

Nachhaltiges Handeln durch Unterricht im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)

Eine Theoriearbeit zur Frage nach den Möglichkeiten des NMG-
Unterrichts zur Förderung des nachhaltigen Handelns



BACHELORARBEIT

Studiengang Kindergarten Unterstufe 2018

Verfasserin

Silvia Rey | Kienweg 101 | 4712 Laupersdorf

eingereicht am 18. April 2021

bei

Dr. sc. Ueli Studhalter | Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft

PH LUZERN
PÄDAGOGISCHE
HOCHSCHULE

Abstract

Die Frage, wieso es den Menschen angesichts des gegenwärtigen Klimaszenarios und der bereits spürbaren Auswirkungen so schwerfällt, stärker umweltgerecht zu handeln, beschäftigt mich schon länger. Im Vergleich mit der Vielzahl an Studien zu den positiven Auswirkungen der Natur auf das physische, psychische und soziale Wohlbefinden gibt es wenig Forschungsliteratur zum Umwelthandeln. Was führt zu nachhaltigem Umwelthandeln? Welche Hinweise betreffend umweltförderliche Faktoren mit Blick auf den Unterricht im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft erbringt die Forschungsliteratur? Dies führte mich zu folgender Fragestellung: „Nachhaltiges Handeln durch Unterricht im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG): Eine Theoriearbeit zur Frage nach den Möglichkeiten des NMG-Unterrichts zur Förderung des nachhaltigen Handelns“.

Im theoretischen Teil der Arbeit werden die psychologischen Grundlagen nachhaltigen Handelns erarbeitet: Entwicklung des Umweltbewusstseins, die Bedeutung von Umweltwissen und Umwelteinstellungen. Der Einfluss der Natur und die Bedeutung von Emotionen und Gefühlen werden auf umweltförderliche Elemente untersucht. Vier Konzepte zu nachhaltigem Handeln samt dem Konzept Natur, Mensch, Gesellschaft der PH Luzern werden auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede betreffend Umwelthandeln betrachtet.

Der Vergleich der theoretischen Ergebnisse aus Psychologie und Natur und der Konzepte zum nachhaltigen Handeln zeigt die prägende Rolle des sozialen Umfeldes für das Umwelthandeln. Frühe Naturerfahrungen im Elternhaus und regelmässige Naturaufenthalte bilden die Basis für nachhaltiges Umwelthandeln. Emotionen, Gefühle, Motivation, Selbstwirksamkeit und Partizipation unterstützen das Umwelthandeln ebenso. Ich schätze weiter, dass früh einsetzender, regelmässiger Umweltunterricht bei Kindern zum Aufbau von Kernroutinen führen könnte, welche die nachlassende Bereitschaft zu Umwelthandlungen im Teenageralter abschwächen könnten.

Das Unterrichtskonzept Natur, Mensch, Gesellschaft der PH Luzern enthält alle Voraussetzungen für nachhaltiges Umwelthandeln. In der Umsetzung (Praxis) sollten Partizipation und das Lernen über Gefühle stärker berücksichtigt werden. Aufgrund der Dringlichkeit des Anliegens (Klimajugend, Klimaerwärmung ...) sollte Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Ausbildung mehr Bedeutung und Raum erhalten als bisher, damit eine höhere Wissens- und Handlungsqualität erreicht werden könnte.

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	3
Inhaltsverzeichnis	4
1 Einleitung	6
2 Psychologische Grundlagen nachhaltigen Handelns.....	8
2.1 Entwicklung des Umweltbewusstseins.....	8
2.1.1 Bildung von Umweltwissen.....	8
2.1.2 Umwelteinstellungen durch Emotionsregulation	10
2.1.3 Umwelthandeln.....	12
2.2 Träges Umweltwissen beim ökologischen Handeln.....	15
2.2.1 Wissen für die Handlungsplanung	16
2.2.2 Wissen für die Handlungsausführung	17
2.3 Einfluss der Natur auf das Umweltbewusstsein bei Kindern.....	20
2.3.1 Entwicklung der Naturverbundenheit.....	20
2.3.2 Der sozioökonomische Einfluss auf die Naturverbundenheit	22
2.3.3 Einfluss der Natur auf das Umweltwissen.....	23
2.3.4 Einfluss der Natur auf die Umwelteinstellung	24
2.3.5 Einfluss der Natur auf das Umwelthandeln	25
2.4 Einfluss von Emotionen und Gefühlen	28
3 Konzepte nachhaltigen Handelns.....	33
3.1 Konzept Umweltbildung	33
3.2 Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung, BNE	35
3.3 Vergleich der Konzepte von Umweltbildung und BNE	38
3.4 Konzept Umweltbildung Plus.....	40
3.5 Unterrichtskonzept im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft PH Luzern.....	42
4 Diskussion.....	45
4.1 Bewertung aus Sicht der Entwicklungspsychologie	45
4.2 Bewertung der Erkenntnisse aus dem Einfluss der Natur.....	47
4.3 Bewertung der Erkenntnisse über Emotionen und Gefühle.....	48
4.4 Bewertung der Erkenntnisse zur Partizipation	50
4.5 Schlussfolgerungen	51
4.6 Erkenntnisse zur Ergänzung des Unterrichtskonzepts NMG.....	52

5	Schluss und Ausblick.....	56
5.1	Ausblick auf die weitere Forschung	56
5.2	Praktische Implikationen	57
6	Quellenverzeichnis.....	59
6.1	Literaturverzeichnis.....	59
6.2	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	62
7	Anhang.....	63

1 Einleitung

„Wir können den Wind nicht ändern, aber die Segel anders setzen.“

(Aristoteles)

Spätestens mit Beginn des industriellen Zeitalters – der Erfindung der Dampfmaschine durch James Watt 1784 – setzte ein Bevölkerungswachstum ein. Damit nahm die Übernutzung der endlichen Ressourcen ihren Anfang, mit der Konsequenz, dass bis heute Regenwälder verschwinden, Meere überfischt, Böden überdüngt und klimaschädigende Treibhausgase aus Verkehr, Wohnen und Produktion in die Umwelt gelangen. 25% von heute rund 7,7 Milliarden Menschen sind hauptsächlich dafür verantwortlich, dass der natürliche CO₂-Kreislauf aus dem Gleichgewicht geraten ist (Crutzen, 2002). Ohne Massnahmen zum Klimaschutz wird sich die Erde bis zum Ende dieses Jahrhunderts um 1,4 - 5,8° C erwärmt haben, mit existenziellen Folgen für die Menschen (Crutzen, 2002; zit. nach International Panel on Climate Change, IPCC).

Der ökologische Fussabdruck der Schweiz zeigt, dass ihre Bewohner*innen 2,8-mal mehr Umweltleistungen und -ressourcen verbrauchen als global pro Person verfügbar sind, nämlich 1,6 globale Hektaren (Bundesamt für Statistik, 2020). Der heutige Konsum (Fussabdruck) unserer Gesellschaft ist ungeeignet für einen ökologischen, sozialen und ökonomisch nachhaltigen Weg, die Natur und Umwelt den nachkommenden Generationen zu erhalten. Neben internationalen Abkommen und wissenschaftlichen Lösungen zur Verringerung der CO₂-Emissionen sind alle Menschen gefordert, ihre Lebensweise nachhaltig zu gestalten.

Das Wissen, wie eine nachhaltige Lebensweise aussehen müsste, ist vorhanden, doch nutzen wir es zu wenig und setzen es selten in eine umweltförderliche Handlung um. Nach Raith, Lude, Kohler und Ritz-Schulte (2014) ist Umwelthandeln schwerer zu beeinflussen als Umwelteinstellung und Umweltwissen. Gerade deshalb ist die vorliegende Fragestellung von gesellschaftlicher Relevanz:

„Nachhaltiges Handeln durch Unterricht im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft: Welches sind die Möglichkeiten nachhaltigen Handelns durch Unterricht im Fach NMG?“

Was hindert uns oft daran, umweltgerecht zu handeln? Gibt es förderliche Faktoren wie Motivation, Interesse, Achtsamkeit, Emotionen, Partizipation und Vorbildverhalten? Welchen

Einfluss auf die Handlungsumsetzung haben Alter des Kindes, Regelmässigkeit und Dauer des Naturaufenthaltes, Elternhaus und Schule als Sozialisierungsorte?

Zahlreiche Studien belegen, dass Natur Positives bewirken kann: Kinder können in einer strukturreichen, natürlichen Umgebung im kognitiven, physischen und sozialen Bereich besser lernen (Raith et al., 2014). Gibt es Untersuchungen über den Einfluss der Natur in Bezug auf Umweltwissen, Einstellung zur Umwelt und Umweltverhalten?

Die Literatur zum Umwelthandeln ist dünner gesät. Forschungsergebnisse zur Bildung von Umweltbewusstsein, Umwelteinstellung und Umwelthandeln aus Sicht der Entwicklungs- und Umweltpsychologie liefern Erkenntnisse zu Motivation, Vorbildverhalten, Partizipation, Sozialisation und Einfluss der Natur. Diese möchte ich mit verschiedenen Unterrichtskonzepten auf Grundlage der nachhaltigen Entwicklung mit Bezug auf das Umwelthandeln vergleichen.

Die Erkenntnisse zum Umwelthandeln sowohl aus der Theorie zu den psychologischen Grundlagen wie auch aus den Konzepten zur nachhaltigen Entwicklung werden mit dem Unterrichtskonzept Natur, Mensch, Gesellschaft der PH Luzern verglichen, diskutiert und bewertet. Es ist das Ziel dieser Arbeit, dass Kinder ihr erworbenes Umweltwissen durch den Unterricht in NMG wahrscheinlicher und nachhaltiger in eine Handlung umsetzen werden.

Meine bisherigen Erfahrungen als Natur- und Umweltfachfrau mit Spezialisierung in Umweltbildung und Umweltmanagement und meine neuen Erkenntnisse durch diese Arbeit sollen eine wertvolle Basis im Hinblick auf meine zukünftige Berufspraxis bilden.

2 Psychologische Grundlagen nachhaltigen Handelns

2.1 Entwicklung des Umweltbewusstseins

Um in der Umwelt handeln zu können, muss ein entsprechendes Bewusstsein, das Umweltbewusstsein, entwickelt werden. Das Umweltbewusstsein, welches Umweltwissen, Umwelteinstellungen und Umweltverhalten umfasst, wird in der *Umweltpsychologie* von den Autoren Pinquart und Silbereisen (2007), wie folgt definiert:

- a) *Umweltwissen* über den Zustand von Natur und Umwelt und über Umweltprobleme, Ökosysteme und Lebewesen,
- b) die eigenen Einstellungen zu Natur und Umwelt und
- c) das umweltschonende oder umweltgefährdende Verhalten oder Handeln in Natur und Umwelt“. (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 85)

Das Umweltbewusstsein entwickelt sich aus und mit dem allgemeinen psychischen Entwicklungsprozess: Das junge Kind entdeckt mit allen Sinnen die soziale und physische Welt. Die aus dieser Wechselwirkung entstehenden Informationen nimmt das Kind auf und verarbeitet sie. Dies ist die Fortführung des Prozesses seiner Entwicklung, seines Lernens, welcher bereits vor der Geburt eingesetzt hat. Die kognitive Entwicklung umfasst Wahrnehmung und Denken, Sprachentwicklung, Motorik und Feinmotorik, emotionale Fähigkeiten, Motivation, Temperament und Bindung. (Wicki, 2015, S. 23 f.).

Die Autoren Pinquart und Silbereisen (2007) haben die Entwicklung des Umweltbewusstseins beim Menschen über seine gesamte Lebenszeit hinweg erforscht. Der Prozess beginnt mit der Bildung von Umweltwissen.

2.1.1 Bildung von Umweltwissen

Kinder verfügen zu Beginn ihrer Entwicklung über unvollständiges Wissen. Durch ihr Handeln in der sie umgebenden Umwelt erschliessen sie sich einfache Zusammenhänge. Mit zunehmenden kognitiven Fähigkeiten ist es ihnen möglich zu erkennen, welche längerfristigen und weitreichenden Konsequenzen ihre Handlung haben wird (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 87).

Erst wenn Kinder im Kindergartenalter sich sprachlich ausdrücken können, können ihre *naiven Theorien* über komplexere Sachverhalte untersucht werden. Kinder konstruieren sich aus ihrem Wissen naive Theorien. Sie kategorisieren ihr Wissen und unterscheiden zu Beginn

beispielsweise zwischen belebten und unbelebten Dingen und werden mit zunehmendem Wissen immer komplexer und genauer. Systematische Untersuchungen über die naiven Theorien bezogen auf den Umweltschutz fehlen ihnen noch, da dafür ein gewisses Verständnis über biologische, physikalische und psychische Prozesse wie sie in Natur um Umwelt ablaufen, benötigt wird (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 87). Auch kulturelle Einflüsse (Familien) beeinflussen die naiven Theorien von Kindern, wie wir später noch sehen werden.

Wenn sich Umweltwissen verändert, ändert sich auch das Umweltbewusstsein, denn das neue Wissen führt zu Veränderungen der Konzepte. Bereits Vorschulkinder können erstes Wissen dazu haben, ob ein Verhalten umweltfreundlich oder umweltschädlich ist. Das Wissen von Vorschulkindern bezieht sich auf die selbst gemachten *Erfahrungen*, die sie in erster Linie in der Familie machen. Die Kinder können die Konsequenzen ihrer Erfahrungen noch nicht selber sehen und sind darauf angewiesen, dass Erwachsene ihnen die Konsequenzen in Verbindung zu den Erfahrungen geben. Dies wird oft gar nicht gemacht oder losgelöst von der Erfahrung (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 87). Als Beispiel nennen Pinquart und Silbereisen (2007, S. 88) die kurzen Kartonrollen im Altpapier, die später wieder zu neuen rezykliert werden können. Kinder erlernen Umweltwissen auch aus den Medien, aus kindgerechten Sendungen zu Ökologie und umweltgerechtem Verhalten (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 88; zit. nach Chawla & Hart, 1995).

Mit fortschreitender Entwicklung nehmen Verständnis von Umweltgefährdungen sowie Umweltwissen zu, sodass Kinder die Zusammenhänge ihres Verhaltens in Natur und Umwelt und die Konsequenzen ihres Handelns immer besser verstehen können (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 88; zit. nach Leeming & Dywer, 1995; Palmer & Suggate, 2004; Wiesenthal et al., 1996): Ein Beispiel: 70% der Vierjährigen folgerten, dass bei einer Klimaerwärmung und Abholzung des Regenwaldes, also durch das Fällen der Bäume Tiere getötet werden könnten. Erst sind es vor allem die kurzfristigen Zusammenhänge über die Folgen des Umweltverhaltens, aber mit zunehmender Entwicklung denken die Kinder komplexer und können weitreichendere Folgen abschätzen. 94% der Zehnjährigen äusserten zur selben Frage nach den Konsequenzen der Klimaerwärmung, dass die Tiere ihren Lebensraum verlieren und sie deswegen sterben würden. Das Umweltwissen und das Wissen über umweltfreundliches oder umweltschädigendes Verhalten nahmen im Jugendalter jedoch nur noch wenig zu (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 88; zit. nach Lyons & Breakwell, 1994; Myers et al., 2004).

Kinder erwerben Umweltwissen in ihrer Kindheit bei vielen Gelegenheiten. In der Schule ist es mehrheitlich Umweltwissen, welches sie sich aneignen, in der Familie sind es darüber hinaus auch die Einstellungen. Bei 6-7-jährigen Kindern wurde festgestellt, dass ihre Gründe für ökologisches Handeln nur auf ihren eigenen Erfahrungen beruhen, während ältere Kinder auch durch indirekte Sozialisation, beispielsweise durch Schule oder Fernsehen, mit beeinflusst werden. (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 88; zit. nach Schumann-Hengsteler & Thomas, 1994).

Diese Forschungsergebnisse zeigen, dass mit fortschreitender Entwicklung der kognitiven Fähigkeiten das Umweltwissen in Form von Faktenwissen und Wissen über die Zusammenhänge von umweltbezogenem Verhalten in der Natur zunehmen. In der Schule lernen die Kinder primär Umweltwissen, während in der Familie auch die Einstellungen zu einem Zuwachs an Umweltwissen führen. Besonders für junge Kinder ist die Familie der Ort ihres ersten Umweltlernens. Damit sind die Eltern ein wichtiger Partner in Bezug auf die Umweltbewusstseinsbildung ihrer Kinder. Möglicherweise könnte die Schule Umweltwissen stärker als bisher an die Einstellungen und die Handlungsmöglichkeiten binden.

Nachfolgend möchte ich die Einstellungen gegenüber der Umwelt näher betrachten und herausfinden, wie sie mit dem Umweltwissen und dem Umwelthandeln zusammenhängen.

2.1.2 Umwelteinstellungen durch Emotionsregulation

Umwelteinstellungen setzen sich zusammen aus kognitiven, absichtsgesteuerten und gefühlsbetonten Elementen. Letzteres hängt mit der Fähigkeit zusammen, seine Emotionen regulieren zu können. Diese Fähigkeit muss sich erst entwickeln. Kinder zeigen stärkere Gefühle als Erwachsene, weil die Fähigkeit, seine Gefühle zu regulieren, noch nicht fertig ausgebildet ist. Dies trifft auch für ihre Gefühle gegenüber Umweltbedrohungen zu: Jüngere Kinder zeigen stärkere Emotionen als ältere (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 89; zit. nach Unterbrunner, 1999).

Die Autoren Pinquart und Silbereisen (2007) unterteilen die Einstellungsinhalte zu Umweltbedrohungen in solche, welche das eigene Verhalten weniger berühren und andere, welche näher beim eigenen Verhalten liegen. Als Beispiele nennen sie die Abholzung des Regenwaldes (liegt ferner) und das umweltfreundliche Konsumverhalten oder den Erwerb des Führerscheins. Letztere beide tangieren das eigene Verhalten eher (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 90).

Bei Jugendlichen gerät der Umweltschutzgedanke während der Pubertät in Clinch mit anderen Entwicklungsaufgaben, wie der Verantwortung für eigenes Geld und eigenen Konsum. Hinzu kommt die Sorge um den sozialen Status in der Gruppe und beim anderen Geschlecht. Am Beispiel der Einschränkungen beim Autofahren ergaben Studien, dass 12-16-jährige Jugendliche und 23-26-jährige Erwachsene eine positivere Einstellung zu Einschränkungen im Autoverkehr zeigten als 17-22-jährige Jugendliche und junge Erwachsene (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 90 f.; zit. nach Klocke et al., 2002; Klöckner, 2002). Zu ähnlichen Ergebnissen kam eine Befragung zur Wichtigkeit des Umweltschutzes im Allgemeinen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2002, 2004): Die Einstellungen zum Umweltschutz der unter 20-Jährigen und der unter 24-Jährigen zeigten unterdurchschnittliche Ergebnisse.

Jugendliche und jüngere Erwachsene hatten eine positivere Einstellung zur Umwelt, wenn die Inhalte sie weniger berührten. Ältere Erwachsene zeigten eine weniger positive Einstellung und Senioren sorgten sich besonders wenig um Umweltbelange (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 91).

Es trifft nicht immer zu, dass im Erwachsenenalter das Alter ausschlaggebend für eine förderliche Umwelteinstellung ist. Die Ergebnisse lassen sich nicht nur am Entwicklungsprozess und am Alter festmachen. Zu berücksichtigen sind neben Entwicklungsaspekten ebenso das kulturelle und soziale Umfeld, in welchem sich die untersuchten Personen bewegen. Bei älteren Personen rückt vermutlich ihr nahes Lebensumfeld zusehends ins Zentrum, ihre Ziele sind zukunftsbezogen kurzfristiger, was ihr Interesse an globalen Umweltveränderungen abnehmen lässt (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 92).

Das Leben in der Gesellschaft ist mit verschiedenen Interessen und moralischen Normen verbunden, die das Zusammenleben beeinflussen. Kinder entwickeln bereits im Vorschulalter ein prosoziales Verhalten, das mit zunehmenden Kompetenzen noch zunimmt. Kinder, die schon früh viel helfen, tun dies auch als Erwachsene (Wicki, 2015, S. 91; zit. nach Eisenberg et al., 2006). Sie haben im Alter von 8-9 Jahren bereits viele moralische Normen verinnerlicht (Wicki, 2015, S. 91; zit. nach Nunner-Winkler, 1993).

Auch im Umweltschutz kommt es häufig zu Interessenskollisionen zwischen Ökologie und Wirtschaft und Kosten und Konsum. Kohlberg berücksichtigt in seinem Konzept zum moralischen Urteilen nicht speziell den Bereich Umwelt. Er geht davon aus, dass der Mensch

zuerst aus eigener Sicht moralisch urteilt, mit der Zunahme von Wissen und Fähigkeiten, die ihm nahestehenden Menschen in sein Urteil miteinbezieht und schliesslich Grundsätze der universalen Ebene berücksichtigt (Pinquart & Silbereisen, 2007; zit. nach Kohlberg, Levine & Hewer, 1994). Kohlbergs Studien über moralisches Urteilen lassen sich gemäss den Autoren Pinquart und Silbereisen (2007, S. 89) gut auf das ökologische Handeln übertragen, beispielsweise, wenn der eigene Konsum dazu führt, dass eine andere Person dadurch einen Nachteil erleidet. Beispiel: Ich kaufe ein T-Shirt, das von einer Person aus einem Billiglohnland unter menschenverachtenden Bedingungen hergestellt wurde oder ich werfe meinen Grünkompost samt Plastik in den Hauskompost, obwohl mir bewusst ist, dass dadurch die Erde mit noch mehr Plastik verunreinigt wird (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 89).

Entwicklungspsychologisch wurde untersucht, ob sich bei Kindern verschiedener Altersstufen moralisches Urteilen über Umweltdinge von anderen Themen unterscheidet. Man stellte fest, dass Vorschulkinder Dinge mehr nach Aussehen und Gefallen als nach ökologischen Kriterien auswählten, während bei Erst- und Zweitklässlern soziale Regeln eine grössere Rolle spielten (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 89; zit. nach Wiesenthal et al., 1996). Jugendliche berücksichtigten vermehrt moralische Grundsätze und ältere Jugendliche waren zunehmend fähig, auch Kontexte in ihre Überlegungen miteinzubeziehen und ihre moralischen Urteile fielen deshalb komplexer aus (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 89; zit. nach Bunting & Cousins, 1985; Kahn & Lourenço, 2002).

Diese Ergebnisse lassen keine Unterschiede von moralischem Urteilen in Umweltdingen im Vergleich zu anderen moralisch relevanten Themen erkennen. In kulturvergleichenden Studien zeigte sich jedoch ein positives und altruistisches Handeln derjenigen Kinder, die früh Aufgaben im Haushalt und damit Verantwortung zugewiesen erhielten (Wicki, 2015, S. 92; zit. nach Whiting/Whiting, 1975). Auch hier lässt sich wieder feststellen, dass die Vorbildfunktion der Familie das prosoziale Verhalten fördert. Diese Eigenschaft könnte auch für das Umwelthandeln förderlich sein.

Unter welchen Voraussetzungen Umwelthandeln gezeigt wird, sehen wir als nächstes.

2.1.3 Umwelthandeln

Bei einer Entscheidung wählt die Person zwischen ihr bekannten Verhaltensweisen, um sie auf Kosten und Nutzen zu überprüfen. Neben der Kosten-Nutzen-Abwägung zugunsten der Umwelt werden auch andere Kriterien, die der Person wichtig sind, beispielsweise der

Zeitaufwand und die Kosten oder Auswirkungen auf den sozialen Status, mit in die Entscheidung einbezogen. Daraus ergibt sich ein umweltförderliches oder ein umweltschädigendes Verhalten. Kriterien, respektive Einstellungen können sich im Laufe des Lebens verändern, folglich verändert sich auch das gezeigte Verhalten (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 92).

Untersuchungen zur Bereitschaft von 5-9-jährigen Kindern, umweltschonend zu handeln, zeigte keine Altersunterschiede, da in diesem Altersbereich die Eltern stark als Vorbilder wirken. (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 92; zit. nach Wiesenthal et al., 1996). Die Kindergarten- und Erstklasskinder brauchten für ihr umweltförderliches Handeln die Vorbildfunktion durch die Eltern als „notwendige wenn auch nicht hinreichende Bedingung“. Denn in derselben Studie gab es eine Gruppe von Zweitklässlern, welche von sich aus ein umweltfreundliches Handeln zeigte (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 92).

Im Jugendalter sinkt die Bereitschaft, sich umweltbewusst zu verhalten. Erst- bis Drittklässler waren noch stärker bereit, umweltfreundlich zu handeln, wie beispielsweise Energie zu sparen oder auf den Kauf bestimmter Produkte zugunsten des Tierwohls zu verzichten (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 92; zit. nach Leeming & Dwyer, 1995). Zwei weitere Untersuchungen bestätigten, dass die Bereitschaft, etwas für die Umwelt zu tun, mit zunehmendem Alter abnimmt (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 92; zit. nach Bogner & Wilhelm, 1996; Bogner & Wisemann, 2002). Jugendliche von 12 Jahren sind eher bereit, sich umweltfreundlich zu verhalten, indem sie etwa zugunsten der Umwelt auf Luxusgüter verzichten oder den Müll trennen als 15- und 18-Jährige (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 92; zit. nach Szagun & Mesenholl, 1994). Das gleiche Bild zeigte sich bei der Bereitschaft, sich in einer Umweltschutzorganisation zu engagieren. Wenn stärkere persönliche Opfer damit verbunden waren, wie beispielsweise der Verzicht aufs eigene Auto, bekundeten ältere Jugendliche Mühe. Mit zunehmendem Alter (25-34 Jahre) nimmt die Bereitschaft zum Teil wieder zu (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 92 f.; zit. nach Blaikie, 1992).

Mehrere Faktoren haben einen Einfluss darauf, dass Jugendliche sich in Umweltdingen negativ verhalten: Sie benötigen Zeit für ihre jugendtypischen Entwicklungsaufgaben, ihr soziales Umfeld gewinnt an Bedeutung (Bsp. Freunde), ihre eigenen Werte und ihre Identität entwickeln sich. Dies führt oft dazu, dass sich die Jugendlichen von den Regeln, die Erwachsene aufgestellt haben, distanzieren. Weshalb die genannten Faktoren auch das Umweltverhalten betreffen, das wenig Aufwand erfordert, wie das Beispiel der Abfalltrennung zeigt, kann eventuell mit dem Argument der Abgrenzung von der Erwachsenenwelt

begründet werden (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 93; zit. nach Flammer, Alsaker & Noack, 1999). Weitere Gründe scheinen Hedonismus sowie eigenes Geld und damit Konsum zu sein und die in diesem Zusammenhang entstehenden Widersprüche zwischen Umweltschutzziele und selbstverantwortlicher Handlung (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 93; zit. nach Klocke et al., 2001).

Eine positive Einstellung zur Umwelt steht nur bedingt in Zusammenhang mit einer entsprechenden Umwelthandlung. Tatsächlich wird das Verhalten von vielen anderen Faktoren beeinflusst, beispielsweise davon, ob man denkt, dass man fähig ist, die Handlung erfolgreich durchzuführen. Zudem werden Überlegungen angestellt, wie das soziale Umfeld darauf reagieren wird (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 94; zit. nach Ajzen, 1991).

Junge Kinder schätzen ihre Fähigkeiten und ihren Handlungserfolg entwicklungsbedingt überpositiv ein. Aber erst mit ca. 8 Jahren sind sie in der Lage, Informationen zu berücksichtigen, um Dinge realistischer einzuschätzen (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 94; zit. nach Harter, 1999). Pinquart & Silbereisen (2007) vermuten deshalb, dass Kinder mit zunehmendem Alter die Zusammenhänge von Einstellungen und Verhalten im Umweltschutz besser verstehen, genauso wie Forschungen dies für dieselben Zusammenhänge im sozialen Bereich bestätigt haben. (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 94-95; zit. nach Keller & Edelstein, 1993).

Zum Umwelthandeln kann zusammenfassend festgehalten werden, dass Kindergarten- und Erstklasskinder umweltschonend handeln, weil wahrscheinlich ihre Eltern mit gutem Beispiel vorangehen. Eine Gruppe von Zweitklässlern hat von selbst umweltförderlich gehandelt, weshalb bleibt offen. Bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen geht das Umweltverhalten zurück, weil sie mit Entwicklungsaufgaben beschäftigt sind, welche Umweltschutzziele in den Hintergrund rücken lassen.

Über alles gesehen, kann festgehalten werden, dass sich das Umweltbewusstsein in frühesten Kindheit entwickelt und mit zunehmendem Alter und Entwicklung laufend verändert: Kognitives Umweltwissen nimmt zu, es bilden und verändern sich aber auch die Umwelteinstellungen, welche dann bei Jugendlichen in Widerspruch zur allgemeinen Entwicklung geraten und vorübergehend zu weniger umweltbewusstem Handeln führen (Pinquart & Silbereisen, 2007, S. 95).

Die Resultate aus den Studien der Entwicklungspsychologie zum Einfluss der Natur erklären, welche Faktoren eine Umwelthandlung begünstigen, aber nicht, weshalb das Umwelthandeln

eine solche grosse Hürde darstellt und Umweltwissen nicht automatisch in eine Umwelthandlung mündet. Aus diesem Grund betrachten wir im nachfolgend den Zusammenhang zwischen Wissen und Handeln genauer.

2.2 Träges Umweltwissen beim ökologischen Handeln

In vielen Bereichen, die sich mit Lehren und Lernen beschäftigen, findet nicht automatisch eine Übertragung von Wissen ins Handeln statt, so auch beim Umweltwissen. Das Problem ist, dass dieses sogenannt „träge“ Wissen mangelhaft ist und nicht automatisch in komplexen, alltagsnahen Situationen angewandt werden kann. Gräsel (1999, S. 196) untersuchte, wie Wissen strukturiert sein muss, damit es angewendet wird und wie Unterricht gestaltet sein sollte, damit statt trägem Wissen einfacher anwendbares Wissen gelehrt wird.

Die Autorin spricht vom Begriff „Ökologisches Handeln“. Damit ist ein Konsens gemeint, der die Bewahrung und Erhaltung der natürlichen Umwelt meint. So unterschiedlich die Umweltthemen und die naturwissenschaftlichen und gesellschaftlichen Diskussionen sind, so unterschiedlich fällt das ökologische Handeln aus (Gräsel, 1999, S. 198).

Gräsel (1999) gliedert das ökologische Handeln inhaltlich in: politisch-soziales Handeln, naturschützendes Handeln und Alltagshandeln. Denn es zeigte sich, dass beispielsweise Energie sparen (Alltagshandeln) oder das Unterstützen von Naturschutzorganisationen (politisch-soziales Handeln) unterschiedliches Handlungswissen verlangt, da es anderen Handlungsmaßnahmen unterliegt. Auf jeden Fall braucht es je nach Handlungsform eine andere Art von Handlungswissen (Gräsel, 1999, S. 198).

Es ist wichtig, dass Verhaltensweisen nicht durch Umweltbildung manipuliert werden, um damit das Ökologische Handeln durchzusetzen (Gräsel, 1999, S. 198; zit. nach Heid, 1992). Eine wichtige Aufgabe der Umweltbildung ist deshalb, Wissen zu vermitteln, das die Person befähigt, Pro und Kontra Argumente abzuwägen mit dem Ziel, gemäss der eigenen Absicht entscheiden und handeln zu können (Gräsel, 1999, S. 198).

Auf meine Fragestellung bezogen ist dies eine bedeutsame Aussage der Autorin. Als Lehrperson stellt die Wissensvermittlung ein zentrales Element in der Unterrichtstätigkeit dar. Kinder, die sich Zusammenhänge erschliessen können, werden dadurch kompetent, eigene Entscheidungen zu treffen. Und mit der Fähigkeit kompetent zu entscheiden, wird auch Verantwortung für das eigene Handeln übernommen.

Indem die Autorin das ökologische Handeln in Alltagshandeln, politisch-soziales Handeln und naturschützendes Handeln gliedert, wird deutlich, dass sich der Mensch für die Planung einer Umwelthandlung erst passendes Umweltwissen aneignen muss. Wie aufwändig sich dieser Prozess gestaltet, sehen wir im nächsten Kapitel.

2.2.1 Wissen für die Handlungsplanung

Als träges Wissen wird „der mangelnde Wissenstransfer für Handlungen, für die bereits eine Intention gebildet wurde“ bezeichnet. Gräsel (1999) untersuchte den Einfluss von tragem Wissen bezüglich Handlungsplanung und Handlungsausführung, wenn eine Person motiviert ist, in ihrem Alltag ökologisch zu handeln (Gräsel, 1999, S. 199).

Für die *Handlungsplanung* muss die Person erst ihr altes Verhalten zugunsten eines neuen aufgeben. Sie muss fähig sein, auf vielfältiges gut organisiertes, konzeptionelles Wissen¹ zuzugreifen, um verschiedene Handlungsmöglichkeiten mental durchgehen zu können (Gräsel, 1999, S. 200; zit. nach Gruber, 1998; Hatano & Inagaki, 1986; Reimann, 1998). Für die Planung ökologischen Handelns muss verschiedenes Fachwissen miteinander verknüpft werden. Studien haben jedoch gezeigt, dass dieses vernetzte Wissen oft nur lückenhaft und qualitativ ungenügend als träges Wissen vorliegt. Damit fehlt Konzeptwissen über ökologische Zusammenhänge, das für die Planung einer Handlung Voraussetzung ist (Gräsel, 1999, S. 201; zit. nach Böhm & Mader, 1998). Studien zeigten, dass Schüler*innen oft nur über Halbwissen zu ökologischen Zusammenhängen verfügten und dass es selbst Lehrpersonen mit Lehrberechtigung für Naturwissenschaften in der Sekundarstufe II an konzeptuellem Verständniswissen fehlt (Gräsel, 1999, S. 201; zit. nach Pfligersdorffer, 1991; Kahlert, 1992).

Neben konzeptuellem Wissen braucht es Faktenwissen über die Handlung, über Handlungsalternativen und deren Folgen. Hinzu kommt das *Wirksamkeitwissen*, jenes Wissen, um die negativen oder positiven Konsequenzen der beabsichtigten Umwelthandlung auf die eigene Person. Studien haben gezeigt, dass nur wenig Wissen zu Handlungsalternativen zum Umweltschutz und oft falsches Wissen vorhanden ist, beispielsweise wie man im Haushalt am effektivsten Abfall vermeidet (Gräsel, 1999, S. 203; zit. nach Schahn, 1996). Wissen, das Handlungen auf ihre Konsequenzen überprüft, ist soziales Wissen (Gräsel, 1999, S. 203; zit. nach Ernst, 1994). Soziales Wissen überprüft

¹ Konzeptuelles Wissen: Wissen über Zusammenhänge durch Wechselwirkungen verschiedener Basiswissensarten

Motive, Denken und Handeln von anderen Personen (Gräsel, 1999, S. 203; zit. nach Fuhrer & Wölfling, 1997).

Zusammenfassend stellt die Autorin fest, dass ökologisches Handeln die Fähigkeit bedingt, Faktenwissen aus verschiedenen Bereichen zu aktivieren und miteinander zu verbinden. Für das ökologische Handeln bedeutet dies, dass die vier unterschiedlichen Wissensarten: Umweltwissen, Handlungswissen, Wirksamkeitswissen und soziales Wissen vorhanden sind, angeregt werden und gleichzeitig miteinander kooperieren sollten. Die Qualität des Wissens in den verschiedenen Bereichen wirkt sich auf die beabsichtigte Umwelthandlung aus. Aufgrund der Studien scheint es, dass im Bereich Ökologie kein konzeptuelles Wissen vorhanden ist, sondern oft „Fehlkonzepte“ gebildet werden, weil das Faktenwissen nicht oder nur spärlich vorhanden ist und in unterschiedlichen „Schubladen“ abgelegt ist (Gräsel, 1999, S. 204).

Diese Ausführungen zeigen, wie wichtig es für die Handlungsabsicht zum Umwelthandeln ist, dass schulische Inhalte kontextbezogen, perspektivenübergreifend und vernetzend vermittelt werden. Jedes Wissen, welches neu hinzukommt, muss mit dem bestehenden Wissen verknüpft werden und hat zur Folge, dass wieder neu über die Zusammenhänge nachgedacht werden muss. Dies verlangt von den Lehrpersonen, dass sie über die nötige fachliche Erhöhung und didaktischen Kompetenzen verfügen.

Als nächstes betrachten wir diejenigen Faktoren, welche dafür verantwortlich sind, dass es von der Handlungsplanung zur tatsächlichen Handlung kommt.

2.2.2 Wissen für die Handlungsausführung

Damit nach erfolgter Handlungsplanung eine ökologische Alltagshandlung ausgeführt werden kann, braucht es *prozedurales Wissen* sowie *situative Handlungsanreize* (Gräsel, 1999, S. 204).

Prozedurales Wissen unterliegt Handlungsregeln, sogenannten Prozeduren. Prozedurales Wissen verlangt deklaratives Wissen², das als Faktenwissen in Anwendungswissen umgewandelt wird und alles aufeinander abstimmt. Für diese Fähigkeit braucht es wiederholte Lerngelegenheiten, damit Routinen entstehen (Gräsel, 1999, S. 204-205). Bezogen auf die Veränderung des ökologischen Verhaltens wird deutlich, weshalb

² Deklaratives Wissen (knowing what) bezieht sich auf das Wissen über Sachverhalte, wie zum Beispiel Fakten und Begriffe.
Quelle: <https://lehramtswiki.uni-due.de>; Zugriff am 6.10.2020

Veränderungen so schwerfallen. Wenn vielfach eingeübtes, routiniertes Verhalten geändert werden soll, müssen die bestehenden vielfach ein- und ausgeübten Routinen zerlegt und neu ausgerichtet werden. Das beginnt beim Faktenwissen (wer, wie, was, wo, wann ...), führt zum Anwendungswissen und endet bei der Feinabstimmung. Es braucht Überwindung, den neuen Lernprozess auf sich zu nehmen (Gräsel, 1999, S. 205).

Auch Handlungsanreize aus der Situation heraus bestimmen mit, ob eine Alltagsumwelthandlung getätigt wird oder nicht. Untersuchungen ergaben erst keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Umweltwissen, Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. Die Autor*innen schlüsselten dann dieselben Daten nach den *Kosten* für das Individuum bei bestimmten ökologischen Handlungen auf. Zu den „Kosten“ gehörten neben den eigentlichen Kosten auch höherer Zeitbedarf, Einbussen an Bequemlichkeit, und verwandte. Sie unterschieden zwischen Low-cost-Verhaltensbereichen und High-cost-Verhaltensbereichen und stellten Unterschiede fest. Sie konnten aufzeigen, dass zwischen den Low-cost-Verhaltensweisen wie beispielsweise dem Mitnehmen der eigenen Einkaufstasche und dem Umweltwissen resp. Umweltbewusstsein ein Zusammenhang besteht. Der Verzicht auf die Autobenutzung am Wochenende – eine High-cost-Verhaltensweise und als solche unabhängig vom Umweltbewusstsein – ergab sogar einen leicht negativen Zusammenhang mit dem Umweltwissen (Gräsel, 1999, S. 205 f.; zit. nach Diekmann & Preisendörfer, 1991, 1992, 1995). Denn es zeigte sich, dass das Individuum für eine Handlung eine Kosten-Nutzen-Abwägung macht, um dabei den Nutzen für sich selbst zu steigern. Nur wenn die Kosten-Nutzen-Abwägung ergibt, dass die eigenen „Kosten“ für das ökologische Handeln gering sind, können moralische Prinzipien und Wertvorstellungen wirksam werden (Gräsel, 1999, S. 206; zit. nach Diekmann, 1995).

Negativ auf das eigene Umwelthandeln wirken sich überdies umweltschädigende, ökonomische Anreize aus (beispielsweise eine verbrauchsunabhängige Kehrrechtgebühr) und die Vorstellung, dass das eigene aufwändige Umwelthandeln für die Natur und Umwelt nur ein „Tropfen auf einen heißen Stein“ darstellt (Gräsel, 1999, S. 206; zit. nach Diekmann & Preisendörfer, 1992). Die Autoren bilanzieren, dass es wichtig wäre, dass die Politik handelt, indem sie Situationen verändert, in denen umweltschädigendes Verhalten heute belohnt wird. Umweltschädigendes Verhalten sollte demnach teuer und unbequem sein (Gräsel, 1999, S. 206; zit. nach Diekmann, 1995).

Die Autorin stellt weiter fest, dass Kosten und Nutzen von Umwelthandlungen in bestimmten Situationen immer subjektiv interpretiert werden. Kosten und Nutzen werden beeinflusst vom

sozialen Umfeld und dessen Sichtweise, den eigenen Erfahrungen in ähnlichen Situationen, den Vorstellungen von Lebensqualität und dem eigenen Umweltwissen (Gräsel, 1999, S. 207; zit. nach de Haan & Kuchartz, 1996). So fallen dann Entscheide für ökologisches Handeln je nach Betrachtungsweise positiv oder negativ aus. Gräsel (1999, S. 207) schliesst daraus, dass in der Umweltbildung solche situationsspezifischen Interpretationsprozesse thematisiert und darüber reflektiert werden sollte.

Die Autorin Gräsel (1999) bilanziert aus den Forschungsbefunden auf die Konsequenzen für die *Umweltbildung*: Aufgabe der Umweltbildung sollte sein, Umweltwissen als eine solide Grundlage für „intentionales ökologisches Handeln“ zu lehren. Dieses Wissen müsste in Handlungssituationen anwendbar sein (Gräsel, 1999, S. 199). Die *Planung ökologischer Handelns* setzt voraus, dass konzeptuelles Wissen aus verschiedenen Bereichen parat und flexibel verfügbar ist und auf die verschiedenen Problemstellungen übertragen werden kann (Gräsel, 1999, 208; zit. nach Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1992; Collins, Brown & Newman, 1989); Deshalb sollte bereits beim Erwerb von Umweltwissen ein fächerübergreifendes, mehrperspektivisches Konzept verwendet werden, mit authentischen realitätsnahen, anforderungsreichen Problemstellungen, handlungsorientiertem Lernen, handelnder Partizipation (Gräsel, 1999, S. 208 f.; zit. nach Bolscho & Seybold, 1996; de Haan, 1999). Als bedeutsam sieht Gräsel (1999) Handlungsgelegenheiten an, damit über Kosten und Nutzen von bestimmten Umwelthandlungen diskutiert werden kann.

Als Lehrperson kann ich die Kinder bei der Bildung von Routinen unterstützen, indem ich ihnen Lerngelegenheiten biete, das gelernte Wissen anwenden zu können. Was die von der Autorin erwähnten Kosten-Nutzen-Abwägungen von Umwelthandlungen betrifft, lässt sich dies in einem Unterricht, der den Gegenstand aus verschiedenen Perspektiven betrachtet, realisieren. Ebenso passt in einen solchen Unterricht, über Interpretation nachzudenken und die verschiedenen Ansichten zu diskutieren. Die Kinder sollen kompetent werden, qualitativ gute Entscheidungen zum Umwelthandeln zu treffen.

Für meine Fragestellung nehme ich mit, dass die Veränderung bestehender Gewohnheiten einen grösseren Aufwand bedeutet. Nur wer motiviert ist, weil er im Ergebnis des Umwelthandelns einen Vorteil für sich oder die Umwelt erkennt, wird diesen Aufwand auf sich nehmen. Dies ist wiederum abhängig von der eigenen Interpretation.

2.3 Einfluss der Natur auf das Umweltbewusstsein bei Kindern

Der Zusammenhang zwischen Natur, Aufenthalt in der Natur und der mentalen, sozialen und der physischen Entwicklung von Kindern ist, wie ich in der Einleitung erwähnt habe, gut erforscht. Könnte das Naturerleben auch im Hinblick auf das Umweltbewusstsein und damit auf das Umweltverhalten einen Einfluss haben, und wenn ja, welchen? Dieser Frage sind Raith und Lude in ihrer Metastudie (2014) nachgegangen. Sie haben aus einer umfassenden Sammlung sozial-empirischer Untersuchungen auch solche zum Einfluss der Natur auf das Umweltbewusstsein aufbereitet. Die Forscher interessierte, ob Naturerfahrungen Kindern von 5-12 Jahren helfen, eine Naturverbundenheit zu entwickeln und welches die Auswirkungen auf das Umweltbewusstsein sind.

Die Definition für das Umweltbewusstsein nach Raith und Lude (2014) lautet:

Umweltbewusstsein: Einsicht in die Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen der Menschen durch diese selbst, verbunden mit der Bereitschaft zur Abhilfe (Raith et al.; zit. nach Häcker & Stapf, 2009). Im Rahmen der Umweltbildung betrachtet man das Umweltbewusstsein meist als ein Zusammenspiel von Wissen, Einstellungen und Handeln“. (Raith et al., 2014, S. 46)

Die Autoren Raith et al. (2014) stellen aufgrund ihrer Forschungsergebnisse mehrmals fest, dass die Naturverbundenheit nicht direkt an das Umweltwissen gekoppelt ist. Eine quantitative Studie in den USA zeigte ein gestärktes Umweltwissen und Naturverbundenheit bei Kindern, die, während einem 3-5 Tage dauernden Aufenthalt in der Natur in einem Umweltbildungsprogramm, erfahrungs- und handlungsorientiert lernten. Das Umweltwissen war bei einer Nachbefragung drei Monate später immer noch gut, aber die Verbundenheit und das Interesse an der Natur waren wieder vergangen. Das Umweltwissen ist also nicht der entscheidende Faktor für eine Naturverbundenheit (Raith et al., 2014, S. 46, S. 208).

2.3.1 Entwicklung der Naturverbundenheit

In Kapitel 2.1.2 erwähnten die Autoren Pinquart und Silbereisen (2007) den kulturellen Kontext, in welchem ein Kind aufwächst, und sie konnten Einflüsse auf die Umweltbewusstseinsbildung aufzeigen. Wir knüpfen daran an und werden sehen, wie sich der kulturelle Einfluss auf die Naturverbundenheit auswirkt, d.h. wie Kinder ein positives Verhältnis zur Natur entwickeln.

Kinder bewegen sich in der Natur, erleben sich sinnlich und körperlich darin und daraus entstehen ihre eigenen Vorstellungen von Natur. Da die Natur nicht direkt mit dem Kind

kommunizieren kann, braucht es ein Bindeglied in Form des sozialen und kulturellen Bezugssystems, in welchem das Kind lebt (Raith et al., 2014, S. 47). Erst durch diesen Katalysator kann das Kind seine Naturbeziehung bilden. Dies konnte mit einer vergleichenden Studie der Naturkonzepte von Kindern in Deutschland und aus Japan belegt werden. Die Kinder aus Japan integrierten dank ihrem kulturellen Hintergrund spirituelle Komponenten in ihre Naturkonzepte, ihre Konzepte waren deshalb widerspruchsfreier, während die Naturkonzepte der Kinder aus Deutschland unausgeglichener und widersprüchlicher waren (Raith et al., 2014, S. 47; zit. nach Gebauer & Herada, 2005, S. 152 f.). Eine deutsche Studie untersuchte den sozialen Bezug und verglich die Naturbilder von 151 Kindern der 1. und 3. Klasse und ihrer Eltern vom Land und aus der Stadt miteinander. Bedeutsam für die Naturverbundenheit waren die gemeinsamen Naturerfahrungen mit Familie und Peers noch vor den Vorerfahrungen in der Natur. Die Naturbilder bildeten sich aufgrund der körperlichen und sozialen Naturerfahrungen im Zusammenhang mit der Lebenswelt des Kindes (Raith et al., 2014, S. 47; zit. nach Meske, 2011).

Die gleiche Studie untersuchte, dass Kinder ihre Naturbilder reflektieren und differenzieren können, wenn sie dazu angeleitet werden. Aus pädagogischer Sicht sollten Lehr-Lernangebote dafür den Bezug zur Lebenswelt der Kinder herstellen und erfahrungsorientiert aufgebaut sein. Da sich das Naturbild schon früh in der kindlichen Entwicklung festigt, sollte auch früh mit einer Naturbildung begonnen werden, spätestens mit Beginn der Primarschule (Raith et al., 2014; zit. nach Meske, 2011, S. 185).

Eine Studie aus Florida untersuchte die *Naturverbundenheit* von 1'400 Kindern. Sie untersuchte unter anderem, ob vom Naturbezug ein Interesse an Naturaktivitäten abgeleitet werden kann und ob davon die Bereitschaft zu umweltfreundlichem Handeln ausgeht. Die Werte, welche die Familien der Kinder gegenüber der Natur lebten, hatten den signifikant grössten Einfluss auf die Naturverbundenheit der Kinder, gefolgt von den Vorerfahrungen in der Natur. Für das Interesse an Naturaktivitäten war der Naturbezug ausschlaggebend, gefolgt von den Vorerfahrungen in der Natur und den Familienwerten. Der Naturbezug beeinflusst das umweltfreundliche Handeln, gefolgt von den Familienwerten gegenüber der Natur, der Selbstwirksamkeit und den Vorerfahrungen in der Natur (Raith et al., 2014, S. 47; zit. nach Cheng & Monroe, 2012, S. 122).

Diese Ergebnisse führen mich zur Überlegung, wie das sozio-ökonomische Milieu, in welchem das Kind aufwächst, die Entwicklung des Naturbildes beeinflusst.

2.3.2 Der sozioökonomische Einfluss auf die Naturverbundenheit

Eine Studie aus den USA untersuchte die Wirkung des Umfeldes auf die Naturverbundenheit von Kindern. Das Umweltbildungsprogramm hatte zum Ziel, Wahrnehmung und Verständnis für sechs verschiedene, lokale Ökosysteme zu schulen (Raith et al., 2014, S. 144). Die Auswertung zeigte, dass das Umweltwissen bei allen Kindern zugenommen hatte. Die Kinder von Familien mit einem hohen sozioökonomischen Status konnten jedoch auffallend mehr Naturelemente in ihrer Wohnumgebung wiedererkennen als Kinder aus weniger privilegierten Verhältnissen. Gründe für das schlechtere Wiedergeben des Gelernten waren soziale Probleme in der Nachbarschaft (z.B. Gewalt), welche die Kinder aus den ärmeren Familien daran hinderten, die Natur in ihrem Umfeld wahrzunehmen (Raith et al., 2014, S. 47; zit nach Fismann, 2005, S. 144).

Damit eine Beziehung zur Natur aufgebaut werden kann, braucht es trotz der sozialen und kulturellen Einflüsse unbedingt die Naturerfahrung. Eine Befragung von 1'800 Kindern, die in ihrer Kindheit viel in der Natur gespielt hatten, ergab ein größeres Interesse an Tätigkeiten in der Natur als für die sonst alterstypischen sozial orientierten Beschäftigungen (Raith et al., 2014, S. 48). Zudem scheint ein häufiger Medienkonsum der Naturerfahrung zu schaden (Raith et al., 2014; zit. nach Meske, 2011, S. 185).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das soziale Umfeld der Kinder - Familie und Peers - zu einem kulturell geprägten Naturkonzept führen. Das Interesse an Naturaktivitäten und das Umwelthandeln wird ebenfalls auf die Modellfunktion der Familie zurückgeführt. Die Autoren Raith et al. (2014) konnten auch nachweisen, dass sich Kinder schon im frühen Alter ein Bild der Natur machen und somit einen Naturbezug herstellen. Die Forschungsstudien machen weiter deutlich, dass das nähere, soziale Wohnumfeld ein wichtiger Faktor beim Aufbau einer dauerhaften Naturverbundenheit darstellt. Zu diesem Umfeld gehört auch die Schule.

Als nächstes interessiert mich, ob die Natur respektive Naturaufenthalte einen Einfluss auf die Bildung von konzeptionellem Wissen hat.

2.3.3 Einfluss der Natur auf das Umweltwissen

Die Autoren Raith und Lude (2014) verwenden für den Begriff Umweltwissen die nachfolgende Definition, welche Faktenwissen, Handlungswissen, Systemwissen und Wirksamkeitswissen beinhaltet.

Umweltwissen: *Das beinhaltet **Faktenwissen** über die Umwelt und Formen- Artenkenntnisse. Im **Handlungswissen** geht es um Wissen, was man tun kann, um die Umwelt zu schützen. Das **Systemwissen** bezieht sich auf die Funktion von Ökosystemen, das Zusammenspiel von Organismen und die Ursachen von Umweltproblemen. Psychologen wie Florian Kaiser fügen noch das **Wirksamkeitswissen** hinzu; also das Verständnis für die konkreten Auswirkungen von Handlungen auf die Umwelt“.* (Raith & Lude, 2014, S. 49; zit. nach Lude 2001 (S. 139 ff.); Lude, 2006; Bögeholz 1999; Kaiser, Hartig, Brügger & Duvier, 2011)

Zwei Studien untersuchten die Bildung von Faktenwissen bei Kindern durch Naturaufenthalte. Die Studie in Nordrhein-Westfalen mit 4'700 9-14-jährigen Kindern ergab, dass ihr Faktenwissen zu Tier- und Pflanzennamen umfangreicher war, je öfter sie sich in der Natur aufhielten. Die zweite Studie stellten bei Kindergartenkindern, welche bereits Walderfahrung hatten, ein 2,5 mal grösseres Faktenwissen fest als bei denjenigen Kindern, welche zum ersten Mal am Waldexkursionsprogramm teilnahmen (Raith et al., 2014, S. 49; zit. nach Hallmann, Klöckner, Beisenkamp & Kuhlmann, 2005, S. 157; zit. nach Nützel, 2007, S. 191).

Eine andere Studie mit 60 Kindern von 10 und 11 Jahren aus England zeigte, dass sie Umweltbegriffe wie „biologischer Anbau“ oder „Klimawandel“ ziemlich gut erklären konnten. Sie hatten sich mit diesen Themen in der Schule befasst, aber durch die direkte Erfahrung in der Natur beim Spielen und Entdecken konnten sie sich die Zusammenhänge besser erschliessen. Dafür braucht es jedoch den Zugang zur Natur (Raith et al., 2014; S. 50; zit. nach Thomas & Thompson, 2004, S. 210).

Als Nebeneffekt zeigten die Studien, dass das Faktenwissen leichter beeinflussbar war und sogar zunahm, im Gegensatz zu den Einstellungen oder dem Umwelthandeln (Raith et al., 2014, S. 50; zit. nach Nützel, 2007, S. 190; Stern, Powell & Ardoin, 2008; Martin, 2003; Jahnke, 2011).

Eine deutsche Studie mit 1243 Jugendlichen im Alter von 10-18 Jahren zu Naturerfahrung, Umweltwissen und Umwelthandeln zeigte, dass Mädchen ein deutlich grösseres Faktenwissen zu Pflanzen zeigten, während Jungen über ein etwas besseres Faktenwissen zu Tieren und systemisches Wissen über globale Umweltveränderungen verfügten (Raith et al., 2014, S. 50 f.; zit. nach Bögeholz, 1999; Bögeholz, 2002, S. 116 f.).

Die Resultate einer deutschen Studie mit 188 Kindern im Kindergartenalter zeigten bei denjenigen Kindern mehr Umweltwissen, die sich weniger vor Tieren wie Asseln oder Regenwürmern ekelten. Dieselben Kinder hatten auch mehr Naturerfahrungen (Raith et al., 2014, S. 51; zit. nach Nützel, 2007, S. 190 f.). Eine Studie aus den USA mit 450 Kindern im Sek1-Alter gelangte zu einem ähnlichen Ergebnis, was die Autoren so interpretierten, dass Kinder mit mehr Naturerlebnissen sich weniger ekeln und demzufolge mehr über die Umwelt lernen als Kinder mit wenig Naturerfahrungen (Raith et al., 2014, S. 51; zit. nach Bixler & Floyd, 1999, S. 110 f.).

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass Kinder, die sich häufiger in der Natur aufhalten, über ein grösseres Umweltwissen verfügen. Da wir bereits festgestellt haben, dass Faktenwissen nicht automatisch zu einer Umwelthandlung führt, wollen wir als nächstes ergründen, welchen Einfluss die Naturerfahrung auf die Einstellung und das Verhalten hat. (Raith et al., 2014, S. 51).

2.3.4 Einfluss der Natur auf die Umwelteinstellung

In einer positiven Einstellung zu Natur und Umwelt steckt eine hohe Motivation einer Person nach Wissen zu suchen, um umweltfreundlich zu handeln (Raith & Lude, 2014).

Die Autoren Raith und Lude (2014) untersuchten die Einstellungen zur Natur bei Kindern. Eine Studie aus Nordrhein-Westfalen mit 4700 Kindern im Alter von 9-14 Jahren machte deutlich: Je häufiger sich die Kinder in der Natur aufhielten, desto wichtiger war ihnen der Naturschutz. Die Zunahme an Faktenwissen über Pflanzen und Tiere war jedoch grösser als der Anstieg des Interesses für den Umweltschutz (Raith et al., 2014, S. 51; Hallmann, Klöckner; Beisenkamp & Kuhlmann, 2005, S. 156 f.).

Regelmässige Aufenthalte auf naturnah umgestalteten Schulumgebungen konnten eine Veränderung im Umweltbewusstsein bewirken. Dies ergab eine Studie in Kanada. Die naturnah gestalteten Schulumgebungen ermöglichten einen leichteren Zugang zur Natur. Die festgestellten positiven Auswirkungen waren: Kreativere Schüler, die sich Lerninhalte besser merken konnten, motiviertere Lehrer, höflichere und kooperativere Schüler, welche

besser kommunizierten - selbst zurück im Klassenzimmer. Das kooperative und gemeinsame Spiel nahm zu und wurde vielfältiger, es gab weniger Langeweile, es wurde weniger aggressiv gespielt, es gab für Kinder mit Förderbedarf sichere Bereiche und passendes Anregungspotenzial. Die gesundheitsfördernde Wirkung wird ebenso erwähnt wie das Umweltbewusstsein, das sich in der Bereitschaft, umweltfreundlicher zu handeln, zeigte (Raith et al., 2014, S. 52 f.; zit. nach Dymont & Bell, 2005, S. 130 f.). Studien aus England, durchgeführt an 7 Waldorfschulen mit Kindern im Vorschul- und Grundschulalter, bestätigten diese Resultate. Regelmässige und langfristige Aufenthalte im Wald förderten das Vertrauen und die Kinder entwickelten zunehmend ein Verantwortungsbewusstsein für die Natur. Es ergaben sich positive Veränderungen in den Bereichen: Selbstbewusstsein, Sozialkompetenz, Sprache und Kommunikation sowohl schriftlich wie mündlich, Motivation und Konzentrationsfähigkeit über einen längeren Zeitraum, Ausdauer, Grob- und Feinmotorik. Nicht zuletzt nahmen Respekt gegenüber und das Interesse für die Umwelt, das Umweltwissen und das Verstehen von Zusammenhängen zu (Raith et al., 2014, S. 52; zit. nach O'Brian & Murray, 2005, S. 192 f.).

Weitere Studien kombinierten die Naturerfahrung mit Umweltbildungsprogrammen und führten zu vergleichbaren Resultaten. Es fand eine deutlich positive Veränderung auf die Einstellung zur Natur statt (Raith et al., 2014, S. 52).

Diese Resultate von Raith und Lude (2014) über die positiven Faktoren von Naturaufenthalten auf das Lernen der Kinder sollten den Lehrpersonen bei der Planung von NMG-Unterrichtssettings bekannt gemacht werden. Naturaufenthalte unterstützen das Lernen im personalen, methodischen und sozialen Bereich.

Für die Fragestellung dieser Arbeit ist deutlich geworden, dass Naturaufenthalte die Einstellungen zum Umweltschutz positiv beeinflussen. Wenn Naturerfahrungen die Einstellungen positiv beeinflussen, interessiert mich, wie sich Naturaufenthalte auf das Umwelthandeln auswirken.

2.3.5 Einfluss der Natur auf das Umwelthandeln

Eine deutsche Studie mit 1'243 Jugendlichen zwischen 10 und 18 Jahren untersuchte die Bedeutung von Naturerfahrung für das Umwelthandeln sowie den Zusammenhang zwischen Umweltwissen und Umwelthandeln. Dabei spielt eine Rolle, *wie* Natur erfahren wird. Die Naturerfahrung wirkte sich besonders stark in den Bereichen „ästhetisch“, „erkundend“ und „ökologisch“ zugunsten des Umwelthandelns aus, sogar stärker als auf das Umweltwissen.

Die sozio-demografischen Faktoren, also die Zuordnung zu einem Naturerfahrungstyp (ästhetisch, erkundend, ökologisch), erwiesen sich bedeutsamer für das Umwelthandeln als die Naturerfahrung. Diese wiederum war wichtiger als das Umweltwissen. Das Umweltwissen hatte lediglich einen schwachen Einfluss auf das Umwelthandeln. Auch in dieser Studie wurden Unterschiede im Faktenwissen zwischen Mädchen und Jungen festgestellt: Mädchen hatten mehr Wissen zu Pflanzen und Jungen wenig mehr über Tiere und etwas mehr Handlungs- und Systemwissen zu globalen Umweltveränderungen. Erneut zeigte sich, dass Eltern einen sehr starken Einfluss auf das Umweltverhalten der Kinder haben, auch Freunde waren von Bedeutung, Medien und schulische Programme jedoch kaum (Raith et al., 2014, S. 52.; zit. nach Bögeholz, 1999; Lude, 2001, S. 112 f.). Die Studie zeigte, dass es für das Umwelthandeln wichtig ist, wie die Kinder die Natur erfahren, nämlich mit allen Sinnen, forschend-entdeckend und verbunden mit Naturschutzaspekten (Raith et al., 2014, S. 52).

Eine andere Studie aus Spanien zeigte auf, dass Kinder Naturschutzentscheidungen „aufgrund von Emotionen, Sympathien und Intuition treffen“ (Raith et al., 2014, S. 52). Mithilfe von Bildern wurden 118 Kinder zwischen vier und sieben Jahren befragt. Eine Schädigung der Natur beurteilten die Kinder unabhängig ihres Alters als schwerwiegender als das Brechen sozialer, gesellschaftlicher Normen. Da die Vorschulkinder unter ihnen noch keine ausgebildeten Konzepte des Lebenden hatten, konnten sie noch nicht klar zwischen lebend und nicht lebend unterscheiden und ihr biologisches Wissen deshalb nicht nutzen. Ihre Umweltschutzentscheidungen trafen sie intuitiv, emotional und nach Sympathie (Raith et al., 2014, S. 52; zit. nach Villaroos, 2013, S. 214 f.). Weitere Studien gelangten zu vergleichbaren Resultaten (Raith et al., 2014, S. 52).

Es wurde auch untersucht, welchen Einfluss ein Umweltbildungsprogramm auf Umwelteinstellungen und Umweltverhalten hat. Eine deutsche Studie mit 700 Schüler*innen im Alter von durchschnittlich 12,3 Jahren ergab einen signifikanten Zusammenhang zu Einstellung und Verhalten durch das Programm. Allerdings wirkte nur das fünftägige Programm auf das Umweltverhalten, das dreitägige Programm war zu kurz dafür. Auch das Umweltwissen in Wechselwirkung mit Umwelthandeln, Umweltausnutzung und Umweltschutz nahm leicht zu (Raith et al., 2014, S. 53; zit. nach Bogner, 1998, S. 116).

Die Handlungsbereitschaft kann sich allerdings wieder abschwächen. Eine Studie aus den USA untersuchte bei 24 Kindern einer 4. Klasse, wie sich eine Umweltbildungsexkursion auf ihre umweltethische Einstellung auswirkte: Die handelnd erworbenen Erfahrungen führten zu Erinnerungen an die Exkursion und waren bedeutsam für ihre Einstellungen, ihr Fakten- und

ihr Systemwissen. Unmittelbar nach der Exkursion hatte ihre Bereitschaft, umweltfreundlich zu handeln zugenommen, doch vier Monate später hatte sie wieder abgenommen. Ein interessanter Aspekt war, dass die handelnden Erfahrungen wirkungsvoller waren als die passiven Elemente des Umweltbildungsprogramms. (Raith et al., 2014, S. 53; zit. nach Knapp & Poff, 2001, S. 168 f.).

Mädchen und Knaben sind unterschiedlich stark bereit, umweltbewusst zu handeln. Eine Untersuchung mit 1243 Kindern von der 5.-13. Klasse zeigte, dass Mädchen in drei der sieben Aspekte motivierter waren, umweltgerecht zu handeln (Raith et al., 2014, S. 53; zit. nach Bögeholz, 2002, S. 114 f.). Zum gleichen Ergebnis gelangte eine deutsche Untersuchung bei 188 Kindern im Kindergartenalter nach einer dreistündigen pädagogisch geführten Waldexkursion. Doppelt so viele Jungen wie Mädchen verhielten sich falsch und warfen ihren Abfall in den Wald (Raith et al., 2014, S. 54; zit. nach Nützel, 2007, S. 190 f.). Weshalb Mädchen für umweltgerechtes Verhalten motivierter sind als Knaben, lässt sich aus den Studien nicht erschliessen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass soziale Umstände wie Umfeld, Gruppenzugehörigkeit und Alter beim Umwelthandeln prägender sind als die Naturerfahrung. Dieser Nachweis von Raith et al. (2014) stimmt mit dem Befund zur Entwicklung des Umweltbewusstseins von Pinquart und Silbereisen (2007) überein. Es wird vermutet, dass die Jugendlichen in erster Linie mit Entwicklungsaufgaben beschäftigt sind und das soziale Umfeld ihre Entscheide beeinflusst. Dazu passt, dass das Verhalten von Eltern und Freunden als Modell für das eigene Handeln dient (Raith et al., 2014).

Die Untersuchungsergebnisse zum *Einfluss der Natur auf das Umweltbewusstsein* von Kindern belegen die positive Wirkung der Natur: Das Umweltwissen wird grösser, Unterrichtsinhalte werden nachhaltig vertieft, das Lernen im methodischen, personalen und sozialen Bereich wird unterstützt und die Umwelteinstellungen werden positiv beeinflusst (Raith et al., 2014). Die Natur wirkt für das Umwelthandeln förderlich, insbesondere wenn die Aktivitäten mit Ästhetik, Entdeckungen (beobachten und forschen) und Ökologie verbunden sind und regelmässig stattfinden (Raith et al., 2014).

Die Autoren Raith et al. (2014) stellen weiter fest, dass Umweltbildungsprogramme das Umwelthandeln positiv beeinflussen, sofern sie über eine gewisse Zeit andauern. Daraus schliesse ich, dass der Unterricht von Umweltthemen im Kindergartenalter beginnen und über die Schuljahre regelmässig weitergeführt werden sollte, sodass Einstellungen und

Umweltverhalten trainiert werden können, bis die Kinder ins Teenageralter kommen. Das Umwelthandeln der jungen Kinder ist von Emotionen und Sympathien für die Natur geprägt und es ist nicht unbedingt an das biologische Wissen geknüpft (Raith et al., 2014). Hier vermute ich grosses, didaktisches Potenzial: Die jungen Kinder sind offen für das Lernen über Gefühle und Emotionen und Umweltwissen könnten sie im Zusammenhang mit dem Umwelthandeln lernen.

Im Zentrum des nächsten Kapitels stehen Emotionen und Gefühle in Bezug auf das Umwelthandeln. In den vorangehenden Kapiteln zur Entwicklung des Umweltbewusstseins und zum Umweltwissen und den Einstellungen bei Verhaltensänderungen scheint es mir bedeutsam, die Rolle der Gefühle und Emotionen zu untersuchen.

Mit Blick auf meine Fragestellung möchte ich herausfinden, welchen Einfluss Gefühle und Emotionen und speziell der Begriff „Achtsamkeit“ in Bezug auf eine umweltförderliche Handlung haben.

2.4 Einfluss von Emotionen und Gefühlen

Achtsamkeit als Haltung möchte eine vertiefte Beziehung zwischen Mensch und Umwelt anregen, einen Impuls für Bildungsprozesse geben und einen Zugang zur Natur öffnen (Huppertz & Schataneck, 2015, S. 215).

Achtsamkeit ist die Fähigkeit innezuhalten, die gegenwärtige Umgebung und Tätigkeit bewusst wahrzunehmen und wertzuschätzen. Achtsamkeit bedeutet, den Moment mit allen Sinnen, den eigenen Gefühlen in Verbindung mit der Natur bewusst, aber absichtslos, zu leben“.
(Huppertz & Schataneck, 2015, S. 217)

Ästhetische und emotionale Erfahrungen finden im ganz gewöhnlichen und unspektakulären Naturerleben statt, im Gegensatz zum Fachwissen, welches die Aufmerksamkeit auf Spezielles und Aussergewöhnliches richtet (Huppertz & Schataneck, 2015, S. 214 f.). In der naturpädagogischen Arbeit kommt Achtsamkeit vor, wenn Naturerleben als ganzheitlich und mit allen Sinnen verstanden wird (Huppertz & Schataneck, 2015, S. 214).

Verschiedene naturpädagogische Konzepte enthalten Achtsamkeit, um eine tiefere Wirkung in der Beziehung Mensch und Umwelt zu erreichen. Vier dieser Konzepte wollen wir nun näher betrachten.

Im gut hundertjährigen *Bildungskonzept der Naturinterpretation des nordamerikanischen Naturschutzes* sind Persönlichkeit, Erfahrungen und subjektives Erfinden in der Natur bedeutsam. Achtsamkeit ist der Fall, wenn der wildnisentfremdete Besucher eine Fachperson als Vermittlung braucht, um für sich Natur übersetzen und interpretieren zu können. Die Autorin Schatanek (2015, S. 218) stellt fest: „Er [der Exkursionsleiter] referiert nicht einfach, sondern geht immer vom vorhandenen Naturphänomen aus. Wenn die Besucher merken, dass es auf einer Führung nicht nur um die äussere Natur, sondern auch um sie selbst geht, sind sie viel offener für Anliegen des Naturschutzes.“ In Europa entwickelte sich die Naturpädagogik anders. Im Vordergrund stand der Naturschutzgedanke, begleitet von Landschaftspflege und der Vermittlung von kognitivem, naturkundlichem Wissen. Dadurch wurde eher die äussere Welt betont (Huppertz & Schatanek, 2015, S. 218).

Das Konzept der *Erlebnispädagogik nach Joseph Cornell*, das in den 1970er-Jahren von den USA nach Europa gelangte, ist erlebnisorientiert und regt durch spielerische Aufgaben die Förderung der Wahrnehmungsfähigkeit mit allen Sinnen an. „Flow Learning“ beabsichtigt, dass der Mensch durch direkte Naturerfahrungen eine innige Beziehung mit der Natur eingeht, auf diese Weise ein Naturverständnis entwickelt, das zu persönlicher Verantwortung für die Natur führt. Cornell stellt das „unspektakuläre, alltägliche“ Naturerleben der Gegenwart ins Zentrum. Das Konzept beinhaltet vier Elemente: Begeisterung wecken, Natur konzentriert wahrnehmen, Natur unmittelbar erfahren, andere an den Erfahrungen teilhaben lassen. Dadurch wird nach Cornell ein tiefere Bewusstseinssebene erreicht (Huppertz & Schatanek, 2015, S.220) . Die Achtsamkeits- und Wahrnehmungsübungen in der Natur dienen dazu, die Alltagsgedanken loszulassen und sich auf die Gegenwart zu konzentrieren, beispielsweise mit dem Wahrnehmen der Schönheit der Natur oder dem Erleben von stillen Momenten. Die achtsamen Sequenzen sind zu Beginn auf die eigene Person, das eigene Empfinden gerichtet, bis sie auf der letzten Stufe, dem Teilen mit Anderen, weitere Kreise ziehen. Cornell orientiert sich ausschliesslich an positiven Emotionen und einem ebensolchen Naturverständnis. (Huppertz & Schatanek, 2015, S. 219 f.).

Die *musisch-kreativ-gestaltende Naturpädagogik* setzt sich künstlerisch mit Naturmaterialien auseinander. Unter dem Begriff „Landart“ machten Künstler wie Goldworthy und weitere diesen Zugang zur Naturpädagogik populär. Durch die kreativ-gestaltende Beschäftigung mit Naturmaterialien sollen tiefergehende Naturerfahrungen entstehen, welche über die Wahrnehmung der „Natur als nette Kulisse“ hinausgehen, schreibt Schatanek (Huppertz & Schatanek, 2015, S 223). Die ästhetische Wahrnehmung steht im Zentrum. Der Naturraum

wird entschlüsselt, übersetzt, mit den eigenen inneren Bildern verbunden und führt zum eigenen Werk. Eine spielerische Ausstellung der Landart ermöglicht das Teilen mit anderen. Die achtsamen Momente entstehen beim Gestalten, Eindrücke und Empfindungen mit den Erfahrungen zusammenwirken. Als positiv wird der lange Aufenthalt in der Natur während der intensiven Auseinandersetzung und Gestaltung mit Naturmaterialien gewertet (Huppertz & Schataneck, 2015, S. 223 f.).

Als viertes Konzept betrachten wir die *Wildnispädagogik*, welche im Naturverständnis nativer Völker wurzelt. Die Lehrmethode des Coyote Mentoring hat zum Ziel, dass die Menschen „wieder in eine enge Beziehung treten zu einer als beseelt angenommenen Mitwelt“ (Huppertz & Schataneck, 2015, S. 225 f.). Sie sollen mit „wachen Sinnen“ der Natur begegnen. Dazu werden alle Spuren ständig gelesen, was die Wachsamkeit fördert und eine achtsame Haltung ermöglicht - beides trägt zur Persönlichkeitsschulung bei (Huppertz & Schataneck, 2015, S. 224; zit. nach Young et al. 2014, passim). Durch die ästhetische Wahrnehmung verbinden wir, was wir in der Umwelt wahrnehmen, mit unseren inneren, eigenen Gefühlen, angeregt durch das eigene Handeln und durch Handlungen anderer Lebewesen. Dafür sind längere oder regelmässige Naturaufenthalte nötig und das Erlernen von Kernroutinen (Huppertz & Schataneck, 2015, S. 225). Die Wildnispädagogik kennt viele solcher Kernroutinen, beispielsweise, „die Gewohnheit, einen eigenen Sitzplatz zu haben, seine Sinne ständig zu erweitern, Fragen über die Natur zu stellen und Spuren zu lesen, Herumstreifen ohne Absicht und Ziel, mit dem inneren Auge sehen, der Vogelsprache lauschen“ (Schataneck, 2015, S. 226). Mithilfe der Auseinandersetzung in der Gruppe sollen verborgenste Details wahrgenommen werden.

Die Autorin sieht Hinweise in der Praxis, dass sich die Beziehung zur Natur, Wahrnehmung und Handeln im Alltag nachhaltig ändern könnten, wenn auf Grundlage der Wildnispädagogik über eine längere Zeitdauer entsprechende Übungen erfolgen (Huppertz & Schataneck, 2015, S. 226).

Eine Zusammenstellung dieser Argumente macht deutlich, dass allen aufgeführten Naturkonzepten die Ansprache der Gefühlswelt des Menschen in der Auseinandersetzung mit der Natur gemeinsam ist. Die Konzepte und Zugänge zur ästhetischen Wahrnehmung sind verschieden: Musisch-gestalterische Aktivitäten, Begeisterung am alltäglichen Naturerleben, oder in eine Beziehung zu einer beseelten Mitwelt zu treten. Die Konzepte verbindet, dass sie durch tiefergehende Naturerfahrungen – mit Achtsam- und Wachsamkeit

- eine Auseinandersetzung zwischen innerer und äusserer Wahrnehmung mit der Umwelt erreichen wollen.

Achtsamkeit ist nicht nur in Bezug auf den Umweltbereich ein Thema. Auch in den Institutionen von Schule und Bildung sind Achtsamkeit, Gefühle und Emotionen im Zusammenhang mit Gesundheit und Wohlbefinden zum Thema geworden. Es sind diejenigen Orte, wo Lehrpersonen in einem Spannungsfeld von Erwartungen unterschiedlicher Akteure arbeiten und Schüler*innen steigendem Leistungsdruck und Ansprüchen ausgesetzt sind. In den HBSC³-Studien, welche seit 1998 alle vier Jahre durchgeführt werden, wird das Stressempfinden von Schüler*innen zur Arbeit für die Schule (Krämer, 2019, S. 38). Die Ergebnisse zeigen einen kontinuierlichen Anstieg bei den 11-15-jährigen Jugendlichen. Dabei geht es sowohl um Druck von aussen wie Zeitdruck als auch um den inneren Druck „alles gut machen zu wollen“, den sich die Jugendlichen selbst machen, welcher aber ehrlicherweise in unserer Gesellschaft zu suchen ist (Krämer, 2019, S. 39).

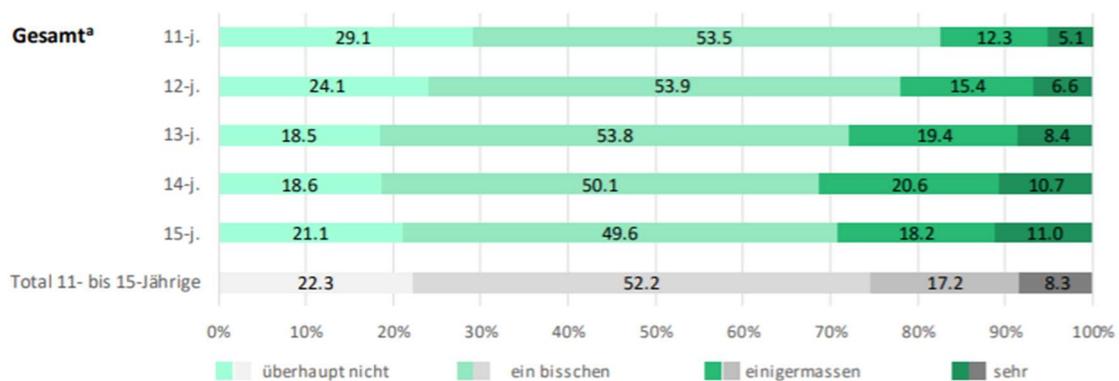


Abb.: 1: Stress durch die Arbeit für die Schule bei 11-15-jährigen (HBSC, 1998-2018, in %). Quelle: www.suchtschweiz.ch

Die Abbildung zeigt, dass in der neusten Befragung 25,5 % der 11- bis 15-jährigen Jugendlichen angaben, sich durch die Arbeit für die Schule einigermaßen bis sehr gestresst zu fühlen. Andauernder Stress kann zu psychosomatischen, physischen oder psychischen Krankheiten führen oder er wird durch Drogen verdrängt. Deshalb lohnt es sich, nach Wegen zu suchen, die Gesundheit und Wohlbefinden fördern. In der Schule müsste dafür der gesellschaftliche Druck abgebaut werden, indem Handlungsspielräume geschaffen werden, die Elemente von achtsamer Haltung miteinbeziehen. Speziell für den Schulkontext

³ HBSC Switzerland: Health Behaviour in school-aged-children. A world health organization collaborative cross-national study

entwickelte Achtsamkeitsprogramme richten sich zum einen an Lehrpersonen, wenn sie Achtsamkeit in den Unterricht einfügen wollen. Die Programme beabsichtigen erfolgreiche Wirkungen auf die Entwicklung der kognitiven Flexibilität, der Emotionsregulation, der Qualität der Lehrperson-Schüler*innenbeziehung und der Präsenz (Krämer, 2019, S. 41).

Eine positive Wirksamkeit von Achtsamkeitsprogrammen bei Schüler*innen belegen Studien in drei Bereichen: Verbesserung von Wohlbefinden und persönlicher Entwicklung, Selbstsorge, Selbstmitgefühl, reduzierte Stress- und Angstsymptome (physiologisch-medizinischer Bereich), verbesserte soziale Kompetenzen, verbesserte Emotionsregulation, weniger Aggressivität und bessere Impulskontrolle im (sozialen Bereich), Verbesserung der Aufmerksamkeit, Zunahme von Kreativität, kognitivem und flexiblem Denken und der Merkfähigkeit von Unterrichtsinhalten (kognitiven Bereich) (Krämer, 2019, S. 50 f.). In der Bildung, in welcher erfolgreiches Lernen auf intrinsischer Motivation beruht, könnte mit Achtsamkeit viel bewirkt werden. Die Autorin Kaltwasser (2019) macht die Selbstregulation und die Impulskontrolle als wichtige Faktoren aus, um zur Selbstwahrnehmung zu gelangen (Kaltwasser, 2019, S. 79 ff.; zit. nach Hölzel, 2011, 2015).

Kaltwasser (2019) nennt drei Voraussetzungen, wie Lehrpersonen Schüler*innen durch den Prozess achtsamen Lernens führen können: Die eigene Ausbildung, Haltung und Motivation, als zweites die Einbindung der Schüler*innen, mit dem Ziel des persönlichen, bewussten Lernprozesses und als dritte Beständigkeit in der Anwendung der Achtsamkeit im täglichen Unterrichtsablauf. Am bedeutsamsten für eine gelingende Wahrnehmungsschulung, ist laut der Autorin Kaltwasser, die Motivation: Die Neugierde der Schüler*innenn ihre Innenwelt erkunden zu wollen, Näheres über die Wechselwirkungen zwischen Gehirn und Körper erfahren zu wollen und über die Bedeutung der Emotionen nachzudenken (Kaltwasser, 2019, S. 82). Durch das Achtsamkeitstraining können Verhaltensmuster aufgebrochen und die eigenen Wahrnehmungen bewusst betrachtet werden. Mitgefühl zu zeigen, mit sich selbst wie mit anderen nachsichtig und wertschätzend umzugehen, führen zu einer besseren Selbstwirksamkeit (Kaltwasser, 2019, S. 83).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Achtsamkeit in der Schule zu verbesserten Leistungen im kognitiven, sozialen und physischen Bereich führen. Achtsamkeit in der Schule ist ein Lernen über Emotionen, über die eigene Wahrnehmung, die eigenen Gefühle, über Denken und Fühlen der Mitmenschen. Da Gefühle und Emotionen das Umwelthandeln beeinflussen, ist das Lernen über Emotionen in Form von Achtsamkeit bedeutsam für meine Forschungsfrage.

3 Konzepte nachhaltigen Handelns

Grundlage des Unterrichts im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) bilden Konzepte zur Nachhaltigkeit. In diesem Kapitel werden die Inhalte der verschiedenen Unterrichtskonzepte auf ihre umweltförderlichen Aspekte zum Umwelthandeln analysiert. Dazu habe ich mich vertieft mit drei Konzepten zur Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)⁴ und dem Unterrichtskonzept Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) der Pädagogischen Hochschule Luzern auseinandergesetzt.

Ich werde die inhaltlichen Schwerpunkte und didaktischen Prinzipien der Konzepte herausarbeiten, damit ich sie anschliessend miteinander vergleichen und diskutieren kann.

Die Konzepte werden in der Reihenfolge ihres zeitlichen Entstehens behandelt. Als erstes möchte ich auf das Konzept der Umweltbildung eingehen, aus welchem das Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) entstanden ist, gefolgt vom jüngsten Konzept, der Umweltbildung Plus.

3.1 Konzept Umweltbildung

Seit Anfang 1970 wird die Umweltbildung als pädagogisch eigenständiger Aufgabenbereich betrachtet. In dieser Zeit hat sie sich inhaltlich mit vielen pädagogischen Strömungen und ökologischen Umweltveränderungen auseinandergesetzt. Was sich bis in die 1980er Jahre „Umwelterziehung“ nannte, heisst von nun an „Umweltbildung“ oder „Environmental Education“ (Tippelt, Schmidt-Hertha & Gräsel, 2010, S. 846; zit. nach Rebmann, 2007).

Umweltbildung beschäftigt sich mit der Beziehung Mensch und Umwelt. Im Zentrum steht die Förderung der Handlungsbereitschaft und die Befähigung des Menschen zum respektvollen Umgang mit den natürlichen Ressourcen im Spannungsfeld von individuellen und gesellschaftlichen sowie ökonomischen und ökologischen Interessen“. (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2010)

Inhaltliche Ausrichtung

1992 fand in Rio die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) statt, an welcher die Agenda 21 verabschiedet wurde: Ein Konzept mit einem Leitbild für eine *nachhaltige Entwicklung* mit einer globalen Perspektive entstand. Das Leitbild basiert auf

⁴ Im Folgenden wird die Abkürzung BNE verwendet

zwei ethischen Voraussetzungen: Die *intergenerative Gerechtigkeit*, das solidarische Handeln gegenüber nachkommenden Generationen und die *Globale soziale Gerechtigkeit*, die gerechte Verteilung der Ressourcen und Belastungen auf alle Menschen. Die Umweltbildung orientiert sich langsam neu unter dem Begriff „Bildung für nachhaltige Entwicklung, BNE“ (Gräsel, 2010, S. 848 f.). Sie bewegt sich nun nicht mehr nur im naturwissenschaftlichen Bereich, sondern vernetzt Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft auf der Suche nach nachhaltigen Lösungen und sie wird um die Bildungsziele Partizipation und Mitwirkung bei der Gestaltung der Zukunft (Gestaltungskompetenz) ergänzt. Statt individueller Verhaltensänderungen stehen gesellschaftliche Lösungsmöglichkeiten umweltrelevanter Fragestellungen und Probleme im Fokus. Die Defizit-/Problemorientierung weicht der Ressourcenorientierung. Umweltbildung versteht sich als Zugang zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung⁵ (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2010, S. 4).

Die spürbaren Folgen des anthropogenen Klimawandels haben in der Politik dazu geführt, dass Umweltthemen heute zur Tagesordnung gehören. Umweltthemen sind mit Emotionen behaftet und können Ängste auslösen. Gleichzeitig ist unser Umgang mit der Umwelt sehr bedeutend für die zukünftige Entwicklung (Gräsel, 2010, S. 852; zit. nach de Haan/Kuckartz, 1996; Preisendörfer, 1999). Umweltbildung im Kontext von BNE kann helfen, die ökologischen Themen aus einer sachlichen Perspektive anzugehen und die Menschen zu befähigen, sodass sie kompetent an Umweltthemen (miteinander) arbeiten können (Gräsel, 2010, S. 852). Erlebnisse in und mit der Natur sind eine wichtige Basis der Umweltbildung. Umweltbildung zielt auf den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen. Sie leistet damit einen Beitrag zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2010) und möchte erreichen, dass Menschen dauerhaft unterschiedlich komplexes Umwelthandeln anwenden können (Gräsel, 2010, S. 850).

Didaktische Prinzipien

Umweltbildung orientiert sich an Kompetenzen und Standards, u.a. solchen der Bildungsforschung. Das Positionspapier der Fachkonferenz Umweltbildung (2010, S. 11) nennt die folgenden Prinzipien:

- Ganzheitlichkeit, Sinnes- und Emotionsorientierung bei der Auseinandersetzung mit Natur und Umwelt, Beschäftigung mit Umweltfragen, welche direkt betreffen.

⁵ Im Folgenden wird die Abkürzung BNE verwendet

- Problemorientierung und Entdeckendes Lernen: Herausfordernde Aufgaben zu Phänomenen und Problemen, welche emotional berühren und Neugier wecken und den Wunsch nach Verbesserung auslösen.
- Mehrperspektivität und Vernetzung: Komplexität und Vielschichtigkeit von Themen erfahren, untersuchen von Abhängigkeiten, Wirkungszusammenhänge erforschen.
- Zukunftsorientierung: Themen auf zukünftige Auswirkungen hin untersuchen, sich mit eigenen und fremden Zukunftsvisionen befassen.
- Situationsorientierung: Authentisches Lernen am realen Gegenstand, Orientierung an der Lebenswelt des Kindes.
- Handlungs- und Gestaltungsorientierung: Handelndes Lernen, Mitgestalten der zukünftigen Umwelt als Teil einer bestehenden Gemeinschaft (Sinnstiftung durch Bezug).
- Werte- und Reflexionsorientierung: Eigene und fremde Denkweisen und Wertvorstellungen untersuchen, sich mit den Auswirkungen von eigenen und gemeinsamen Entscheidungen auseinandersetzen und eigene und gemeinsame Handlungen reflektieren.
- Partizipations- und Kooperationsorientierung: Mit anderen Gruppen, Netzwerken zusammenarbeiten. Gemeinsam Einfluss und demokratische Teilhabe erleben sowie die Folgen von Entscheidungen mittragen.

Zusammengefasst lässt sich festhalten: Die Grundsätze der Umweltbildung belegen die Entwicklung und Transformation zu einer zukunftsgerichteten Bildung für nachhaltige Entwicklung. In den didaktischen Prinzipien sind Partizipation und Kooperation, Mehrperspektivigkeit, Vernetzung, aber auch die Emotions- und Sinnesansprache enthalten. Der Aspekt der Sinnesansprache wurde im vorangehenden Kapitel mehrmals als Gelingensfaktor für das Umwelthandeln genannt.

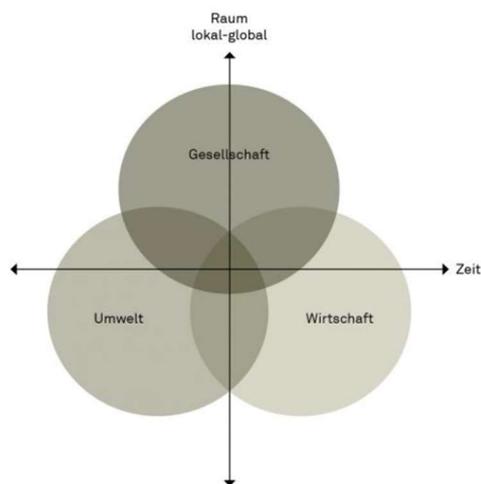
3.2 Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung, BNE

Unter der Leitidee der Bildung für nachhaltige Entwicklung sind diese Themen vereint: Politik, Demokratie und Menschenrechte, Natürliche Umwelt und Ressourcen, Geschlechter und Gleichstellung, Gesundheit, Globale Entwicklung und Frieden, kulturelle Identitäten und interkulturelle Verständigung, Wirtschaft und Konsum. Bestehende Konzepte, auch das der Umweltbildung, wurden in die Fachbereichslehrpläne des Lehrplan 21 eingearbeitet. Sie bedingen einen fächerübergreifenden Unterricht, weil sie sich nicht nur in einem Fachbereich positionieren lassen (Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern (BKD LU), 2016,

S. 13 ff). Jedes dieser Themenfelder, als Teile von BNE, orientiert sich am Drei-Dimensionen-Modell der nachhaltigen Entwicklung. Allen Themen ist gemeinsam, dass sie einen Beitrag und somit eine Handlung in Richtung einer nachhaltigen Umwelt anstreben. Der Unterschied ist, dass jedes Themenfeld seinen eigenen Zugang finden muss, welcher zu einer nachhaltigen Handlung führt. Im Zusammenhang mit meiner Forschungsfrage untersuche ich, welchen Zugang die Natur, die Umweltbildung, Partizipation, Achtsamkeit und Emotionen am wahrscheinlichsten für eine nachhaltige Umwelthandlung bieten könnte.

Inhaltliche Ausrichtung

Die nachhaltige Entwicklung ist in der Schweizer Bundesverfassung verankert. Artikel 73 fordert Bund und Kantone dazu auf, «ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits» anzustreben“ (Art. 73 BV «Nachhaltigkeit»). Das Konzept der BNE ist in den Lehrplan 21 eingeflossen.



BNE soll Menschen durch Bildung befähigen, sich als eigenständige Personen in der Welt zu orientieren, Verantwortung zu übernehmen „und über ein kritisches Bewusstsein ohne Verlust eines bejahenden Lebensgefühls sowie über Handlungsbereitschaften zu verfügen“ (Künzli David, Bertschy & Di Giulio, 2010; zit. nach Durdel 2002). BNE darf die Schüler*innen nicht politisch instrumentalisieren, sondern muss sie bilden.

Abb.: 2 Das Drei-Dimensionen-Modell der Nachhaltigen Entwicklung. Quelle: (Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern (BKD LU), 2016, S. 13)

Das übergeordnete Leitziel formulieren die Autoren Künzli David et al. (2010), wie folgt:

Die Schüler*innen haben die Bereitschaft und Fähigkeit, sich an gesellschaftlichen Aushandlungs- und Mitgestaltungsprozessen in Bezug auf eine Nachhaltige Entwicklung zu beteiligen. Sie besitzen ein Bewusstsein für die Bedeutung einer Nachhaltigen Entwicklung und die Einsicht in die Mitverantwortlichkeit aller in Bezug auf soziokulturelle, ökonomische und ökologische Entwicklungen sowie auf deren Zusammenwirken“. (Künzli David et al. (2010)

Um das BNE-Leitziel erreichen zu können, beinhaltet BNE den Kompetenzerwerb in folgenden drei Bereichen:

- **Selbständiges Handeln:** Die Schüler*innen haben die Idee einer nachhaltigen Gesellschaftsentwicklung als Ziel und setzen sich mit verschiedenen Auffassungen kritisch auseinander. Die Schüler*innen können eigene und fremde Visionen von zukünftigen Entwicklungstrends beurteilen. Sie können aus unsicherem, widersprüchlichem und unvollständigem Wissen Entscheidungen im Einvernehmen mit Nachhaltiger Entwicklung treffen. Die Schüler*innen können Kontrollbereiche, die sich auf Nachhaltige Entwicklung beziehen und einschätzen (Künzli David et al., 2010).
- **Interaktive Nutzung von Medien und Instrumenten:** Die Schüler*innen können sich Informationen beschaffen und sie für ihre Entscheidungen zu Nachhaltiger Entwicklung nutzen (Künzli David et al., 2010).
- **Gemeinsames Handeln in Gruppen:** Die Schüler*innen können sich für die Realisierung ihrer Visionen einer Nachhaltigen Entwicklung mit anderen Gruppen zusammentun, gemeinsam planen und umsetzen. Sie können mit anderen zusammen Entscheide zu Nachhaltiger Entwicklung gemeinsamen vereinbaren (Künzli David et al., 2010).

Didaktische Prinzipien

Das Konzept zu einer BNE von Künzli David und Bertschy (2008) unterscheidet zwischen allgemeinen didaktischen und spezifisch didaktischen Prinzipien. Die allgemein didaktischen Prinzipien sind solche der modernen Bildungsforschung. Bezogen auf meine Forschungsfrage speziell bedeutsam und deshalb erwähnt werden die

- Handlungs- und Reflexionsorientierung in der Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgegenstand,
- Lernen über anspruchsvolle Unterrichtsinhalte und Sachthemen,
- Methodisches, persönliches und soziales Lernen erfolgen nicht separat, sondern in der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand (Künzli David & Bertschy, 2008).

Als spezifische, didaktische Prinzipien einer BNE führen die Autor*innen Künzli David und Bertschy (2008, S. 18 ff.) auf:

- Visionsorientierung: Die gesellschaftliche Entwicklung wird als Chance gesehen. Der Unterricht orientiert sich an der positiven Vorstellung einer erwünschten Zukunft;
- Vernetzendes Lernen: Der Unterricht erfolgt mehrperspektivisch, um das vernetzte Denken zu fördern im Hinblick auf die Folgen des Handelns gegenüber anderen Menschen und der Umwelt;
- Partizipationsorientierung: Die Schüler*innen erwerben Fähigkeiten, um sich an der Gestaltung ihrer Zukunft beteiligen zu können. Sie übernehmen Mitverantwortung für ihr Handeln (Künzli David & Bertschy, 2008, S. 18 ff).

im Hinblick auf das Ziel einer BNE, dem Erwerb von Gestaltungskompetenzen, ist es notwendig, dass die spezifischen und die didaktischen Prinzipien in Kombination berücksichtigt werden (Künzli David & Bertschy, 2008, S. 18).

Aus diesen Ergebnissen lässt sich zusammenfassend feststellen, dass bei einer BNE die Gestaltungskompetenz sehr bedeutsam ist: Schüler*innen sollen kompetent werden, damit sie Verantwortung übernehmen und die Umwelt nachhaltig mitgestalten können. Partizipation, umfassendes, perspektivenübergreifendes vernetzendes Lernen sind Bausteine auf dem Weg zu einem Bewusstsein für Mitverantwortung für eine nachhaltige Entwicklung.

3.3 Vergleich der Konzepte von Umweltbildung und BNE

Die Konzepte von Umweltbildung und BNE zeigen identische Absichten: Beide Konzepte orientieren sich am Nachhaltigkeitsgedanken, dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung zum Drei-Dimensionen-Modell. Im aktuellen Positionspapier der Fachkonferenz Umweltbildung (2010) wird von „Ressourcenorientierung“ gesprochen. BNE orientiert sich an der „Vision der erwünschten Zukunft“, die sich entwickeln und verändern soll“ (Künzli David & Bertschy, 2008, S. 5 f.).

Auf didaktischer Ebene orientieren sich beide Konzepte an den neusten Erkenntnissen der Lehr- und Lernforschung, wie sie auch für andere Fachbereiche gelten. Partizipationsorientierung, Vernetzendes Lernen sowie die Gestaltungskompetenz sind ebenso bedeutsame Merkmale beider Konzepte.

Laut den Autoren Künzli David et al. (2008) zeigen sich Differenzen in der fehlenden Vernetzung der Verbindung Gegenwart-Zukunft und der lokalen-globalen Perspektiven: Sie sind im Umweltbildungskonzept eher zweitrangig. Das BNE-Konzept geht vom Grundsatz der politischen Idee aus, von soziokulturell und/oder wirtschaftlichen Themen. Das Umweltbildungskonzept hingegen vom Grundsatz „Umweltprobleme als bestimmter Typus gesellschaftlicher Probleme“, wobei in der Regel Umweltanliegen thematisiert werden (Künzli David et al., 2010).

Die Fachkonferenz Umweltbildung (2010) stellt ihrerseits fest, dass die Umweltbildung seit 1992 einen Perspektivenwechsel vollzieht, von der Defizitorientierung hin zur Ressourcenorientierung. Die Umweltbildung konzentriert sich auf „gesellschaftliche Lösungsmöglichkeiten umweltrelevanter Fragestellungen/Probleme“ (Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2010).

Auch wenn die Umweltprobleme das bestimmende Element in der Umweltbildung sind und die politische Idee dasjenige der Bildung für nachhaltige Entwicklung, wie die Autoren Künzli David et al. (2010) zum Schluss feststellen, so ist nachhaltiges Handeln doch Teil beider Konzepte inklusive ihrer Orientierung an deren inhaltlichen und didaktischen Prinzipien.

Partizipation ist ein wichtiges Merkmal beider Konzepte. Wenn nicht nur Beteiligung, sondern auch Mitbestimmung durch Übernahme von Mitverantwortung gelebt wird, dann wirkt dies motivationsfördernd.

Als nächstes betrachten wir das Konzept Umweltbildung Plus, das Gefühle, Emotionen und Achtsamkeit in Zusammenhang mit nachhaltigem Handeln bringt und auf Grundlage der Bildung für nachhaltige Entwicklung, BNE beruht.

3.4 Konzept Umweltbildung Plus

Das Konzept Umweltbildung Plus der Autorinnen Frischknecht-Tobler, Gugerli-Dolder und Eugster Ingold (2015) setzt am Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an. Das *Plus* in Umweltbildung Plus steht für Achtsamkeit.

Umweltbildung Plus: „Vision einer Umweltbildung, die über die herkömmlichen Konzepte des Wissenserwerbs hinauswächst, die kognitives mit Emotionalem und körperlich Erfahrbarem verbindet, die tiefere Fragen stellt, Sinn stiftet und im Handeln Früchte trägt“.
(Frischknecht-Tobler et al., 2015, S. 9)

Der Lehrplan 21 beinhaltet Achtsamkeit im Fachbereich 1 Natur, Mensch, Gesellschaft: Identität, Körper, Gesundheit - sich kennen und sich Sorge tragen sowie in den Überfachlichen Kompetenzen:

- Personale Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können eigene Gefühle wahrnehmen und situationsangemessen ausdrücken.
- Soziale Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können sich in die Lage einer anderen Person versetzen und sich darüber klar werden, was diese Person denkt und fühlt. „(Dies gilt auch für nicht-menschliche Wesen)“ (Gugerli-Dolder und Frischknecht-Tobler, 2019, S. 138).

Das Modell gliedert sich in vier Bausteine: Systemisches Denken und Fühlen, konstruktiver Umgang mit Emotionen, Achtsamkeit und Verbundenheit sowie konkretes Handeln (Gugerli-Dolder, 2011, S. 13).

Durch *Achtsamkeit* werden Gedanken, Gefühle und Körperempfindungen bewusst wahrgenommen. Verbunden mit Achtsamkeit sind beispielsweise Sinneserfahrungen, Perspektivenwechsel, Lernen über Empathie und Zusammenhänge (Frischknecht-Tobler et al., 2015, S. 11). *Emotionen* können angenehm oder unangenehm sein. Wenn über Emotionen gesprochen wird, wird gleichzeitig darüber etwas gelernt. Entweder sind die Emotionen und Gefühle selbst das Thema oder sie sind mit einem Thema verbunden. Über Emotionen kann reflektiert werden. Nur wenn eine Auseinandersetzung mit den eigenen Gefühlen erfolgt ist, können Gefühle anderer Menschen (Wesen) nachempfunden und verstanden werden. Es ist der Perspektivenwechsel, welcher neue Sicht- und Handlungsweisen bringt. Emotionen können bei Entscheidungen helfen, aber Entscheidungen klug zu treffen, ist nicht einfach (Frischknecht-Tobler et al., 2015, S. 11). Im *systemischen Denken* wird das Fachwissen durch logisch-analytisches Denken ergänzt. Die

Komplexität des Themas erfordert das Denken in Zusammenhängen. Indem die Perspektive gewechselt wird, können Zusammenhänge, Wechselwirkungen und Handlungsansätze bearbeitet werden. Mit dieser systemischen und sehr reflektierenden Denkweise lernen die Kinder, dass sie selbst in Systeme eingebunden sind. Mit dieser Einsicht gelingt es vielleicht, neue und unerwartete Lösungen für komplexe Probleme zu finden“. (Frischknecht-Tobler et al., 2015, S. 12).

Im vierten Schritt steht die konkrete Handlung, allein oder gemeinsam mit anderen und naheliegend im schulischen Umfeld. Es kann jedoch auch in der Gemeinde erfolgen oder es ist global situiert. Durch das persönliche Handeln machen die Schüler*innen Erfahrungen, sie übernehmen Verantwortung, sie lernen an Erfolgen wie an Misserfolgen. Sie erwerben Wissen, Kompetenzen und gewinnen Einsichten (Frischknecht-Tobler et al., 2015, S. 12). Die Autorinnen (Frischknecht-Tobler et al., 2015) unterscheiden die drei Handlungsarten

- Ökologisch und sozial wirksame direkte Handlungen, beispielsweise sparsam mit Ressourcen umgehen;
- Verändern von Systemen, zum Beispiel das Quartier für eine Veranstaltung gewinnen;
- Handlungen mit erweiterter Sichtweise, Achtsamkeit und Empathie, beispielsweise die Mitwirkung bei einem Naturschutzeinsatz (Frischknecht-Tobler et al., 2015).

Die vier Bausteine Achtsamkeit, Emotionen, Systemdenken und Handeln sind miteinander verbunden. Gemeinsames Handeln bei partizipativen Projekten verlangt systemisches Denken. Wertschätzende Teile sind mit Emotionen und mit Achtsamkeit verknüpft. Der Perspektivenwechsel des systemischen Denkens ist gleichzeitig Teil von Achtsamkeitsübungen und verbunden mit dem Lernen über Empathie. Kommen zum Thema neu Aspekte hinzu, werden wiederum alle Bausteine angesprochen (Frischknecht-Tobler et al., 2015, S. 12 f.).

Die Autorinnen (Gugerli-Dolder et al., 2011) führten ihr Modell als Pilotprojekt mit 8 Schulklassen und Lehrpersonen durch. Die Datenauswertung zeigte, dass sich die Naturbeziehung der Schüler*innen, welche am Pilotprojekt teilgenommen hatten, im Vergleich zu den Kontrollklassen in allen vier Bereichen im Vergleich zu vorher positiv verändert hatte. (Frischknecht-Tobler et al., 2015, S. 10).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Modell Umweltbildung Plus durch die drei verschiedenen Handlungsarten für meine Forschungsfrage zum nachhaltigen

Umwelthandeln relevant ist. Besonders die zuletzt genannte, erweiterte Sichtweise erfordert emotionale Kompetenz in Form von Achtsamkeit und Gefühlen. Die systemische Vorgehensweise sorgt für die Mehrperspektivigkeit und verlangt bewegliches Denken mit Bezug auf Wechselwirkungen und Zusammenhänge. Hinzu kommt der partizipative Aspekt im Handeln in der Gruppe, verbunden mit der Übernahme von Mitverantwortung.

Als letztes kommen wir zum Unterrichtskonzept im Fach Natur-Mensch-Gesellschaft der PH Luzern. Wie bei den vorhergehenden Konzepten soll auch dieses auf Bedingungen zum umweltförderlichen Handeln untersucht werden.

3.5 Unterrichtskonzept im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft PH Luzern

Das Unterrichtskonzept im Fach Natur-Mensch-Gesellschaft (NMG) entstand mit der Einführung des Lehrplan 21 in den Deutschschweizer Kantonen. Es basiert auf dem Konzept einer fächerübergreifenden Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Die fächerübergreifenden Aspekte von BNE wurden in alle Fachbereichslehrpläne eingearbeitet, die meisten davon betreffen den Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft.

Der Sachunterricht NMG in zwölf Bereichen behandelt Themen aus der Lebenswelt der Schüler*innen (Helbling & Trevisan, 2018, S. 11). Themen aus naturwissenschaftlichen und technischen Fächern kommen genauso vor wie solche aus Kultur-, Geistes- und Sozialwissenschaften. Im Lehrplan 21 werden diese verschiedenen Fachbezüge als

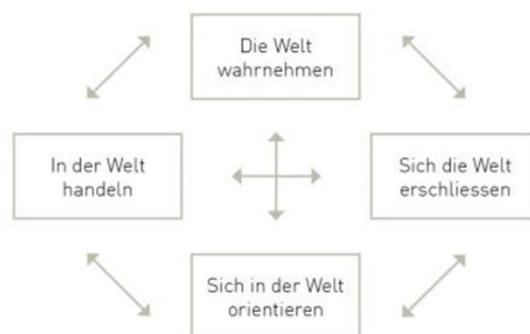


Abb. 3: Die vier Handlungsaspekte für die Kompetenzentwicklung in NMG. In jeder Perspektive nehmen die Schüler*innen die Welt wahr, erschliessen sie sich, orientieren sich in der Welt und handeln in der Welt.

Quelle: Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern (BKD LU), 2016, NMG, S. 6

fachliche Perspektiven geführt. Der NMG-Unterricht vernetzt alle fachlichen Perspektiven sinnstiftend miteinander (Helbling & Trevisan, 2018, S. 11).

Der Perspektivenwechsel durch den integrativ-fächerübergreifenden NMG-Unterricht ermöglicht die Mehrperspektivität eines Themas zu erkennen und zu begreifen. Mithilfe einer überfachlichen Fragestellung zu einem Sachverhalt gelingt es zu verstehen, vernetzt zu denken und zu neuen Erkenntnissen zu kommen. Die Schüler*innen erfahren dadurch, dass es viele verschiedene Sichtweisen auf ein Thema gibt und nicht nur eine richtige. Dies gilt ganz besonders für komplexe, gesellschaftliche Fragen, wie sie in der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) auftreten (Helbling & Trevisan, 2018).

Die Umsetzung im Unterricht orientiert sich an den didaktischen Prinzipien, der Zukunftsorientierung, des vernetzenden Lernens und der Partizipation. Für den Unterricht (Fachverständnis) wählt die Lehrperson jene Aspekte eines Themas, welche fachlich und für das Verstehen eines Gegenstandes wirkungsvoll und der Problemstellung angemessen sind. Sie berücksichtigt die entwicklungsbedingten Unterschiede zwischen dem Sachlernen auf Stufe Kindergarten und dem systematischen Lernen in der Primarschule (Helbling & Trevisan, 2018, S. 49). Für Kindergartenkinder ist bedeutsam, dass sich die Zugänge eng an ihrer Lebenswelt und ihrem Alltag orientieren und dass persönliche, soziale, emotionale, motorische, kognitive, ästhetische Zugänge gewählt werden. Es ist wichtig, die persönlichen Entwicklungsstände inklusive des Vorwissens der Kinder und ihre Interessen zu kennen, um mit der überfachlichen Fragestellung resp. dem Thema passend anknüpfen zu können. Die entwicklungsorientierten Zugänge des Lehrplan 21 eröffnen diese Zugänge (Helbling & Trevisan, 2018, S. 50). Deshalb ergänzt der Lehrplan 21 den Fachbereich NMG mit neun entwicklungsorientierten Zugängen für die beiden Kindergartenjahre, die das fächerübergreifende Lernen gestalten und die Verbindung zum Fachbereich herstellen (Helbling & Trevisan, 2018, S. 50-51). Ab dem Primarschulalter ist die Lehrperson für den fächerübergreifenden Sachunterricht im Fach NMG verantwortlich, welcher überfachliche und fachorientierte Zugänge zusammenbringt und verknüpft (Helbling & Trevisan, 2018, S. 51).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass im Unterrichtskonzept NMG der Begriff Achtsamkeit nicht ausdrücklich als eigenständiger Begriff geführt wird. Im Lehrplan 21 ist Achtsamkeit in den Überfachlichen Kompetenzen enthalten, in den Personalen Kompetenzen: Selbstreflexion: Die Schüler*innen können eigene Gefühle wahrnehmen und situationsangemessen ausdrücken und in den Sozialen Kompetenzen: Die Schüler*innen

können sich in die Lage einer anderen Person versetzen und sich darüber klar werden, was diese Person denkt und fühlt (Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern (BKD LU), 2016). In den entwicklungsorientierten Zugängen ist Achtsamkeit in den Bereichen Wahrnehmung, Fantasie und Kreativität, Eigenständigkeit und soziales Handeln zu finden.

4 Diskussion

Im ersten Teil der Diskussion werde ich die verschiedenen, zentralen Aussagen im Theorieteil dieser Arbeit zur Entwicklung des Umweltbewusstseins, zu Umweltwissen, Umwelteinstellungen und Umwelthandeln aufnehmen, diskutieren und einordnen. Den zweiten Teil bildet die Bewertung der Einflüsse der Natur, von Emotionen und Gefühlen und der Partizipation. Zum Abschluss erfolgt die Gegenüberstellung der gewonnenen Erkenntnisse zum Unterrichtskonzept Natur, Mensch und Gesellschaft der PH Luzern mit Vorschlägen für ein angepasstes NMG-Unterrichtskonzept, welches ökologisch-nachhaltiges Handeln fördern soll.

4.1 Bewertung aus Sicht der Entwicklungspsychologie

Die Erkenntnisse aus der *Entwicklungspsychologie* zu Umweltbewusstsein und Emotionsregulation von Pinquart und Silbereisen (2007) zeigen, dass das allererste Umweltlernen im vertrauten Umfeld, in der Familie stattfindet. Kinder erwerben bereits im Vorschulalter erstes Umweltwissen und übernehmen ökologische Verhaltensweisen von den Eltern. Mit zunehmendem Wissen und Können verhalten sich junge Kinder zunehmend prosozialer. Je früher sie Aufgaben und Verantwortung übernehmen, desto positiver und altruistischer handeln sie, noch ganz nach dem Vorbild der Eltern. Kinder, die früh helfen, tun dies auch als Erwachsene weiterhin. Dies ist als erfreulich zu werten. Wenn die Vorbildfunktion der Eltern jedoch fehlt, entsteht eine Lücke im Umweltlernen und -handeln. Hier ist es Aufgabe der Schule, dieses Potenzial zu nutzen und Familien ab dem Kindergarten bei Themen miteinzubeziehen, welche die zukünftige Lebenswelt und Umwelt ihrer Kinder betreffen und Umwelthandlungen beinhalten.

Jüngere Kinder zeigen stärkere Emotionen, was für die Einstellung gegenüber Umweltanliegen positiv gewertet wird. Sie sind auch sehr optimistisch, was ihre Fähigkeiten angeht und deshalb hoch motiviert. Die Schule sollte diese Motivation deshalb für Umweltanliegen unbedingt nutzen. Dies ist umso wichtiger, weil die Kinder im Jugendalter mit psychischen und physischen Entwicklungsaufgaben beschäftigt sind und Umweltanliegen dadurch in den Hintergrund rücken (Pinquart & Silbereisen, 2007). Raith et al. (2014) stellten fest, dass im Alter von 10-18 Jahren das soziale Umfeld, also die Peers, prägender waren für das Umwelthandeln als die Naturerfahrung. Daraus lässt sich ableiten, dass es bedeutsam wäre, Kinder ab spätestens dem Kindergartenalter regelmässig mit Umweltthemen aus ihrer Lebenswelt zu konfrontieren. Indem sich die Kinder immer wieder damit beschäftigen, neues Wissen gewinnen, Haltungen weiterentwickeln und dadurch in

ihrem Entscheiden und Handeln immer autonomer werden, tritt eine gewisse „Normalität aufgrund der regelmässigen Auseinandersetzung“ gegenüber Umweltthemen ein. Wenn die Kinder dann in die Phase des Jugendalters kommen, benötigen Umweltthemen dank der erworbenen Routinen keine zusätzlichen Ressourcen und die Jugendlichen können sich dadurch umweltbewusster verhalten, als es die bisherigen Studien zeigen. Es spricht auch für die Jugendlichen, dass sie in der Teenagerzeit die Gruppenzugehörigkeit suchen und möglichst autonom entscheiden und aktiv mitgestalten möchten. Daraus lässt sich der Schluss ziehen, dass Kindern die aktive Mitgestaltung möglichst früh aber spätestens zu Beginn des Kindergartens in zunehmendem Mass ermöglicht werden sollte.

Im Kapitel zum „trägen Umweltwissen“ haben wir gesehen, dass ökologisches Handeln die Fähigkeit voraussetzt, verschiedenes Wissen flexibel miteinander verbinden zu können. Zusätzlich kommt es auf eine gute Wissensqualität, d.h. das korrekte Wissen, sowie auf ökonomische Anreize an. Verhaltensveränderungen sind mit Zeit- und/oder Kostenaufwand verbunden, was eine hohe Motivation voraussetzt (Gräsel, 1999). Aus diesem Grund sollen die Kinder durch den Unterricht befähigt werden, autonom, nach eigenem Wissen und Gewissen, eine Handlung zu planen und durchzuführen und nicht nach vorgegebenen Verhaltensweisen der Umweltbildung. Dazu gehört auch, dass unterschiedliche Ansichten und Meinungen interpretiert, diskutiert und reflektiert werden. Die Unterrichtsgestaltung soll ermöglichen, dass Kinder Themen und Fächer vernetzen und sich Zusammenhänge erschliessen können, damit sie mit diesem umfassenden Wissen dem Umweltproblem mit einer umweltförderlichen Handlung begegnen können.

In Zusammenhang mit der kognitiven Entwicklung wird auch die Motivation (Wicki, 2015, S. 23 f.) genannt. Motivation und Selbstwirksamkeit funktionieren in Wechselbeziehung zueinander. Je motivierter eine Person ist, desto überzeugter ist sie, eine bestimmte Herausforderung meistern zu können. Oder anders betrachtet: Je öfter eine Person Erfolgserlebnisse erfährt, desto höher ist ihre Motivation, eine neue Aufgabe lösen zu können. Auf den vorliegenden Kontext bezogen, heisst das: Eine positive Umwelteinstellung löst eine hohe Motivation aus, nach Wissen zu suchen, das für umweltfreundliches Handeln eingesetzt werden könnte. Umweltfreundliches Handeln wiederum löst ein positives Gefühl aus und die Überzeugung, ein nächstes Problem wiederum erfolgreich lösen zu können. Das erlebte, positive Gefühl kann in der Art eines materiellen oder immateriellen Gewinns sein. Daraus folgt, dass Motivation zum einen dem Umwelthandeln zugutekommt, aber auch

Selbstwirksamkeit bei den Kindern erzeugt, was sich wiederum positiv auf ihre Emotionen und ihre Gesundheit auswirkt.

4.2 Bewertung der Erkenntnisse aus dem Einfluss der Natur

Durch Naturaufenthalte entwickeln Kinder ihre Vorstellung von Natur. Die Naturbilder der Kinder unterscheiden sich je nach kulturellem Hintergrund, in welchem die Kinder mit ihren Familien leben. Naturvorstellungen festigen sich in der kindlichen Entwicklung (Raith et al., 2014). Dies legt nahe, dass die Schule früh beginnen sollte, Kindern regelmässige Naturaufenthalte zu ermöglichen, damit alle Kinder die Chance bekommen, ihre Vorstellungen (Präkonzepte) von Natur zu entwickeln, zu reflektieren und ihre Konzepte den neu gewonnenen Erkenntnissen anpassen zu können (Postkonzepte).

Der Naturbezug äussert sich als Freude an der Natur, in Gefühlen, als Verantwortung für die Natur und beeinflusst das ökologische Handeln. Die Bedeutung, welche das soziale Umfeld des Kindes der Natur beimisst, ist prägend für das zukünftige Interesse und beeinflusst das umweltfreundliche Handeln. Für den Aufbau einer Naturbeziehung braucht es die Naturerfahrung (Raith et al., 2014). Daraus folgt, dass die Schule früh mit regelmässigen Naturaufenthalten beginnen sollte. Kinder aus einem schwierigen sozialen Umfeld oder aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status und wenig Naturerfahrung werden sonst benachteiligt in der Entwicklung einer dauerhaften Naturverbundenheit.

Häufige Aufenthalte in der Natur oder auf naturnah gestalteten Schularealen fördern das Interesse an der Natur (Raith et al., 2014). Eine positive Umwelteinstellung motiviert, nach Umweltwissen für eine ökologische Handlung zu suchen. Neben gesundheitsfördernden und personalen Wirkungen verändert sich das Umweltbewusstsein positiv (Raith et al., 2014). Der Respekt gegenüber und die Verantwortung für die Natur nehmen zu. Die befragten Kinder hatten mehr Umweltwissen und sie lernten Zusammenhänge zu verstehen (Raith et al., 2014). Die Forschungsaussagen zeigen, dass Naturaufenthalte das Umwelthandeln wahrscheinlicher machen und darüber hinaus positive Effekte des Lernens im personalen, methodischen und sozialen Bereich resultieren dürften.

Als Erstes möchte ich die Erkenntnisse der Autoren Raith und Lude (2014) vorausschicken, welche die folgenden Wirkungen von Umweltbildung ausgemacht haben: Ein früher Naturzugang, Familie als wichtige Instanz, Ermöglichen von sinnlichen Wahrnehmungen, handelnde, forschende, entdeckende Auseinandersetzung mit dem Gegenstand sowie den Naturraum mit der Gruppe erfahren.

Umweltbildungsprogramme beeinflussen die Bereitschaft zum nachhaltigen Umwelthandeln positiv (und sie sind am erfolgreichsten), sofern sie über eine gewisse Zeit, und am Stück geführt werden (Raith et al., 2014). Daraus folgere ich, dass ein regelmässiger Zugang zu Naturräumen eine Art Training für Umwelteinstellung und -handeln darstellt und ein dauerhaftes umweltförderliches Handeln wahrscheinlicher macht.

Die Untersuchungen zeigten, dass Aufenthalte in der Natur einen positiven Einfluss auf die Umwelteinstellungen haben. Das Interesse an der Natur stieg, und die Naturaufenthalte unterstützten das Lernen der Kinder im personalen, methodischen und im sozialen Bereich. Für das Umwelthandeln wurde aufgezeigt, dass es bedeutsam ist, wie die Natur erfahren wird. Es war das soziale Umfeld, Eltern und Freunde, welche einen starken Einfluss auf das Umwelthandeln hatte, und es war bedeutsam, dass die Kinder die Natur mit allen Sinnen, forschend-entdeckend erfahren und sich mit Naturschutzaspekten auseinandersetzen konnten. Junge Kinder trafen gemäss Forschungen Naturschutzentscheidungen aufgrund von Emotionen und Sympathie.

4.3 Bewertung der Erkenntnisse über Emotionen und Gefühle

Die Naturkonzepte, die sich mit Achtsamkeit befassen, haben die Gefühlsansprache zum gemeinsamen Ziel. Der Mensch setzt sich durch den Aufenthalt in der Natur auch Gefühlen und Emotionen aus, welche seine Wahrnehmung und sein Denken beeinflussen. Sie verbinden die äussere Wahrnehmung mit der eigenen inneren Welt (Huppertz & Schataneck, 2015). Achtsamkeit im Schulkontext, das Lernen über die eigenen Gefühle und Emotionen und die Gefühle anderer führt zu positiven Wirkungen im physiologisch-medizinischen, dem sozialen und dem kognitiven Bereich. Insbesondere werden die positiven Auswirkungen einer verbesserten Aufmerksamkeit im kreativen und kognitiv flexiblen Denken genannt und die Merkfähigkeit von Unterrichtsinhalten (Krämer, 2019). Daraus schliesse ich, dass Achtsamkeit für das Umwelthandeln bedeutsam ist, weil verschiedene Wissensarten – vom Faktenwissen, dem Konzeptwissen, Prozesswissen bis zum metakognitiven Wissen - miteinander verknüpft werden müssen, damit Zusammenhänge verstanden werden. Das Lernen über Emotionen führt u.a. über die Selbstregulation und die Impulskontrolle zur Selbstwahrnehmung. Diese ist Teil der intrinsischen Motivation, welche für das erfolgreiche Lernen bestimmend ist (Kaltwasser, 2019). Daraus folgere ich, dass sich dieses intrinsische Verhalten auf das Umwelthandeln übertragen lässt.

In der Bildungsszene für nachhaltige Entwicklung ist man seit einigen Jahren der Ansicht, dass sowohl positive wie auch negative Emotionen im Zusammenhang mit Umwelt und

Gesellschaft berücksichtigt werden müssen (Gugerli-Dolder, Frischknecht-Tobler & Elsässer, 2013). „Das empathische Miteinander, Engagement im Handeln für die Zukunft und das Erleben von Selbstwirksamkeit können ebenso mit dem Erleben von Gefühlen in einen Zusammenhang gebracht werden“ (Gugerli-Dolder et al., 2013). Die Auseinandersetzung mit den eigenen Gefühlen führt zu innerer Stärke und Selbstwirksamkeit. Dadurch können auch zukünftige, schwierige Herausforderungen, wie beispielsweise die Klimaerwärmung aus einer positiven Perspektive heraus angegangen werden (Gugerli-Dolder et al., 2013).

Die Thematisierung von Gefühlen muss in der Unterrichtspraxis von Bildung für nachhaltige Entwicklung erst noch gefördert werden (Gugerli-Dolder et al., 2013, S. 124). Wie wir an früherer Stelle gesehen haben, braucht es zum Lernen über Emotionen und Gefühle eine Anleitung der Schüler*innen im Unterricht. Es kann also gesagt werden, dass die didaktischen Grundlagen zur Bildung für nachhaltige Entwicklung zwar die emotionale Komponente berücksichtigen, diese jedoch in der Praxis noch nicht gleichberechtigt thematisiert und angewendet wird.

Mich interessiert speziell der Zusammenhang zwischen umweltschonendem Verhalten und emotionaler Beziehung, wobei letztere sowohl Lebewesen wie auch die gesamte Natur umfasst (Gugerli-Dolder et al., 2013). Wissenschaftliche Studien zeigen, dass die emotionale Beziehung eine Vorhersagevariable für umweltschonendes Handeln ist und durch Erfahrungen in der Natur mit „persönlich, bedeutsamen anderen Personen“ entsteht (Gugerli-Dolder et al., 2013; zit. nach Kals, 1998, S. 117-132). Dies zeigt eine weitere Verbindung zwischen Naturerfahrungen, dem Erleben von Gefühlen in einer bedeutsamen Gemeinschaft mit Familien oder Freunden und dem Umwelthandeln auf.

Die Tatsache, dass junge Kinder Naturschutzentscheidungen emotional aufgrund von Gefühlen, Sympathien und Intuition fällen, wie eine Studie an 4-7-jährigen Kindern zeigte, lässt mich folgern, dass es bereits bei jungen Kindern wichtig ist, die psychische Ebene bei Umweltbildungsthemen zu benennen. An dieser Stelle wiederhole ich nochmals: Empathie, der Umgang mit Gefühlen ist nicht einfach gegeben. Es ist ein Bereich, welcher sich zwar im Lauf der Entwicklung herausbildet, aber durch gezieltes Lernen, die eigenen Gefühle wahrzunehmen, entwickle ich meine Kompetenz im Umgang damit. Jede Umwelthandlung tangiert die eigenen Gefühle und Emotionen. Beispiele dafür sind die Klimaerwärmung, das Sicherheitsbedürfnis vor Naturgefahren, sauberes Trinkwasser oder pestizidfreie Lebensmittel. Durch gelernte Empathie bin ich in der Lage, die Herausforderungen ohne Angst und Pessimismus anzugehen. Die nachhaltige Umwelthandlung wird dadurch

ermöglicht, dass ich achtsam meine Gefühle wahrnehmen und längerfristig die Handlung planen und mein Verhalten steuern kann (Gugerli-Dolder et al., 2013, S. 121).

Kinder, die sich regelmässig und systemisch mit ihren Emotionen und Gefühlen auseinandersetzen, welche Umweltthemen bei ihnen auslösen und wie sie damit umgehen können, sind demzufolge ganzheitlicher „unterwegs“. Die Kinder können diese Gefühle, nachdem sie sich systemisch damit auseinandergesetzt haben, einordnen und beschreiben (begründen) und reflektieren. Sie werden „fähig“, kompetente Entscheidungen im Umwelthandeln zu fällen. Um dieses Verhalten erreichen zu können, wäre es weiter wichtig, dass junge Kinder auf ihre ersten Fragen und Erfahrungen Begründungen erhalten, auch wenn die ökologische Konsequenz nicht augensichtlich ist. So sollte doch versucht werden, dem Kind so präzise und anschaulich wie möglich die nicht sichtbare Konsequenz zu vermitteln, sowohl im Elternhaus wie auch im Kindergarten. Beide geschilderten Anforderungen sind wichtig, damit Kinder gestärkt und selbstbewusst umweltförderlich handeln können. Dies trägt zur Umweltbewusstseinsbildung bei, zu einem ganzheitlicheren und flexibleren Umweltnutzen. Es könnte weiter dazu führen, dass dadurch die Einstellungen zur Natur und zum Umwelthandeln, auch wenn diese noch weiteren Faktoren unterliegen, beispielsweise der Kosten-Nutzen-Abwägung, profitieren.

Aus den genannten Gründen ist es berechtigt, Emotionen und Gefühle als einen weiteren Schlüsselfaktor in Bezug auf eine nachhaltige Umwelthandlung zu betrachten.

4.4 Bewertung der Erkenntnisse zur Partizipation

Die Partizipation ist ein weiterer Faktor beim Erwerb von Umweltwissen (Gräsel, 1999, S. 208 f.; zit nach Bolscho & Seybold, 1996, de Haan, 1999). Es gibt verschiedene Stufen der Partizipationsausübung mit zunehmendem Einfluss. Sie reichen von der Minimalbeteiligung bis zur Entscheidungsmacht (Straßburger & Rieger, 2019, S. 15). Die Partizipationsorientierung in den Konzepten von Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung geht über die Mitsprache der Beteiligten hinaus und schliesst die Mitentscheidung in Umweltthemen mit ein. Damit sind alle an den Folgen der Entscheidungen mitbeteiligt. Da das NMG-Konzept auf dem Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) basiert, übernimmt es denselben Partizipationsbegriff.

Es liegt auf der Hand, dass Mitbestimmung eine motivierende Wirkung auf Umwelteinstellung und -handeln hat, denn es bedeutet gleichberechtigte Beziehungen und damit Wertschätzung und Respekt (Schubert, Salewski, Späth & Leuchtpol, Gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung von Umweltbildung im Elementarbereich mbH, 2013, S. 80). Die Autoren Von Schwanenflügel und Walther (2013) äussern sich wie folgt:

Die Anerkennung subjektiv bedeutsamer Partizipationsäusserungen ermöglicht den Aufbau von Selbstbewusstsein, Selbstvertrauen und Identitätsbildung und führt im besten Fall zu einer Erweiterung von Handlungsmöglichkeiten. Bildung - verstanden als ein Prozess der Identitätsentwicklung - ist gebunden an die Eigentätigkeit des Einzelnen und setzt als solches Partizipation - die Aushandlung von Interessen, Bedürfnissen und Zielen - voraus". (Von Schwanenflügel & Walther, 2013)

Ich stelle fest: Eine partizipative Zusammenarbeit am gemeinsamen Projekt gibt demnach einen Sinn, ist identifikationsstiftend und trägt zur Selbstwirksamkeit bei und damit auch zur Motivation.

4.5 Schlussfolgerungen

Unter Berücksichtigung der theoretischen Erkenntnisse ergeben sich folgende Voraussetzungen, die es wahrscheinlicher machen, dass es zu einer nachhaltigen Umwelthandlung kommt:

- Regelmässige Naturaufenthalte, die sich ganzheitlich und handelnd mit Naturthemen auseinandersetzen, sind Voraussetzung für eine dauerhafte Bereitschaft zum Umwelthandeln.
- Eltern von jungen Kindern stellen die erste Vorbildfunktion und Vermittlerin von umweltförderlichem Verhalten dar. Folglich beziehen die Schulen die Familien als Partner so früh wie möglich in die Aktivitäten zum umweltbewussten Handeln mit ein.
- Umweltthemen werden so früh als möglich, spätestens mit Beginn des Kindergartens gelehrt, damit alle Kinder die Möglichkeit erhalten, ihre Vorstellungen von Natur (Naturbilder) auszubilden.
- Jugendliche sind in der Pubertät mit Entwicklungsaufgaben beschäftigt. Folglich sollten in der Primarschuljahre regelmässig Lerngelegenheiten zu Umweltthemen angeboten werden, damit die Kinder bis zum Beginn der Pubertät umfassendes Wissen in Form von

Routinen bilden können, auf die sie in der Pubertät einfacher zurückgreifen können. Dies kommt dem Umwelthandeln zugute.

- Emotionen und Gefühle wie Achtsamkeit müssen erlernt werden. In der Folge werden sich Schüler*innen regelmässig und systemisch im Lernprozess zu Umweltbildungsthemen mit ihren Gefühlen und Emotionen auseinandersetzen.
- Der Unterricht im Fach NMG wird nach pädagogisch-didaktischen und wissenschaftlichen Erkenntnissen der Entwicklungspsychologie fächer- und perspektivenübergreifend vermittelt. Er berücksichtigt entwicklungsorientierte Zugänge ebenso wie fachliche und überfachliche Kompetenzen.
- Partizipation führt zu erhöhter Identifikation, Selbstwirksamkeit und Motivation. Folglich sollte Partizipation bereits im Kindergarten beginnen und kontinuierlich anwachsen.
- Partizipation und der eigene Umgang mit Emotionen sind Gelingensfaktoren für eine nachhaltige Umwelthandlung. Folglich müssen sie eindeutig erkennbar ins Unterrichtsthema integriert werden.
- Die Lehrperson verfügt, bedingt durch die Komplexität des Themas, über die fachlichen Kompetenzen in Natur, Mensch, Gesellschaft und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Die Lehrperson ist sich auch über die Gelingensfaktoren für eine umweltförderliche Handlung im Klaren.

Im nächsten Schritt geht es darum festzustellen, inwiefern das Unterrichtskonzept NMG mit den Erkenntnissen zum Umwelthandeln aus der Diskussion übereinstimmt, beziehungsweise wo Ergänzungen sinnvoll wären.

4.6 Erkenntnisse zur Ergänzung des Unterrichtskonzepts NMG

Das Unterrichtskonzept im Fach NMG beruht auf dem Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) mit Zukunfts- und Partizipationsorientierung und vernetzendem Lernen. Es beinhaltet das Fachverständnis (vgl. Kap. 3.5), die Kompetenzorientierung des Lehrplan 21 und die didaktischen Prinzipien der modernen Bildungsforschung. Durch die Integration der Konzepte von Umweltbildung und BNE sind Ganzheitlichkeit, Sinnes- und Emotionsorientierung in der Auseinandersetzung mit Umweltfragen mitenthalten.

Für die jüngeren Kinder des Zyklus 1 ist das Unterrichtskonzept NMG an die entwicklungsorientierten Zugänge gebunden. Das NMG-Sachlernen nimmt im Zyklus 1 mit zunehmendem Alter der Kinder zu (Helbling & Trevisan, 2018, S. 51). Die emotionale Entwicklung bei jungen Kindern ist durch die entwicklungsorientierten Zugänge

gewährleistet, welche ihnen persönliche, soziale, emotionale, motorische, kognitive, Erfahrungen ermöglichen. Dadurch erleben Kinder die Natur bei Naturaufenthalten sinnlich und körperlich, Gefühle und Emotionen werden direkt und indirekt angesprochen. Vor allem junge Kinder, die sich (ab dem Kindergarten) regelmässig in der Natur aufhalten, erleben achtsame Momente beim vertieften Spiel in der Natur. Dies hat, wie wir nun wissen, Auswirkungen auf ihre Naturverbundenheit und damit auch auf ihr Umweltverhalten.

Ab Zyklus 2 entfallen die entwicklungsorientierten Zugänge. Zwar gibt es immer noch die überfachlichen Kompetenzen mit den Personalen Kompetenzen Selbstreflexion, Selbständigkeit und Eigenständigkeit: „Die Schülerinnen und Schüler können eigene Gefühle wahrnehmen und situationsangemessen ausdrücken.“ (Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern (BKD LU), 2016, S. 31). Auf dieser Stufe stellen sich achtsame Momente aber nicht mehr von selbst ein. Die Sinnes- und Emotionsorientierung muss von der Lehrperson initiiert werden, damit sie stattfindet. Dies macht das Unterrichtskonzept Umweltbildung Plus. Durch die Förderung der Schülerinnen und Schüler in den Bereichen Achtsamkeit, Emotionen, Systemdenken und Handeln im ergab sich eine verbesserte Naturverbundenheit (Frischknecht-Tobler et al., 2015). Dies lässt erkennen, dass Achtsamkeit, Emotionen und Gefühle deutlicher als bisher in den didaktischen Teil des NMG-Konzepts integriert werden sollten, weil dadurch eine Umwelthandlung wahrscheinlicher wird.

Ebenso verhält es sich mit der Partizipation. Wie wir in der Diskussion feststellen konnten, führt Partizipation zu erhöhter Identifikation, Selbstwirksamkeit und Motivation und deshalb wahrscheinlicher zu einer Umwelthandlung. Auch der Partizipationsgedanke ist durch das Konzept der BNE und der Umweltbildung im Unterrichtskonzept NMG vorhanden. Es müsste einfach stärker als bisher berücksichtigt werden und dies bereits ab Stufe Kindergarten. Dass dies funktionieren kann, zeigen die Ergebnisse eines Projekts in Deutschland zur Bildung von nachhaltiger Entwicklung in Kindertagesstätten: Das Projekt beginnt mit dem Formulieren einer überfachlichen Fragestellung (Jacobs, 2012, S. 45). Zur Fragestellung kommt es, wenn die Lehrpersonen im Vorfeld die Interessen der Kinder aufnehmen, sich damit befassen und zusammen mit den Kindern mögliche Themen überlegen. Der Partizipationsprozess von Lehrperson und Kindern beginnt bereits bei der gemeinsamen Suche nach einem Projekt (Jacobs, 2012, S. 51 ff.). Dadurch ergibt sich eine frühe Identifikation und ein starkes Engagement mit dem Projekt. Sehr bald werden auch die Eltern der Kinder mit ins Boot geholt (Jacobs, 2012, S. 57 f.). Aus der überfachlichen Fragestellung im Zentrum ergeben

sich weitere Fragen, die Lehrpersonen und Kinder weiterverfolgen. Meist entstehen diese Fragen aus dem kindlichen Spiel heraus. Wird das Thema von den Kindern nicht in ihr Spiel integriert, ist anzunehmen, dass das gewählte Thema nicht ihrem Interesse entspricht (Jacobs, 2012, S. 64). Die Begleitung durch die Lehrpersonen im weiteren Verlauf des Projekts besteht darin, dass sie die Bereiche Selbstkompetenz, Sozialkompetenz, Fachkompetenz, didaktische Kompetenz und Bewertungskompetenz immer selbst reflektiert und durch die Kinder reflektieren lässt (Jacobs, 2012, S. 101 ff.). Ausserdem verlangt dieses Vorgehen eine hohe Flexibilität der Lehrperson, gemeinsam gestaltete Räumlichkeiten/Spiel- und Lernumgebungen. Auch das Umfeld wird in das Projekt miteinbezogen, indem aktiv der Kontakt zu externen Kooperationspartner*innen gesucht wird (Jacobs, 2012, S. 71 ff.). Der Abschluss des Projektes wird mit einem Fest gefeiert (Jacobs, 2012, S. 95 ff.).

Dieses Beispiel zeigt, dass bereits auf Stufe Kindertagesstätte Partizipation gelebt werden kann. Neben der erwähnten hohen Flexibilität der Lehrpersonen müssen diese auch bereit sein, sich (vorgängig) das notwendige Fachwissen zu erarbeiten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das Unterrichtskonzept Natur, Mensch, Gesellschaft alle Voraussetzungen für eine Umwelthandlung mitbringt. Die Bildung für nachhaltige Entwicklung könnte profitieren, wenn sie in der Ausbildung der Studierenden mehr Aufmerksamkeit bekäme. Angesichts der Dringlichkeit ihrer Anliegen erachte ich dies als wichtig.

Unterrichtsinhalte im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft sollten, wenn immer es angezeigt erscheint, auf ihren Bezug zu BNE hin überprüft werden (müssen). Dies ist beispielsweise bei allen Projekten der Fall, die Bedeutung für die Zukunft haben, die lokal, regional, global verortbar sind und interdisziplinär aufgestellt sind, die Einstellungen tangieren, eine Handlung beinhalten und Kooperation erfordern.

Wenn die Sinnesansprache, Achtsamkeit und das Lernen über Emotionen sowie die Partizipations- und Kooperationsorientierung in Zukunft bewusst und systematisch in den NMG-Unterricht eingebaut werden, erhöht dies nicht nur die Selbstwirksamkeit sowie die Motivation der Schüler*innen, sondern führt wahrscheinlicher zu einer umweltförderlichen Handlung.

Zusammengefasst ergibt dies die folgenden Ergänzungen zum Unterrichtskonzept Natur, Mensch, Gesellschaft:

- Die überfachliche Fragestellung zum Unterrichtsthema wird von der Lehrperson gemeinsam mit den Kindern aufgrund der beobachteten Interessen der Kinder entwickelt.
- Die Eltern werden frühzeitig orientiert und so bald als möglich ins Thema eingebunden. Auch die Vernetzung mit externen Partner*innen wird angestrebt.
- Bildung für nachhaltige Entwicklung wird im Ausbildungskonzept der Studierenden im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft der Dringlichkeit ihrer Anliegen entsprechend mit Ausbildungsinhalten wie beispielsweise „Philosophieren“ gleichgesetzt.
- Die Unterrichtsinhalte im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft werden systematisch auf ihren Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung untersucht.
- Die Pädagogische Hochschule vermittelt in Aus- und Weiterbildung Fachwissen zur Projektarbeit (BNE) mit Kindern. Auch Coachingmöglichkeiten für Lehrpersonen in BNE-Projekten sollten in Betracht gezogen werden.
- Die Pädagogische Hochschule vermittelt in Aus- und Weiterbildung Achtsamkeitstrainings, welche Lehrpersonen Anleitung zur Selbstfürsorge und zur Weitervermittlung an die Schülerinnen und Schüler geben.

5 Schluss und Ausblick

In dieser Arbeit ging es darum, Möglichkeiten aufzuzeigen, welche sowohl die Bereitschaft als auch das Zeigen einer dauerhaften Umwelthandlung fördern. Es ist unerheblich, ob es um Themen wie Stromproduktion, Abfall-Recycling oder CO₂-Emissionen geht - welche als eher technisch orientierte Themen gelten - der Ursprung und die umweltverträgliche Lösung liegen in der Natur und dem Umgang mit der Natur, sprich im Umwelthandeln. Wir haben gesehen, dass es mehrere Faktoren gibt, welche eine Umwelthandlung beeinflussen und im besten Fall nachhaltig auslösen. Emotionen, Motivation, Partizipation und Fachwissen, können jedoch nicht isoliert für sich angewendet werden, sondern müssen in ein Bildungskonzept eingebettet und nach den Erkenntnissen der modernen Bildungsforschung vermittelt werden. Der Zugang zur Natur für die direkten und indirekten ästhetischen Erfahrungen ist eine Voraussetzung, eine weitere ist der soziale und kulturelle Kontext, in welchem die Kinder aufwachsen. Die Naturerfahrungen sollten möglichst früh erfolgen und allen Kindern ermöglicht werden und sie sollten die Familien miteinbeziehen.

Der Wald ist ein idealer Ort für Naturaufenthalte und Lernen über die Zusammenhänge in der Natur. Nicht immer liegt er jedoch in Reichweite und es erfordert eine separate Vorbereitung und Organisation, den Wald aufzusuchen. Dazu kommt, dass in der Primarschule für einen halbtägigen Waldaufenthalt ein geeignetes Zeitfenster im Stundenplan eingeplant werden muss. Für wiederholte, leicht erreichbare Naturerfahrungen vor der Haustüre sind Aussenräume prädestiniert, sofern sie vielseitig naturnah gestaltet sind. Sie bieten sich als Entdeckungs- und Lernräume für die einheimische Biodiversität an. Viele Aussenräume von Schulanlagen sind leider versiegelt oder aufgeräumt und mit exotischen Bepflanzungen versehen. Hier liegt ein riesiges Potenzial brach, welches von Schule und Gesellschaft unbedingt genutzt werden sollte.

5.1 Ausblick auf die weitere Forschung

Wie ich in der Einleitung erwähnt habe, gibt es grosse Herausforderungen zu bewältigen: die Erderwärmung durch den viel zu hohen CO₂-Ausstoss, die Übernutzung der endlichen Ressourcen, unser Lebensstil, um einige Beispiele zu nennen. Es ist deshalb unbedingt nötig, dass wir bereits die Kinder sensibilisieren, befähigen und miteinbeziehen, wenn es um das nachhaltige Handeln mit Bezug zu unseren Lebensgrundlagen geht.

Im Zusammenhang mit nachhaltigem Umwelthandeln wäre es interessant, den NMG-Unterricht unter spezieller Berücksichtigung von Achtsamkeit, Motivation, Partizipation von

Kindern und Einbezug der Eltern sowie frühen und regelmässigen Naturaufenthalten in naturnah strukturierten Naturräumen ab Kindergarten durchzuführen und auszuwerten, um Grundlagendaten für eine empirische Untersuchung zu erhalten. Auf Stufe der Ausbildung von Lehrpersonen sehe ich Potenzial in der Vermittlung und den praktischen Handlungserfahrungen zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

5.2 Praktische Implikationen

Für mein zukünftiges Unterrichten sind die durch diese Arbeit neu gewonnenen Erkenntnisse zu den Möglichkeiten nachhaltigen Umwelthandelns wertvoll. Sie ermöglichen mir, meine Unterrichtsplanung im Fach NMG ergänzend aufzustellen und leiten mich in der Umsetzung meines Unterrichts.

Die direkte Naturerfahrung, welche Voraussetzung für das Umweltbewusstsein, die Entwicklung von Naturbildern und das umweltförderliche Handeln sind, machen mir einmal mehr bewusst, wie bedeutsam der persönliche Naturbezug und die Vorbildfunktion der Erwachsenen gegenüber den Kindern sind.

Neben dem Wald können die Kinder in naturnah gestalteten Aussenräumen, wie Schul-, und Quartierarealen, gemeinsam mit unstrukturiertem, natürlichem Material wie Holz, Steinen, Sand, Lehm, usw. gestalten, handeln, sich freuen, beobachten, gemeinsam spielen, verweilen, diskutieren und lernen. Zu diesen Aussenräumen gehören auch Schulgärten, in denen Kinder Erfahrungen durch eigenes Handeln sammeln und die Konsequenzen ihres Wirkens miterleben können, so beim Säen und Pflanzen: Wächst es, wächst es nicht, und wieso? wie es die Autoren Jäkel und Wittkowske (2015) anregen.

Mir ist noch stärker als bisher klar geworden, wie wichtig der frühe Einbezug der Eltern ist. Dies ist nicht nur eine Investition in Bezug auf Bildung für nachhaltige Entwicklung, sondern daraus erwachsen Synergien für die Zusammenarbeit von Schule und Eltern zum Wohlergehen des Kindes. Im Zusammenhang mit Emotionen und Gefühlen und mit dem Ziel einer ganzheitlichen Wirkung, werde ich von den verschiedenen Zugängen, die die einzelnen Konzepte für das bewusste Wahrnehmen des Einfachen und Alltäglichen in der Natur kennen, die zur Situation passenden in meinen Unterricht einfliessen lassen.

Zum Schluss und in Zukunft werde ich mich von den Kindern und ihren Beobachtungen in der Natur inspirieren lassen und hoffe auf viele Erfolgserlebnisse der Kinder, ganz nach dem folgenden Zitat:

„Ich wusste gar nicht, dass ein Erwachsener etwas von mir lernen kann.“

Schüler, 5. Klasse, Villars, unbekannt

(Sieber, Stiftung Bildung und Entwicklung & Stiftung Umweltbildung Schweiz, 2001)

6 Quellenverzeichnis

6.1 Literaturverzeichnis

Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern (BKD LU). (2016). Lehrplan für die Volksschule des Kantons Luzern. Bereinigte Fassung vom 29.2.2016. Luzern: D-EDK.

Bundesamt für Statistik, *Der ökologische Fussabdruck der Schweiz*. Zugriff am 18.4.2021 unter <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/nachhaltige-entwicklung/weitere-indikatoren-achhaltige-entwicklung/oekologischer-fussabdruck.html>

Crutzen, P. J. (2002). Geology of mankind. *Nature*, Vol. 415(3), 23.

Frischknecht-Tobler, U., Gugerli-Dolder, B. & Eugster Ingold, A. (2015). *Umweltbildung Plus: Bausteine zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: 3.-6. Schuljahr* (Schubi Praxisbuch) (1. Auflage.). Schaffhausen: SCHUBI Lernmedien AG.

Gräsel, C. (1999). Die Rolle des Wissens beim Umwelthandeln oder: Warum Umweltwissen träge ist (Unterrichtswissenschaft). *Zeitschrift für Lernforschung*, 27(27. Jahrgang), 196–212.

Gräsel, C. (2010). Umweltbildung. In Tippelt, R., Schmidt-Hertha, B. & Gräsel, C. (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (3., durchgesehene Auflage.) (S. 845-859). Wiesbaden: VS-Verlag.

Gugerli-Dolder, B., Frischknecht-Tobler, U. & Eugster Ingold, A. (2011). *Umweltbildung Plus: Impulse zur Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Zürich: Verl. Pestalozzianum.

Gugerli-Dolder, B., Frischknecht-Tobler, U. & Elsässer, T. (2013, Juni 13). Didaktische Grundlagen zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung: Textsammlung. (BNE-Konsortium COHEP, Hrsg.). Zugriff am

27.12.2020. Verfügbar unter:

https://www.education21.ch/sites/default/files/uploads/pdf-d/campus/cohep/131031_d_Gesamtdokument.pdf

Helbling, D. & Trevisan, P. (2018). *Nachdenken und vernetzen in Natur, Mensch, Gesellschaft (E-Book): Studienbuch für den kompetenzorientierten Unterricht im 1. und 2. Zyklus*. Bern: Hep Verlag. Zugriff am 24.8.2020. Verfügbar unter:

<https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5435146>

Hölzer, A. (2013). Partizipation in der Kita. In Schubert, S., Salewski, Y., Späth, E. & Leuchtpol, Gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung von Umweltbildung im Elementarbereich mbH (Hrsg.), *Anstoß geben: nachhaltig in die Zukunft: Methoden für die Weiterbildung frühpädagogischer Fachkräfte* (Hier spielt die Zukunft) (S. 80-83). Weimar: Verl. das Netz.

Huppertz, M. & Schataneck, V. (2015). *Achtsamkeit in der Natur: 84 naturbezogene Achtsamkeitsübungen und theoretische Grundlagen* (Reihe aktive Lebensgestaltung Achtsamkeit & Natur). Paderborn: Junfermann Verlag.

Jacobs, D. (2012). *Projektarbeit: Kitaleben mit Kindern gestalten ; Praxisbuch*. Weimar: Verl. Das Netz.

Jäkel, L. & Wittkowske, S. (2015). Schulgarten. In Kahlert, J., Fölling-Albers, M., Götz, M., Hartinger, A., Miller, S. & Wittkowske, S. (Hrsg.), *Handbuch Didaktik des Sachunterrichts* (UTB Schulpädagogik) (2., aktualisierte und erweiterte Auflage.) (S. 511-515). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.

Kals, E. (1998). *Moralische Motive des ökologischen Schutzes globaler und lokaler Allmenden. Verantwortung, Gerechtigkeit und Moral: zum psychologischen Verständnis ethischer Aspekte im menschlichen Verhalten ; [Leo Montada zum 60.*

- Geburtstag*] (Juventa-Materialien). (B. Reichle & L. Montada, Hrsg.). Weinheim: Juventa-Verl.
- Kaltwasser, V. (2019). Bildung und Achtsamkeit. In D. Vogel, U. Frischknecht-Tobler & Nationale Tagung „Achtsamkeit in Schule und Bildung“ (Hrsg.), *Achtsamkeit in Schule und Bildung* (S. 77-86). Bern: hep verlag ag.
- Krämer, S. (2019). Kommunikation und Achtsamkeit in Schule und Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In D. Vogel, U. Frischknecht-Tobler & Nationale Tagung „Achtsamkeit in Schule und Bildung“ (Hrsg.), *Achtsamkeit in Schule und Bildung* (S. 243-250). Bern: hep verlag ag.
- Künzli David, C. & Bertschy, F. (2008). *Zukunft gestalten lernen durch Bildung für nachhaltige Entwicklung: didaktischer Leitfaden zur Veränderung des Unterrichts in der Primarstufe*. Berlin: Freie Univ., Programm Transfer-21.
- Künzli David, C. K., Bertschy, F. & Di Giulio, A. (2010). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Vergleich mit globalem Lernen und Umweltbildung, *32*(2), 213–231. Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung. <https://doi.org/10.5169/SEALS-786834>
- Pinquart, M. & Silbereisen, R. K. (2007). Entwicklung des Umweltbewusstseins über die Lebensspanne. *Umweltpsychologie*, 11. Jg.(Heft 1), 84–99.
- Raith, A., Lude, A., Kohler, B. & Ritz-Schulte, G. (2014). *Startkapital Natur: wie Naturerfahrung die kindliche Entwicklung fördert*. (Forum Bildung Natur GmbH & Deutsche Wildtier Stiftung, Hrsg.). München: Oekom.
- Sieber, P., Stiftung Bildung und Entwicklung & Stiftung Umweltbildung Schweiz (Hrsg.). (2001). *Sorgen für morgen: 20 erprobte Unterrichtsprojekte zur nachhaltigen Entwicklung für alle Schulstufen*. Zürich: Verl. Pestalozzianum.

Stiftung Umweltbildung Schweiz, F. (Hrsg.). (2010, November 9). Positionspapier. Bern:
Selbstverlag

Straßburger, G. & Rieger, J. (2019). *Partizipation kompakt für Studium, Lehre und Praxis sozialer Berufe*. Weinheim Basel: Juventa Verlag.

Von Schwanenflügel, L. & Walther, A. (2013). Partizipation und Teilhabe. Bundesakademie für Kulturelle Bildung. <https://doi.org/10.25529/92552.113>

Wicki, W. (2015). *Entwicklungspsychologie: mit 2 Tabellen und 35 Übungsaufgaben (UTB Basics)* (2. aktualisierte und erweiterte Auflage.). München Basel: Ernst Reinhardt Verlag.

6.2 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Abb.: 1 Stress durch die Arbeit für die Schule bei 11-15-jährigen (HBSC, 1998-2018, in %). Quelle: www.suchtschweiz.ch	31
Abb.: 2 Das Drei-Dimensionenmodell der Nachhaltigen Entwicklung. Quelle: (Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern (BKD LU), 2016, S. 13)	36
Abb.: 3 Die vier Handlungsaspekte für die Kompetenzentwicklung in NMG. Quelle: Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern (BKD LU), 2016, NMG, S. 6	42
Abb.: 4 Grafik Titelblatt: kinder-im-wald.ch : Rechte: Silvia Rey	

7 Anhang

Anhang A: Eigenständigkeitserklärung

PH LUZERN
PÄDAGOGISCHE
HOCHSCHULE

Eigenständigkeitserklärung für BA-/MA-Arbeiten

Hiermit versichere ich,

Rey
Name

Silvia
Vorname

18-159-133
Matrikelnummer

dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Titel

Nachhaltiges Handeln durch Unterricht im Fach Natur,
Mensch, Gesellschaft (NMG) Eine Theoriearbeit zur Frage nach
den Möglichkeiten des NMG-Unterrichts zur Förderung des nach-
haltigen Handelns

selbständig und ohne unzulässige fremde Hilfe verfasst habe. Sämtliche Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, habe ich kenntlich gemacht und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt. Zudem erkläre ich, dass ich die Regeln bezüglich des wissenschaftlichen Arbeitens eingehalten habe und die Arbeit nicht bereits in gleicher oder ähnlicher Form eingereicht wurde.

Mit meiner Unterschrift bestätige ich zudem, dass meine Arbeit in der Papierfassung textidentisch ist mit der digitalen Version und erkläre mich einverstanden, dass meine Arbeit mit elektronischen Hilfsmitteln überprüft werden kann.

18. April 2021
Datum

S. Rey
Unterschrift

Einverständniserklärung zur internen Publikation der Arbeit

Die PH Luzern möchte ihren Studierenden und Dozierenden ausgewählte Arbeiten zur Ansicht in Moodle zur Verfügung stellen. Dafür benötigt sie das Einverständnis der Autorinnen und Autoren.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass Studierende und Dozierende Einsicht in meine Arbeit nehmen können.

Ja Nein

18. April 2021
Datum

S. Rey
Unterschrift

