereinstimmungen, aber auch Abweichungen erkennbar. 61,9% der Steirischen Familien mit Kindern sind Ehepaare. Doch an zweiter und nicht an dritter Stelle wie bei der Umfrage stehen Alleinerziehende mit 25,3% und gefolgt von 12,9% in Partnerschaft lebenden Personen (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, 2014, S. 81).

Mögliche Interpretationen zu den Abweichungen zwischen dem Datensatz des Landes Steiermark und der Umfrage können sein, dass die Vergleichsdaten an unterschiedlichen Stichprobenzeiträumen erhoben wurden. So ist es möglich, dass die alleinerziehenden Personen eine Partnerschaft eingegangen sind. Darüberhinaus könnten die in Partnerschaft lebenden Personen geheiratet haben.

In wieweit hier die demografischen Daten übereinstimmen oder nicht, kann oder sollte gesondert erhoben werden, ist aber nicht Teil und Ziel dieser Arbeit, sondern dient allein dazu Rückschlüsse zu ziehen, ob gravierende Unterschiede zwischen den erhobenen Daten der Umfrage und der offiziellen Statistik des Landes Steiermark existieren. Dies kann durch relativ geringe Abweichungen ausgeschlossen werden.

7. Resümee und Ausblick

Ziel des Unterrichts in der Volksschule ist es, die Schüler/innen zu einem eigenständigen, verantwortungsvollen und bewussten Handeln zu befähigen sowie die Erlangung eigener Einsichten und Kenntnisse, als auch Fähigkeiten bzw. Fertigkeiten. Die Probleme der heutigen Zeit wie zum Beispiel der Klimawandel verlangen vernetztes und problemlösendes Denken. Diese Kompetenzen müssen schon in der Volksschule aufgebaut werden und beschränken sich nicht nur auf das Fach Mathematik, sondern sollen vor allem bei Themen des Sachunterrichtes Eingang finden.

Der Sachunterricht spannt einen großen Bogen über unzählige relevante Themen der Gesellschaft wie zum Beispiel demokratische Werte, soziale Einstellungen und Haltungen gegenüber Menschen, aber auch der Natur. Umweltverschmutzung und Ressourcenverbrauch sind in der heutigen Zeit dominierende Themen und müssen auch in der Volksschule angesprochen werden. Die Erhaltung des jetzigen Zustandes der Erde für spätere Generationen ist ein essentielles Vorhaben der gegenwärtigen Generationen. Die Wichtigkeit dieses Bereiches lässt sich auch darin erkennen, dass das Bundesministerium für Bildung einen eigenen Erlass dafür veröffentlicht hat. Daher ist Bildung für nachhaltige Entwicklung ein wichtiges pädagogisches Element in Volksschulen und besitzt darüber hinaus auch viele Anknüpfungspunkte mit dem Lehrplan der Volksschule.

Die Erlangung diverser Kompetenzen wie zum Beispiel Handlungskompetenz oder Urteilsfähigkeit verlangt eine Eigenmotivation und um diese zu steigern bzw. ein effektives und gehirngerechtes Lernen zu ermöglichen, sollte das Lernen lebendig gestaltet werden. Dies bedeutet, dass der Unterricht offen, projektorientiert sowie handlungsorientiert aufgebaut werden sollte. Sinn und Zweck ist es, den Kindern die Möglichkeit zu geben, Dinge selbstständig zu entdecken und Strukturen aufzubauen. So sollen zum Beispiel Hypothesen selbst formuliert und Erkenntnisse daraus gewonnen werden. Das Ziel für die Lehrperson ist es, den Unterricht so zu gestalten, dass alle Sinne angesprochen werden.

Zu diesem Zweck sind auch außerschulische Lernorte essentielles pädagogisches Element in Volksschulen. Denn durch sie kann Motivation und somit auch Interesse und Lernengagement geweckt werden. Wenn eine Exkursion nicht zu einer Besichtigung verkommt, sondern aktives Handeln bzw. eine aktive Auseinandersetzung mit dem Thema ermöglicht wird, dann wird auch das Gelernte und Gehörte besser verarbeitet und gespeichert. Durch die Veränderung der Familienlebenswelten (Ein-Kind-Familien), der Spiel- und Freizeitgestaltung sowie der Zunahme des Umgangs mit Medien (Unterscheidung zwischen Realität und Fiktion) nimmt das freie, unverplante und nicht institutionalisierte Kennenlernen der Umwelt ab. Hier sollen außerschulische Lernorte entgegenwirken. Weitere Vorzüge von Exkursionen bestehen darin,

dass sie soziales Lernen fördern und durch den Besuch von Expertinnen und Experten in ihrem Umfeld kann eine lebensnahe und praxisorientierte Lernumgebung geschaffen werden. Die Beteiligten bekommen einen direkten Einblick vor Ort in Berufe und Sachverhalte. Diese werden von Expertinnen und Experten vermittelt und somit kann die Wissensvermittlung noch anschaulicher und einprägsamer ablaufen. Aus diesem Grund ist das Einbeziehen von außerschulischen Lernorten sowie von Expertinnen und Experten mit Hinblick auf handlungs- und projektorientierten Unterricht in den Regelunterricht essentiell.

Diese Vorteile werden seit Jahren bereits von den Partnerschulen des Nationalparks Gesäuse genutzt. Denn hier wird in enger Kooperation mit dem Nationalpark der Besuch von Nationalpark Rangerinnen und Rangern in der Natur, aber auch in den Schulen forciert. Durch diese Einbindung in den Unterricht sollen Kinder eine positive Einstellung zu Naturschutz- und Tierschutzziele erhalten sowie zu Natur- und Umwelterleben angeleitet werden.

Sowohl die Eltern der Kinder, aber auch die Lehrpersonen der Partnerschulen stehen diesem Projekt sehr positiv gegenüber. So sehen sie die Einbindung als sinnvoll für eine gute Allgemeinbildung und als Mehrwert für die schulische Ausbildung. Allgemein empfinden die befragten Personen Schulprogramme, die Umwelt und Natur zum Thema haben, für wichtig. Eine mögliche Ausweitung des Programms, in dem die Nationalpark Rangerinnen und Ranger einmal im Monat mit den Klassen etwas unternehmen, wird gewünscht und steht zur Diskussion.

Die genaue Umsetzung dieses Vorhabens ist jedoch noch unklar, da im Herbst 2016 auf einer Konferenz der Nationalparks Austrias eine Vereinheitlichung des Nationalpark Schulprogramms für alle sechs österreichischen Nationalparks beschlossen wurde. Als Basis, für die Vereinheitlichung dienen die Daten und Ergebnisse der Umfrage aus dieser Arbeit.

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass Programme wie jenes vom Nationalpark Gesäuse positive Effekte für den Unterricht bewirken, das lebendige Lernen unterstützen und somit in den Schulalltag eingebaut werden sollten.

Für weiterführende Forschungen wäre interessant, wie die Vereinheitlichung der Nationalpark Schulprogramme im Detail aussehen wird. Außerdem würde sich in weiterer Folge eine Evaluierung dieses neuen Schulprogramms anbieten. Aber auch ein Vergleich zwischen Nationalpark Partnerschulen und solchen, die es nicht sind, wäre eine Option.

8. Literaturverzeichnis

- Amt der Steiermärkischen Landesregierung. (2014, Jänner). *Steirische Statistiken Registerzählung 2011 - Bevölkerung, Haushalte, Familien*. Graz: Amt der Steiermärkischen Landesregierung A7.
Abgerufen von
http://www.statistik.steiermark.at/cms/dokumente/11971510_103034692/695a2c69/Publikation%201-2014-Internet.pdf
- Arnold a, M. (2002). *Aspekte einer modernen Neurodidaktik. Emotionen und Kognitionen im Lernprozess*. München: Ernst Vögel Verlag.
- Arnold b, M. (2006). Brain-based Learning and Teaching - Prinzipien und Elemente. In U. Herrmann, *Neurodidaktik* (S. 145-158). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Aubrecht, P., & Petz, K. (2002). *Naturschutzfachlich bedeutende Gebiete in Österreich - Eine Übersicht*. Wien: Umweltbundesamt.
- Bolay , E., & Reichle b, B. (2012). *Waldpädagogik. Handbuch der waldbezogenen Umweltbildung. Teil 2: Praxiskonzepte*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Bolay, E., & Reichle a, B. (2011). *Waldpädagogik. Handbuch der waldbezogenen Umweltbildung. Teil 1: Theorie*. Hohengehren: Schneider Verlag.
- Bolscho, D. (1998). Schulische Umweltbildung. In M. Beyersdorf, G. Michelsen, & H. Siebert, *Umweltbildung. Theoretische Konzepte, empirische Erkenntnisse, praktische Erfahrungen* (S. 148-159). Neuwied: Luchterhand.
- Bösel, R. (2006). *Das Gehirn - Ein Lehrbuch der funktionellen Anatomie für die Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Broda, S. (2006). *Marktforschungspraxis - Konzepte, Methoden, Erfahrungen*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Bruner, J. (1973). *Der Akt der Entdeckung*. In: Neber, H. (Hrsg.): *Entdeckendes Lernen* (S. 15-27). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Bundesministerium für Bildung a. (2012, September). *Bundesministerium für Bildung*. Abgerufen von
https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_vs_gesamt_14055.pdf?4dzgm2
- Bundesministerium für Bildung b. (2015, September). *Bundesministerium für Bildung - Grundsatzlerlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung*. Abgerufen von
https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2014_20.html
- Dolch, J. (1965). *Grundbegriffe der pädagogischen Fachsprache*. München: Ehrenwirth.
- Dudley, N. (2008). *Guidelines for applying protected area management categories*. Gland: IUCN.
- Dühlmeier, B. (2010). Grundlagen außerschulischen Lernens. In B. Dühlmeier (Hrsg.), *Mehr außerschulische Lernorte in der Grundschule* (S. 6-50). Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Edelmann, W. (2000). *Lernpsychologie*. Weinheim: Beltz Verlag.

- Forum Bildung. (2001). *Neue Lern- und Lehrkultur. Vorläufige Empfehlungen und Expertenbericht. Materialien des Forum Bildung 10*. Bonn: O.A.
- Gerrig, R., & Zimbardo, P. (2008). *Psychologie*. München: Pearson Studium.
- Groß, J. (2009). Die Vermittlung der Nationalparkidee - außerschulische Umweltbildung und BNE in der Evaluation. In T. Lucker, & O. Kölsch (Hrsg.), *Naturschutz und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Fokus: Außerschulische Lernorte* (S. 189-222). Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- Gruschka, A. (2002). *Didaktik. Das Kreuz mit der Vermittlung*. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Gudjons, H. (2003). *Didaktik zum Anfassen. Lehrer/in-Persönlichkeit und lebendiger Unterricht*. Regensburg: Klinkhardt Verlag.
- Hedinger, W. (1997). Elemente einer ökologischen Ökonomik nachhaltiger Entwicklung. In K. Rennings, & O. Hohmeyer (Hrsg.), *Nachhaltigkeit. Band. 8* (S. 15-37). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Henze, C. (2009). Grundlagen für Handlungspotenziale und Entwicklungschancen außerschulischer Lernorte im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In T. Lucker, & O. Kölsch (Hrsg.), *Naturschutz und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Fokus: Außerschulische Lernorte* (S. 59-76). Bonn - Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- Herrmann, U. (2006). Gehirnforschung und die neurodidaktische Revision schulisch organisierten Lehrens und Lernens. In U. Herrmann (Hrsg.), *Neurodidaktik* (S. 111-144). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- IUCN, N. (1994). *Richtlinien für Management-Kategorien von Schutzgebieten. Nationalparkkommission mit Unterstützung des WCMC, IUCN*. Gland, Schweiz und Cambridge, GB und FÖNAD Grafenau, Deutschland: IUCN.
- Kaiser, A. (2006). *Neue Einführung in die Didaktik des Sachunterrichts*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Klapf, S. (2005). *Sanfter Tourismus im Nationalpark - Eine Chance zur Steigerung der Akzeptanz?* Linz: Johannes Kepler Universität Linz - Institut für Gesellschafts- und Sozialpolitik.
- Krapp, A. (1999). Intrinsische Lernmotivation und Interesse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 44, Heft 3, S. 387-406.
- Lohaus, A., Vierhaus, M., & Maass, A. (2010). *Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters*. Berlin: Springer Verlag.
- Lucker, T., & Kölsch, O. (2009). Bildung für nachhaltige Entwicklung in außerschulischen Lernorten. In T. Lucker, & O. Kölsch (Hrsg.), *Naturschutz und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Fokus: Außerschulische Lernorte* (S. 15-58). Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J., & Behrens III, W. (1972). *The Limits to Growth*. New York: Universe Books.

- Meske, M. (2011). *Natur ist für mich die Welt. Lebensweltlich geprägte Naturbilder von Kindern*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Michelsen a, G. (1998). Umweltbildung und Agenda 21. In M. Beyersdorf, G. Michelsen, & H. Siebert (Hrsg.), *Umweltbildung. Theoretische Konzepte, empirische Erkenntnisse, praktische Erfahrungen* (S. 41-47). Neuwied: Luchterhand Verlag.
- Michelsen b, G. (1998). Umweltbildung im internationalen Kontext. In M. Beyersdorf, Michelsen G., & H. Siebert (Hrsg.), *Umweltbildung. Theoretische Konzepte, empirische Erkenntnisse, praktische Erfahrungen* (S. 27-40). Neuwied: Luchterhand.
- Nationalpark Gesäuse GmbH. (2017, Jänner). *Nationalpark Gesäuse*. Abgerufen von <http://www.nationalpark.co.at/de/kurz-buendig>
- Nationalpark Gesäuse GmbH b. (2017, Jänner). *Nationalpark Gesäuse*. Abgerufen von <http://www.nationalpark.co.at/de/schule> abgerufen
- Nationalpark Gesäuse GmbH c. (2017, Jänner). *Nationalpark Gesäuse*. Abgerufen von <http://www.nationalpark.co.at/de/schule/25-news/news-2013/550-umweltzeichen-fuer-ausserschulische-bildungseinrichtungen>
- Nationalpark Gesäuse GmbH d. (o.J.). *Erste Nationalpark Volksschule Österreichs in Hieflau*. Weng.
- Nationalpark Hohe Tauern. (2017, Jänner). *Nationalpark Hohe Tauern*. Abgerufen von <http://www.hohetauern.at/de/der-nationalpark-hohetauern/eckdaten-geschichte.html>
- Nationalparks Austria. (2017, Jänner). *Nationalparks Austria*. Von <http://www.nationalparksaustria.at/de/pages/default.aspx> abgerufen
- Nationalparks Austria b. (01 2017). *Nationalparks Austria*. Abgerufen von <http://www.nationalparksaustria.at/de/pages/nationalparks-austria-42.aspx>
- Neubauer, A., & Stern, E. (2007). *Lernen macht intelligent - Warum Begabung gefördert werden muss*. München: DVA Verlag.
- Oerter, R., & Montada, L. (2008). *Entwicklungspsychologie*. Basel: Beltz Verlag.
- Reisner, M., & Sattler, T. (2014). *Bedarfsgesteuerte Flächenbetriebe im ländlichen Raum als flexible Form der nachhaltigen Mobilität*. Graz: (Nicht veröffentlichte Masterarbeit) Karl-Franzens-Universität.
- Rollett, B. (o.A.). *Einführung in die pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie für Lehramtsstudenten*. Wien: Universitätsverlag.
- Rossmann, P. (2012). *Einführung in die Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters*. Bern: Huber Verlag.
- Roth, G. (2003). *Fühlen, Denken, Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Rothgang, G. (2003). *Entwicklungspsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.

- Sabitzer, B. (2010). Neurodidaktik - Neue Impulse für den Informatikunterricht. In G. Brandhofer, G. Futschek, P. Micheuz, A. Reiter, & K. Schoder (Hrsg.), *25 Jahre Schulinformatik in Österreich. Zukunft mit Herkunft* (S. 305-320). Wien: Österreichische Computer Gesellschaft.
- Schachl, H. (1999). *Was haben wir im Kopf*. Linz: Veritas Verlag.
- Siegler, R., DeLoache, J., & Eisenberg, N. (2008). *Entwicklungspsychologie im Kindes- und Jugendalter*. Heidelberg: Spektrum Verlag.
- Skacel, M. (2016). Gespräch in der Nationalpark Gesäuse GmbH. Weng.
- Spitzer, M. (2009). *Lernen - Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. Berlin: Spektrum Verlag.
- Swarbrooke, J. (1999). *Sustainable tourism management*. London: CABI Publishing.
- Teml, H., & Teml, H. (2006). *Erfolgreiche Unterrichtsgestaltung. Wege zu einer persönlichen Didaktik*. Innsbruck: Studien Verlag.
- Terhart, E. (2009). *Didaktik. Eine Einführung*. Stuttgart: Reclam Verlag.
- Tiefenbach, M., Landorfer, G., & Weigand, E. (1998). *Naturschutz in Österreich*. Wien: s.n. Verlag.
- Umweltbundesamt. (2017, Jänner). *Umweltbundesamt - Perspektiven für Umwelt und Gesellschaft*. Abgerufen von <http://www.umweltbundesamt.at/nationalparks>
- United Nations. (Juni 1992). *United Nations*. Abgerufen von http://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/agenda_21.pdf
- Vernooij, M. (2007). Aspekte des Lernens bei Kindern mit Lernbeeinträchtigung. In K. Salzberg-Ludwig, & E. Grüning (Hrsg.), *Pädagogik für Kinder und Jugendliche in schwierigen Lern- und Lebenssituationen*. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Weinreich, S. (2004). *Nachhaltige Entwicklung im Personenverkehr - Eine quantitative Analyse unter Einbezug externer Kosten*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Wohlers a, L. (2009). Informelle Bildung - Placebo oder Zugpferd der Umwelt- und Nachhaltigkeitskommunikation? In T. Lucker, & O. Kölsch (Hrsg.), *Naturschutz und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Fokus: Außerschulische Lernorte* (S. 105-120). Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- Wohlers b, L. (1998). Informelle Umweltbildung. In M. Beyersdorf, G. Michelsen, & H. Siebert (Hrsg.), *Umweltbildung. Theoretische Konzepte, empirische Erkenntnisse, praktische Erfahrungen* (S. 206-218). Neuwied: Luchterhand.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Zeit-Online. (01. Juli 2004). Wer macht die Schule klug? *Die Zeit* Nr. 28. Abgerufen von http://www.zeit.de/2004/28/C-Spitzer_2fStern2/seite-2
- Zimbardo, P. (1992). *Psychologie*. Berlin: Springer Verlag.

Erklärung

„Ich erkläre, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbst verfasst habe und dass ich dazu keine anderen als die angeführten Behelfe verwendet habe. Außerdem habe ich ein Belegexemplar verwahrt.“

Ort, Datum

Unterschrift

Anhang

Teil A: Fragebogen für die Elternbefragung

Umweltbildung in den Nationalpark Gesäuse Partnerschulen

Umfrage für alle Eltern der Nationalpark Gesäuse
Partnerschulen



Bitte nehmen Sie sich zur Beantwortung dieses Fragebogens einige
Minuten Zeit.

Diese Umfrage beinhaltet Themen zur Umweltbildung in Schulen. Sie soll
Aufschluss darüber geben, welche Meinung Sie als Elternteil über dieses Thema
haben und wie Sie eine Einbindung des Nationalpark Programms in den
Unterricht beurteilen.

Die Daten werden anonym behandelt und werden selbstverständlich nicht an Dritte weitergegeben.

*Eine Kooperation des Nationalparks Gesäuse und der „Kirchlichen Pädagogischen Hochschule
Graz-Seckau“*

1. Mein Kind geht in die Volksschule...

Arding

Hieflau

Weng

2. Programme zum Thema Umwelt und Natur in der Schule sind mir wichtig.

trifft völlig zu trifft eher zu trifft eher nicht zu trifft nicht zu

3. Nationalpark Ranger kommen in die Volksschule meines Kindes.

ist mir bekannt ist mir nicht bekannt

4. Die Beteiligung von Nationalpark Rangern bei Themen zu Umwelt und Natur am Unterricht meines Kindes...

finde ich gut finde ich überflüssig ist mir egal

5. Ein Nationalpark Ranger unternimmt 4x im Jahr etwas mit der Klasse Ihres Kindes. Dies...

ist völlig ausreichend

sollte weniger oft stattfinden

sollte öfter stattfinden

sollte gar nicht stattfinden

6. Die Einbindung der Nationalpark Ranger in den Unterricht empfinde ich als ... (Mehrfachnennungen möglich)

Mehrwert für die schulische Ausbildung meines Kindes

nicht notwendig

sinnvoll für eine gute Allgemeinbildung

als eines der Höhepunkte im Schuljahr

ist mir egal

7. Die Vermittlung von Wissen durch Exkursionen und Ausflüge empfinde ich als...

sehr sinnvoll

sinnvoll

weniger sinnvoll

gar nicht sinnvoll

8. Soll das Nationalpark-Schulprogramm an der Schule Ihres Kindes ausgeweitet werden?

Ja

Nein

9. Wenn ja, in welcher Form?

- 1- mal *monatlich* in den „normalen“ Unterricht eingegliedert
 in Form von Projektwochen
 als Freifach nach der Schule
 1- mal *wöchentlich* in den „normalen“ Unterricht eingegliedert
 Sonstiges (bitte eintragen)
-

10. Geschlecht

- weiblich männlich
-

11. Höchste abgeschlossene Ausbildung

- Absolvierung der Schulpflicht Lehre Matura Studium
-

12. Familienstand

- in Partnerschaft verheiratet ledig allein-
erziehend alleinerziehend
mit Unterstützung von
Verwandten
-

13. Alter (in Jahren)

- 0-18 19-30 31-45 46-60 älter als 60
-

Danke für Ihre Teilnahme an der Umfrage!

Ihre Daten werden natürlich streng vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben.

Teil B: Fragebogen für die Lehrkraftbefragung

1. Ich unterrichte(-te) in der Volksschule...

- Ardning
 - Hieflau
 - Weng
-

2. Die Vermittlung von Themen zu Umwelt und Natur in meiner Klasse ist für mich... (Mehrfachnennungen möglich)

- die Erfüllung des Lehrplans
 - nicht ganz so wichtig
 - ein Anliegen
 - mehr als die Erfüllung des Lehrplans
 - nicht lehrplankompatibel
 - Sonstiges: _____
-

3. Die Beteiligung von Nationalpark Rangern bei Themen zu Umwelt und Natur am Unterricht finde ich...

- sehr positiv
 - eher positiv
 - eher weniger positiv
 - gar nicht positiv
-

4. Ein Nationalpark Ranger unternimmt 4x im Jahr etwas mit Ihrer Klasse. Dies...

- ist völlig ausreichend
 - sollte öfter stattfinden
 - sollte weniger oft stattfinden
 - sollte gar nicht stattfinden
-

5. Die Einbindung der Nationalpark Ranger in den Unterricht empfinde ich als ... (Mehrfachnennungen möglich)

- Mehrwert für die schulische Ausbildung der Kinder
 - nicht notwendig
 - sinnvoll für eine gute Allgemeinbildung
 - eines der Höhepunkte im schulischen Kontext
 - Sonstiges: _____
-

6. Es gilt als wissenschaftlich erwiesen, dass Exkursionen und außerschulische Lernorte zu einem lebendigen und effektiven Lernen beitragen. Konnten Sie dies konkret bei Ihren Schulkindern beobachten? Wenn ja, wie?

7. Soll das Nationalpark-Schulprogramm an Ihrer Schule ausgeweitet werden?

- Ja Nein
-

8. Wenn ja, in welcher Form?

- 1- mal *monatlich* in den Regelunterricht eingliedern
 in Form von Projektwochen
 als Freifach nach der Schule
 1- mal *wöchentlich* in den Regelunterricht eingliedern
 Sonstiges (bitte eintragen)
-

9. Der Unterricht der Nationalpark Ranger ist durch Interdisziplinarität und lebendiges Lernen gekennzeichnet.

- trifft völlig zu trifft eher zu trifft eher nicht zu trifft nicht zu
-

10. Welche Vorteile sehen Sie für die Schülerinnen und Schüler durch die Kooperation mit dem Nationalpark?

11. Welche Nachteile sehen Sie für die Schülerinnen und Schüler durch die Kooperation mit dem Nationalpark?

12. Wenn Sie den aktuellen Stand der Kooperation mit dem Nationalpark betrachten, welche Verbesserungsvorschläge haben Sie?

13. Die Vermittlung von Wissen durch Exkursionen und Ausflüge empfinde ich als...

sehr sinnvoll sinnvoll weniger sinnvoll gar nicht sinnvoll

14. Haben Sie Interesse eine Ausbildung zum Ranger zu absolvieren?

Ja Nein

15. Wäre für Sie persönlich als Lehrer eine Ausweitung des Programms interessant?

Ja Nein

16. Bereiten Sie die Schülerinnen und Schüler auf einen Besuch der Nationalpark Ranger vor? Wenn ja, wie?

17. Bereiten Sie den Besuch der Nationalpark Ranger bzw. das dort behandelte Thema nach? Wenn ja, wie?

18. Wie viele Jahre arbeiten Sie schon im Nationalpark-Partnerschulen-Programm?

19. Geschlecht

weiblich

männlich

20. Dienstjahre

Danke für Ihre Teilnahme an der Umfrage!

Ihre Daten werden natürlich streng vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben.