



PRIVATE PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE DER DIÖZESE LINZ

MASTERARBEIT

zum Abschluss des

Masterstudiums für das Lehramt Primarstufe

**Natur begreifen –
Naturerfahrungen für den Lernprozess nutzbar machen**

vorgelegt von

Elisabeth Brunner, BEd

Betreuung
Dr.ⁱⁿ phil. Prof.ⁱⁿ Ute Vogl

Allgemeine Bildungswissenschaft

01503577

20 064

Linz, Dezember 2023

Vorwort

Ich liege in einer Hängematte mitten im Wald, in unmittelbarer Nähe eines Sees in Schweden und lese das Buch „Wie Kinder heute wachsen – Natur als Entwicklungsraum“ von Herbert Renz-Polster und Gerald Hüther. Das Buch sowie die unbeschreiblich schöne Natur um mich herum beflügeln meine Motivation das Vorwort der vorliegenden Masterarbeit zu schreiben.

Wenn ich um mich blicke, nehme ich reich beschenkte Natur wahr: verschiedene Bäume, Gräser, unterschiedliche Vogelstimmen, Grillen, Blätterscheln aufgrund des leichten Windes und ab und zu spüre ich einen sanften Regentropfen. Mein aktueller Gemütszustand ist geprägt von Zufriedenheit, Energie und Ruhe zugleich. Ich denke genau dieses Gefühl entfachte die Motivation, diese Masterarbeit unter das Thema „Naturerfahrungen für den Lernprozess nutzbar machen“ zu stellen. Die Energie, die wir in der Natur tanken, aber auch die Ruhe, die uns vom stressigen Alltag abschalten lässt, sollen auch Kinder verspüren und erfahren können. Kinder sind heutzutage durch das Einwirken der sozialen Medien unzähligen Reizen ausgesetzt und sehen sich mit einer Reizüberflutung konfrontiert. Deshalb scheint es umso wichtiger, über die „Kraft-Tankstellen“ in der Natur Bescheid zu wissen.

Zu Beginn dieser Arbeit möchte ich meinen Dank an jene Personen aussprechen, die mich während meines Studiums und beim Verfassen dieser Masterarbeit begleitet und unterstützt haben.

Besonders hervorheben möchte ich meine Betreuerin Frau Dr.ⁱⁿ Ute Vogl, die mir mit ihrer fachlichen Expertise und ihren raschen und konstruktiven Rückmeldungen stets zur Seite stand.

Weiters möchte ich mich für die Bereitschaft aller Interviewteilnehmer*innen bedanken. Die wertvollen Erfahrungen dieser bilden die Grundlage der Datenerhebung.

Zu guter Letzt gilt ein großer Dank meiner gesamten Familie sowie meinen Freund*innen und Arbeitskolleg*innen. Der Rückhalt und die Geduld von eurer Seite stärkten mich auf meinem Weg durch den Forschungsprozess.

Kurzfassung

Die vorliegende Masterarbeit analysiert wie Naturerfahrungen den Lernprozess von Schüler*innen der Primarstufe beeinflussen. Die Arbeit beschäftigt sich darüber hinaus mit unterschiedlichen Definitionen und Mehrwerten der Natur. Ausgehend davon soll ein Beitrag zur Nutzbarmachung der Natur im Sinne des Lernprozesses der Schüler*innen geleistet werden. Die Arbeit fokussiert auf ganzheitliches Lernen und das Lernen in, von und mit der Natur mit allen Sinnen. Die Wirkweisen der Natur auf die individuellen Lernprozesse der Kinder, aber auch auf die Dynamik im Gruppengefüge, sollen Einblicke in die Möglichkeitsräume des naturnahen Unterrichts geben.

Auf Grundlage einer eingehenden Literaturrecherche fanden fünf leitfadengestützte Interviews mit Expert*innen statt. Im Zuge der qualitativen Forschung wurden in einem nächsten Schritt die gesammelten Daten anhand der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010, 2016) ausgewertet und interpretiert.

Im Auswertungsprozess konnte das vielschichtige Verständnis des Naturbegriffs im Forschungsfeld offengelegt werden. Erst durch die Verschränkung und Verdichtung der einzelnen Definitionen entsteht eine umfassende und multiperspektivische Annäherung an den Naturbegriff. Die Arbeit kommt zu dem Schluss, dass der Vermittlung der Natur ein zentraler Stellenwert beigemessen werden muss. Sie bildet die Basis für das aktive Wahrnehmen der Mehrwerte der Natur. In diesem Kontext konnte festgestellt werden, dass die Natur selbst zahlreiche Vermittlungsaufgaben übernimmt, sofern der benötigte Rahmen geschaffen wird. Auch die Kinder selbst schlüpfen in die Rolle der Naturvermittler*innen und lernen in einem niederschweligen Setting.

Neben individuellen Mehrwerten der Natur für das Lernen, wie Bewegung, Erholung oder Kreativität, konnten positive Auswirkungen der Natur auf das Sozialgefüge beobachtet werden.

Abstract

This master's thesis analyzes how experiences in nature influence the learning process of primary school students. The work also deals with different definitions and added values of nature. Based on this, a contribution should be made to the utilization of nature in the sense of the learning process of the students. The work focuses on holistic learning and learning in, from and with nature using all the senses. The effects of nature on children's individual learning processes, but also on the dynamics in the group structure, are intended to provide insights into the possibilities of nature-based teaching.

Based on an in-depth literature search, five guide-based interviews with experts were conducted. In the course of the qualitative research, the collected data were evaluated and interpreted on the basis of qualitative content analysis according to Mayring (2010, 2016).

The evaluation process revealed the complex understanding of the concept of nature in the research field. It is only by intertwining and condensing that a comprehensive and multi-perspective definition of the concept of nature emerges.

The work comes to the conclusion that communicating nature must be given central importance. It forms the basis for actively perceiving the added value of nature. In this context, it was found that nature itself takes on numerous administrative tasks, if the necessary framework is created. The children themselves also take on the role of nature educators and learn in a low-threshold setting.

In addition to the individual added value of nature for learning, such as exercise, relaxation or creativity, positive effects of nature on the social structure were observed.

INHALTVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	10
1.1	Forschungsfrage	11
1.2	Relevanz.....	12
1.3	Stand der Forschung	12
2	BEGRIFFSDEFINITIONEN	14
2.1	Naturerfahrungen	14
2.2	Lernprozess.....	16
2.3	Primarstufe	17
3	FUNKTIONEN VON NATURERFAHRUNGEN IN DER KINDHEIT	19
3.1	Entwicklungsraum Natur	19
3.2	Gesundheit	21
3.3	Persönlichkeitsbildung.....	24
3.4	Naturverbundenheit und Naturentfremdung	25
4	ERKENNTNISSE DER LERNFORSCHUNG	29
4.1	Lernforschung aus psychologischer Sicht.....	29
4.2	Lernen aus biologischer Sicht	31
4.3	Lernen aus pädagogischer Sicht	33
4.4	Zusammengeführte Betrachtungen.....	34
5	GANZHEITLICHES LERNEN.....	35

5.1	Lernen mit Kopf, Herz und Hand.....	35
5.1.1	Bewegungspädagogik	37
5.1.2	Waldpädagogik.....	39
5.2	Sinneswahrnehmung	40
5.3	Lernen mit allen Sinnen - Die fünf Sinne.....	42
5.3.1	Sehen	43
5.3.2	Hören.....	45
5.3.3	Riechen	46
5.3.4	Schmecken.....	47
5.3.5	Tasten.....	49
5.3.6	Die zwölf Sinne	50
6	FORSCHUNGSMETHODE UND -DESIGN.....	54
6.1	Grundlagen qualitativen Denkens und qualitative Inhaltsanalyse	54
6.1.1	Leitfadeninterview.....	56
6.1.2	Transkription.....	57
6.1.3	Analyse und Auswertung	57
6.2	Forschungsprozess	59
7	ERGEBNISSE	62
7.1	Was bedeutet „Natur“ für das Forschungsfeld?	62
7.2	Naturvermittlung	66
7.3	Mehrwert der Natur für den Lernprozess	70
7.3.1	Erholung und Energie	70
7.3.2	Freiheit und Kreativität.....	72
7.3.3	Lernen mit allen Sinnen	75
7.3.4	Bewegung.....	80

7.3.5	Sozialgefüge.....	82
8	RESÜMEE UND FORSCHUNGSAUSBLICK	87
8.1	Resümee	87
8.2	Projekt- und Forschungsausblick.....	95
9	LITERATURVERZEICHNIS	97
10	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	103
11	ANHANG	104

1 Einleitung

Der Mensch kommt mit fünf Lebenssäulen zur Welt, das sind die URLIEBE, das URVERTRAUEN, das URWACHSEN, das URSPIEL und auch die URBEDÜRFNISSE. ... Diese Sachen muss man einem Menschen nicht lernen. Das ist so wertvoll und wichtig. In der Natur kommen die Kinder mit den Urkräften in Kontakt und die Natur übernimmt ganz viel Erziehung (15:Z.182-205).

Dieses Zitat einer befragten Waldpädagogin weckt Interesse für die Art und Weise, wie die Natur auf Kinder wirkt, welche Effekte sie auf das Leben ausübt und wirft gleichzeitig viele Fragen auf.

In unserer schnelllebigen, modernisierten und digitalisierten Gesellschaft wird die Natur oft an den Rand gedrängt. Mit dem Thema dieser Masterarbeit soll der Stellenwert der Natur mit ihren Facetten wieder ins Bewusstsein gerückt werden. Aus diesem Grund beschäftigt sich diese Masterarbeit mit dem Lern- und Entwicklungsraum Natur und mit Wirkweisen der Naturerfahrungen auf den Lernprozess. Im Zentrum steht die Forschungsfrage:

*Wie beeinflussen Naturerfahrungen den Lernprozess von Schüler*innen der Primarstufe?*

Nachfolgend wird die Gliederung der Masterarbeit erläutert und ein Überblick über die Abfolge und Zusammensetzung der unterschiedlichen Bestandteile der Arbeit gegeben.

Eingangs werden zentrale Begriffe der Forschungsfrage definiert und terminologisch geklärt. Anknüpfend daran folgt im Theorieteil eine differenzierte Auseinandersetzung mit jener Literatur, die für das Verständnis der vorliegenden Arbeit grundlegend ist. Zu Beginn werden die Funktionen von Naturerfahrungen in der Kindheit multiperspektivisch kontrastiert.

Dabei wird besonders auf den Entwicklungsraum Natur sowie auf Gesundheit, Persönlichkeitsbildung, Naturverbundenheit und -entfremdung eingegangen.

Anschließend folgen Erkenntnisse der Lernforschung, welche aus psychologischer, biologischer und pädagogischer Perspektive beleuchtet werden. In einem abschließenden Abschnitt dieses Kapitels werden die unterschiedlichen Betrachtungen und Positionen zusammengeführt.

Im Fokus des fünften Kapitels steht das ganzheitliche Lernen. Dieses thematisiert ein Konzept nach Pestalozzi, die Waldpädagogik sowie das Lernen mit allen Sinnen.

Im Anschluss erfolgt der Einstieg in den empirischen Teil der Arbeit. Zunächst wird die qualitative Forschungsmethode nach Mayring (2010, 2016), welche für die Entwicklung und Auswertung der Interviews herangezogen wurde, beschrieben. Die theoretische Basis dieses Untersuchungsdesigns wird mit der durchgeführten Forschung konkret verknüpft. Außerdem wird der Forschungsverlauf dargelegt.

Die Ergebnisse der Forschung bilden das Herzstück der Masterarbeit. Diese werden mit Zitaten aus den leitfadengestützten Interviews belegt und mit konkreten Erkenntnissen umrahmt und diskutiert.

Im Fokus des abschließenden, zusammenfassenden Resümees steht die ergebnisbasierte Beantwortung der Forschungsfrage. Die zentralen Erkenntnisse werden kompakt wiedergegeben und ineinander verwoben. Abschließend wird ein Forschungsausblick gegeben.

1.1 Forschungsfrage

Wie eingangs beschrieben, lautet die konkrete Hauptfragestellung dieser Arbeit folgendermaßen: Wie beeinflussen Naturerfahrungen den Lernprozess von Schüler*innen der Primarstufe?

Durch den Blick in die Natur und die damit einhergehende Verlagerung des Lernprozesses soll erforscht werden, welchen Beitrag die Natur zum Lernen von Schüler*innen der Primarstufe leisten kann. Es soll herausgefunden werden, wie Naturerfahrungen den Lernprozess verändern und

wie Lehrkräfte dem individuellen Lernprozess der Kinder gerecht werden können. Im Zuge des zirkulären Forschungsprozesses kristallisierte sich außerdem die Frage nach dem Naturbegriff des Forschungsfeldes heraus.

1.2 Relevanz

Die vorliegende Arbeit widmet sich den mannigfaltigen Einsatzgebieten der Natur für den Unterricht der Primarstufe. Es soll aufgezeigt werden, welche Potenziale die Natur in diesem Kontext bietet und wie diese im Sinne der Schüler*innen nutzbar gemacht werden können. Dadurch könnte ein Mehrwert für die Umsetzung eines naturnahen Unterrichts entstehen. Die Erkenntnisse der Forschung können Lehrkräften in der Praxis als Orientierung dienen und ihnen Ideen und Inspiration für die Implementierung der Natur im Kontext des Lernens liefern. Die Forschungsergebnisse können darüber hinaus für all jene Personen von Bedeutung sein, die sich für die Natur interessieren und die Vorteile dieser für sich entdecken und nutzen möchten. Durch die vorliegende Masterarbeit könnte ersichtlich werden, welche Elemente des Forschungsgegenstandes bereits gut funktionieren und auf welchen Gebieten noch Verbesserungspotenziale zu verorten sind. Dadurch eröffnen sich Möglichkeiten, den interviewten Personen ein Sprachrohr zu verleihen und zu Änderungsprozessen beizutragen. Die Arbeit möchte durch die multiperspektivische Ausrichtung einen Beitrag zu einem verwurzelten Naturverständnis leisten. Es soll Bewusstsein für die Mehrwerte und Möglichkeitsräume der Natur geschaffen werden.

1.3 Stand der Forschung

Das folgende Kapitel widmet sich einer ersten Abgrenzung des gegenwärtigen Standes der Forschung zum Thema „Naturerfahrungen für den Lernprozess nutzbar machen“.

Flade (2018, S. 6) behauptet, dass die Natur all das ist, was auch ohne den Menschen existieren würde. Es ist festzustellen, dass Natur allumfassend und in unterschiedlichen Größenordnungen vorzufinden ist. Vom Blütenblatt über eine Naturlandschaft bis hin zum Kosmos. Nicht zu vergessen ist, dass der Mensch selbst Teil der Natur und aufgrund seiner materiellen und energetischen Austauschprozesse untrennbar mit dieser verbunden ist. Die Umwelt hat einen Einfluss auf das Erleben sowie Verhalten des Menschen und bestimmt seine Entwicklung mit (Flade, 2018, S. 6ff.).

Gerald Hüther (2020, S. 6) betont, dass Kindern eine Umgebung geboten werden soll, in der sie entdecken und gestalten können, was es dort zu entdecken und gestalten gibt. In der Natur, im Wald, beim Bach, auf Wiesen und Feldern sind diese Art von Erfahrungen unvermeidbar.

Neben dem hohen Stellenwert der Natur spielen auch die Erfahrungen mit allen Sinnen eine wesentliche Rolle, denn die sinnliche Wahrnehmung stellt den Zugang zur Welt dar. Über die Sinne werden viele Eindrücke aus der Umwelt aufgenommen. So ist das Greifen auch ein Begreifen und das Fassen auch ein Erfassen. Um Kindern diese Erfahrungen zu ermöglichen, brauchen sie eine Umwelt, die ihrem Bedürfnis nach Aktivität und selbständigem Handeln entgegenkommt. Durch den konkreten, forschenden Umgang mit Dingen können innere Bilder aufgebaut werden (Zimmer, 2019, S. 14ff.).

Ausgehend von der Annäherung an das Forschungsthema, folgt im Theorierteil eine differenzierte und ausführliche Auseinandersetzung.

2 Begriffsdefinitionen

Im folgenden Kapitel werden zentrale Begriffe, die in der Forschungsarbeit enthalten sind, erläutert und mit einschlägiger Literatur beschrieben. Die Aufschlüsselung der Begriffe stellt eine gemeinsame Basis dar und trägt zur Objektivierbarkeit dieser Arbeit bei. Ferner soll zu Beginn transparent offengelegt werden, wie die jeweiligen Begriffe in dieser Arbeit ausgelegt und eingegrenzt werden. Die Kernbegriffe der Forschungsfrage lauten „Naturerfahrungen“, „Lernprozess“ und „Primarstufe“. Diese werden nun kompakt beschrieben.

2.1 Naturerfahrungen

Um eine Annäherung an den Begriff „Naturerfahrungen“ zu ermöglichen, muss in einem ersten Schritt der Begriff „Natur“ näher eingegrenzt werden. In der Auseinandersetzung mit der Fachliteratur wird rasch deutlich, dass dies eine große Herausforderung darstellt.

Der Begriff „Natur“ entspricht dem lateinischen Wort „natura“ und leitet sich von der Wortwurzel „nasci“ ab. „Nasci“ bedeutet „entstehen, geboren werden“. Natur umfasse laut Erdmann und Mues (2017, S. 709) alle Dinge, die von selbst da sind.

Der Begriff Natur findet unterschiedliche und zum Teil in sich widersprechende Verwendung (Natur, o. D.). Wesentliche Bedeutungen des Naturbegriffs lauten: das Sein im Ganzen, der Kosmos, eine Eigenschaft der Wirklichkeit bzw. eines Wirklichkeitsbereiches oder das Wesen eines Gegenstandes (Natur, o. D.).

Renz-Polster und Hüther (2022, S. 60) stellen fest, dass Natur überall ist. Sie ist in uns, um uns und selbst die Kultur entsteht aus unserer menschlichen Natur heraus. Synonym verwendet wird Natur auch mit „im Freien“ oder „draußen“.

Flade (2018, S. 6) verwendet den Begriff „Natur“ und „natürliche Umwelt“ synonym. Die Unabhängigkeit der Natur vom Menschen wird im nachfolgenden Zitat deutlich: „Die Natur insgesamt ist ein Symbol für Ursprünglichkeit, das vom Menschen Unberührte, die heile Welt, Leben, lebendig sein, Entwicklung, Wachstum und Wandel, urwüchsige Kraft, die sich der Kontrolle des Menschen entzieht, Kontinuität, Fortdauer, Universalität und Zeitlosigkeit“ (Flade, 2018, S. 29).

Im LBS-Kinderbarometer¹ 2005 kommt zum Ausdruck, dass Kinder vor allem Pflanzen mit dem Naturbegriff verknüpfen. Danach folgen mit erwähnenswertem Abstand Tiere und Menschen, Luft, Sauberkeit und Ruhe, sowie Freiheit und Ästhetik. Kinder, die in wenig besiedelten Gegenden wohnen nannten vorwiegend den Begriff „Freiheit“ (Gebhard, 2020, S. 42f.). Natur wird von Kindern mit „draußen“ assoziiert, Tiere werden ebenfalls dem Naturbegriff zugeordnet. Das Naturbild ist positiv und grenzt sich für Kinder von Technik und maschinell Produziertem ab. Meist wird der Mensch nicht als Teil der Natur gesehen (Meske, 2011, S. 268).

Renz-Polster und Hüther (2022, S. 35) schlagen die Brücke zwischen den Begriffen Natur und Naturerfahrungen und verknüpfen diese miteinander: „Natur stellt für Kinder einen maßgeschneiderten Entwicklungsraum dar.“

Die Natur ist eine Erfahrungswelt, welche genau auf die Bedürfnisse von Weltentdecker*innen zugeschnitten ist. Dabei spielt die Selbstorganisation der Kinder auf Augenhöhe eine wesentliche Rolle. Zudem können

¹ LBS-Kinderbarometer: Das LBS-Kinderbarometer ist eine empirische Studie zur Erfassung der Meinungen und des Wohlbefindens von Kindern in ganz Deutschland (<https://elibrary.utb.de/doi/book/10.3278/9783763966011>, abgerufen am 22. November 2023)

sie an ihren Fundamenten bauen, weshalb Natur auch zur Entwicklung der Kinder beiträgt.

Naturerfahrungen werden in der vorliegenden Masterarbeit in Anlehnung an Renz-Polster und Hüther als die Gesamtheit aller Aktivitäten, Erlebnisse und Erkenntnisse der Kinder in der Natur definiert. Es geht also um den aktiven, individuellen und selbstorganisierten Prozess der Erschließung der Erfahrungswelt Natur.

2.2 Lernprozess

Bereits ein Säugling lernt sich koordiniert zu bewegen, ein Kleinkind wie es die ersten Schritte setzt, später lernt es schwimmen und ein Erwachsener eignet sich neue Techniken an, um beispielsweise ein Computerprogramm zu beherrschen (Kiesel & Koch, 2012, S. 11). Wie sich der Begriff „lernen“ definieren lässt und was mit ihm verbunden ist wird in diesem Kapitel erläutert.

Lernen ist ein lebenslanger Prozess, welcher Veränderungen im Bereich der Wissensverarbeitung und des Verhaltens bewirkt. Es werden Erkenntnisse über die Welt generiert, welche sich weiterführend auf die Lebensfähigkeit und Lebensweise auswirken. Zudem gestaltet sich ein Lernprozess auf unterschiedliche Art und Weise und ist mit Irritation, Widerstand oder auch Verunsicherung verbunden (Schrittesser, Köhler & Holzmayr, 2022, S. 35).

Mit dem Begriff „lernen“ wird landläufig die Schulbildung verknüpft, obwohl das schulische Lernen nur einen kleinen Bruchteil dessen bildet, was als Lernprozess bezeichnet werden kann. Lernen ist ein täglicher und zentraler Vorgang im Leben des Menschen (Kiesel & Koch, 2012, S. 11; Schröder, 2002, S.13). Es lässt sich folglich zwischen natürlichem und schulischem Lernen unterscheiden. Merkmale des natürlichen Lernens sind ein hohes Maß an Eigenaktivität, unmittelbares Sachinteresse,

relativ große und andauernde Konzentration, verstärkte Einprägung, flüssiges Anwendungsverhalten und größere Kritikbereitschaft. Wie schon aus den Merkmalen ersichtlich wird, sind die Lernenden beim natürlichen Lernen von sich aus motiviert und beschäftigen sich ohne fremden Antrieb mit einer Sache. Hilfe wird dann in Anspruch genommen, wenn Hürden nicht allein bewältigt werden können.

Im Gegensatz dazu lässt sich das schulische Lernen als Lernen beschreiben, welches nicht in natürlichen Situationen des Alltags passiert, sondern im Unterricht veranlasst wird. Dabei werden die Lernziele den Lernenden meist vorgegeben (Schröder, 2002, S. 18). Die Autoren Bolay und Reichle (2013, S. 68) sprechen zudem von intentionalem und beiläufigem Lernen. Wie der Name „beiläufiges Lernen“ schon vermuten lässt, passiert dies nebenher. Es werden beiläufige Verhaltensformen vermittelt (Bolay & Reichle, 2013, S. 68).

Der Lernprozess wird in dieser Forschungsarbeit als ein fortwährender Vorgang verstanden, der es ermöglicht, neues Wissen zu generieren und Verhaltensänderungen herbeizuführen. Zumal die vorliegende Arbeit auf den Kontext Schule fokussiert, liegt einerseits das schulische Lernen im Zentrum der Betrachtungen. Andererseits überschneiden sich die einzelnen Lerndefinitionen und es werden auch Wesensmerkmale des natürlichen Lernens in der Arbeit abgebildet und diskutiert.

2.3 Primarstufe

Die Klassifizierung "International Standard Classification of Education (ISCED 1997)" der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur ermöglicht die internationale Vergleichbarkeit des österreichischen Schulsystems. Mit der Vollendung des sechsten Lebensjahres startet in Österreich die Schulpflicht. Der Begriff Primarstufe beinhaltet die Vorschule, Volksschule sowie Sonderschule (Aufbau des Bildungssystems in Österreich, o. D.). Dabei bezeichnet die Primarstufe die ersten vier

Jahre des Bildungsganges und wird auch die erste Stufe der schulischen Ausbildung genannt (Dudenredaktion, o. D.).

Als Forschungsfeld wurde die Primarstufe im Bereich der Volksschule ausgewählt.

THEORIETEIL

3 Funktionen von Naturerfahrungen in der Kindheit

„Eigentlich braucht jedes Kind drei Dinge. Es braucht Aufgaben, an denen es wachsen kann, es braucht Vorbilder, an denen es sich orientieren kann und es braucht Gemeinschaften, in denen es sich aufgehoben fühlt.“

Durch dieses Zitat von Gerald Hüther (AV1 Pädagogik-Filme, 2015) wird betont, wie Kinder lernen und sich entfalten können. Zum einen sind es Aufgaben, die durch selbständiges Handeln und Lernen zum Erfolg führen. Zum anderen leistet die Lehrperson in diesem Prozess einen wesentlichen Beitrag, indem sie die Schüler*innen mit Authentizität und Motivation auf diesem Weg begleitet. Zusätzlich wird der Stellenwert von Gemeinschaften, in denen sich Kinder wohlfühlen, betont. Diese und weitere positive Faktoren hält die Natur bereit und können im Lernen in und mit der Natur zum Tragen kommen.

Im Fokus dieses Kapitels stehen die Funktionen von Naturerfahrungen in der Kindheit: Entwicklungsraum Natur, Gesundheit, Persönlichkeitsbildung sowie Naturverbundenheit und Naturentfremdung.

3.1 Entwicklungsraum Natur

Natur ist für Renz-Polster und Hüther (2022, S. 9) nicht nur eine Ergänzung zum Alltag, nicht nur ein Erholungsraum, sondern mehr als ein Ort, um seine Batterien aufzuladen oder sich auszutoben. Sie erachten Natur für Kinder als ihren angestammten Entwicklungsraum, denn dort kommen sie mit vier Quellen in Verbindung, die für ihre Entwicklung von Bedeutung sind: Unmittelbarkeit, Freiheit, Widerständigkeit und Verbundenheit. Kinder bauen auf diesen Erfahrungen das Fundament, das ihr Leben trägt (Renz-Polster & Hüther, 2022, S.9). Die Unmittelbarkeit meint

alle sinnlichen Erfahrungen, welche Kinder in der Natur sammeln. Weiters erleben Kinder in der Natur pure Freiheit. Im freien Spiel werden sie wirksam und kreativ. Die Widerständigkeit der Natur lässt Kinder durch Erfahrungen in Abenteuern Selbstkontrolle und Selbständigkeit aufbauen. Die letzte Quelle, die Verbundenheit, beschreibt die Beziehungen und die Begegnungen in der Natur – einerseits die Begegnungen mit den Spielgefährte*innen, andererseits die Beziehungen zu Bäumen, Tieren, Orten, Gerüchen oder bestimmten Abläufen (Renz-Polster & Hüther, 2022, S. 43ff.). Der Entwicklungsraum beschreibt eine Erfahrungswelt, welche genau auf die Bedürfnisse der Kinder zugeschnitten ist. Wenn Kinder Zeit in der Natur verbringen, ist dies eine Entwicklungszeit (Renz-Polster & Hüther, 2022, S. 35). Das Kind „braucht“ Tiere und besonders Elementares wie Wasser, Dreck, Gebüsche und Spielraum (Mitscherlich, 1965, S. 24).

Renz-Polster und Hüther (2022, S.61) beschreiben, dass es nicht wichtig ist, ob Kinder auf einem abgeernteten Feld, auf einem „künstlichen“ Hinterhof oder in unberührter Natur spielen. Kinder suchen eine Umwelt, in der sie ihren körperlichen, seelischen und sozialen Entwicklungsbedürfnissen gerecht werden können (Renz-Polster & Hüther, 2022, S. 61). Sportplätze oder angelegte Spielplätze sind für Kinder also weniger wichtig als natürliche Spielumgebungen, wie der Wald, Bäche oder verwildertes Land. Dies zeigt sich auch in der Wahl der Spielutensilien: Das Fahrrad oder der Ball sind hierbei mit Steinen, Wasser und Erde gleichgestellt. Außerdem zeigt sich, dass Kinder zahlreiche Beobachtungen in freier Natur machen. Kinder genießen in der Natur besonders die Freiheit und Ungebundenheit (Gebhard, 2020, S. 85).

Im nachfolgenden Zitat von Renz-Polster und Hüther (2022, S. 227) wird der Entwicklungsraum Natur verdeutlicht:

Überall dort, wo es Leben gibt, das nichts anderes als leben will, in der freien, nicht von uns über bestimmte Zwecke benutzten und

zurechtgestutzten Natur. Wo man aus dem Staunen nicht herauskommt und es überall etwas Neues zu entdecken gibt, wo die Welt nicht von uns Erwachsenen für die Kinder gemacht, sondern von ganz allein so bunt und vielfältig geworden ist, wie sie eben natürlicherweise ist.

Die Kernaufgabe der Erwachsenen liegt darin, die Kinder in der selbständigen Erschließung der Natur zu unterstützen und zu begleiten. Die Natur muss folglich nicht für die Kinder aufbereitet oder „genießbar gemacht“ werden. Vielmehr geht es darum, in einen Prozess der Achtsamkeit einzutreten und auf den Entdecker*innengeist und die ureigene Verbindung zwischen Kind und Natur zu vertrauen.

3.2 Gesundheit

Hunziker, von Lindern, Bauer und Frick (2012, S. 11) konnten aufzeigen, dass ein Zusammenhang von Naturerfahrungen und Gesundheit bereits in der frühen Kindheit angebahnt wird. Hat ein Kind die Möglichkeit Naturerfahrungen zu sammeln, so kann es diese Ressourcen ein ganzes Leben lang nutzen.

Dies spiegelt sich vor allem in der Entwicklung des Immunsystems wider. Unser körpereigenes Abwehrsystem stellt sich in der Kindheit auf die Umwelt ein und muss lernen auf diese präzise reagieren zu können. Einerseits soll das Immunsystem sofort reagieren, wenn Krankheitserreger in den Körper eindringen, andererseits sollen auch Überreaktionen, wie beispielsweise bei Allergiker*innen, vermieden werden. Im Kontext der Natur können die positiven Auswirkungen der Tier- und Pflanzenwelt auf diese Entwicklungsaufgabe angeführt werden. Zusammengefasst kann gesagt werden, dass sich der Kontakt der Kinder mit ihrer Umwelt förderlich auf das Training der Immunzellen und somit auf die Gesundheit auswirkt (Renz-Polster & Hüther, 2022, S. 77ff.).

Bewegung in der Natur wirkt sich stärkend auf das Herz-Kreislauf-System und die Psyche aus. Ebenso wird das Körpergewicht reguliert. Die Ausschüttung von Dopamin bei körperlicher Anstrengung zeigt, wissenschaftlichen Studien zufolge, positive Effekte auf das Selbstvertrauen und die Festigung von Lerninhalten. Ein oftmals übersehener Gesundheitsfaktor ist unsere Sonne. Das Sonnenlicht wird nicht nur für den Aufbau der Knochen, sondern auch für die Bildung von Vitamin D in der Haut benötigt. Das Sonnenvitamin wirkt darüber hinaus stimmungsaufhellend und begünstigt die Ausschüttung von Glücks- und Belohnungshormonen (Renz-Polster & Hüther, 2022, S. 80ff.).

Die Natur weist einen hohen Erholungsfaktor auf. Können Menschen die alltäglichen Anforderungen des Lebens nicht erfolgreich meistern, so leisten Aufenthalte in der Natur einen wesentlichen Beitrag, um fit und leistungsfähig zu sein (Flade, 2018, S. 55).

Der Lebensraum Wald wirkt sich blutdrucksenkend aus und begünstigt den Stressabbau. Im Wald können Menschen die Ruhe genießen und in der schützenden Atmosphäre aus natürlichen Farben und Klängen Energie tanken (König, 2021, S. 41).

In den letzten Jahren erfreut sich der aus Japan stammende Trend des Waldbadens steigender Beliebtheit. Gemeint ist damit „Baden in der Atmosphäre des Waldes“ (König, 2021, S. 40). Die gesundheitliche Wirkung ist mittlerweile erforscht und wurde in Japan zu einem eigenen Studienweig, der sogenannten „Waldmedizin“ zusammengeführt.

Der Körper erkennt den Wald als sein Zuhause und tritt in Resonanz zu den Sinnesreizen in diesem natürlichen Umfeld. Die Menschen haben den Wald über Jahrtausende hinweg bewohnt, er war Nahrungslieferant und Wohnung zugleich. Das Leben im Einklang mit dem Wald kann als Leben in Achtsamkeit beschrieben werden. Die Natur wird mit den körpereigenen Sinnen dabei auf unterschiedliche Weise erschlossen. Es

lassen sich jedenfalls wohltuende Wirkweisen auf den Menschen beobachten (Schall, 2019, S. 6f.). Der Wald als grüne Lunge bewirkt durch die Fotosynthese die Umwandlung von Kohlendioxid in lebenswichtigen Sauerstoff. In unserer Wahrnehmung sind wir häufig auf die Lebensräume beschränkt, die wir vor unserer Haustüre vorfinden. Hierbei ist es spannend, dass rund 42 Prozent der Fotosynthese der Erde von Meeresorganismen (Phytoplankton) durchgeführt wird (König, 2021, S.8f.).

Abraham, Sommerhalder und Abel (2010, S. 64) haben die vielfältigen Wirkungen der Natur in der nachfolgenden Grafik zusammengefasst:

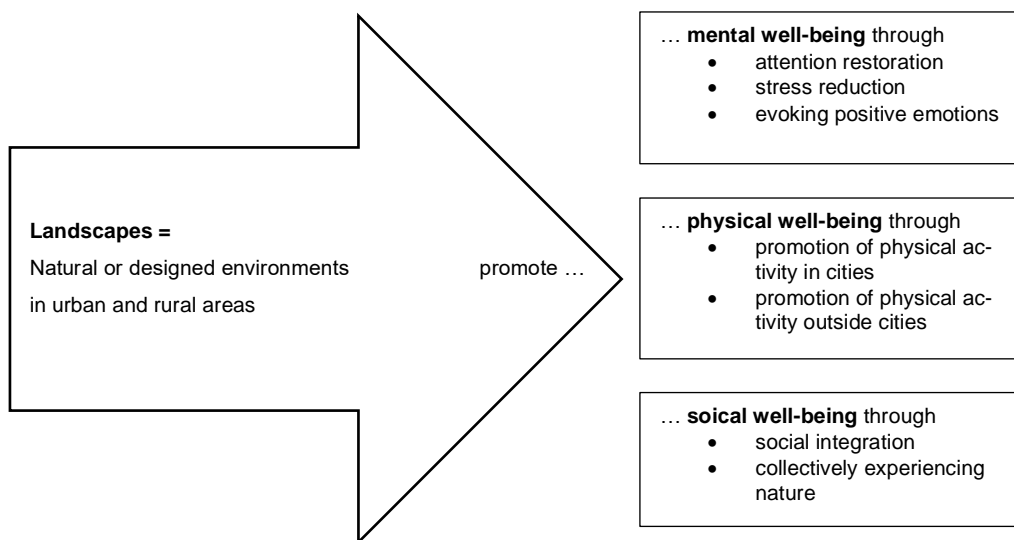


Abbildung 1: Wirkung der Natur (Eigene Darstellung nach Abraham et al., 2010, S. 64)

In der Abbildung kommen die unterschiedlichen gesundheitsförderlichen Einflüsse der Natur und urbaner Naturräume auf die physische, psychische und soziale Erholung zum Ausdruck. Es wird deutlich, dass Zeit in der Natur zur Stressreduktion und Stimmungsaufhellung und gleichzeitig zu einer Energetisierung beiträgt. Des Weiteren lädt die Natur zu Aktivitäten ein, die wiederum zu physischem Wohlbefinden beitragen. Ein gemeinsames Naturerlebnis fördert die sozialen Kontakte und wirkt sich darüber hinaus auf das soziale Wohlbefinden aus. Die Verfasser*innen

zählen hierbei auch die von Menschenhand geschaffenen Erholungsräume, wie Parks oder Grünzonen zu natürlichen Umgebungen.

Im nachfolgenden Zitat John Muirs (1986, S. 15), eines Begründers der Nationalparkbewegung, kommt die tiefe Verwurzelung des Menschen in der Natur und die Sehnsucht nach Naturerfahrungen zum Ausdruck:

Thousands of tired, nerve-shaken, over-civilized people are beginning to find out that going to the mountains is going home; that wildness is a necessity; and that mountain parks and reservations are useful not only as fountains of timber and irrigating rivers, but as fountains of life.

Pflanzen, Tiere, Wälder und Wiesen spielen also eine wesentliche Rolle für die Lebensqualität, das Wohlbefinden sowie die Gesundheit (Gebhard, 2020, S. 135f.). Aus einer entwicklungspsychologischen sowie neurobiologischen Sichtweise wird auf die Notwendigkeit von Naturerfahrungen hingewiesen (Gebhard, 2020, S. 79).

Prägnant zusammengefasst kann gesagt werden, dass sich die Natur positiv auf die seelische Gesundheit auswirkt. Stress, Ärger und Frust werden reduziert und Erholung tritt ein.

3.3 Persönlichkeitsbildung

Flade (2018, S 6ff.) betont, dass der Mensch aufgrund seiner materiellen und energetischen Austauschprozesse untrennbar mit der Natur verbunden ist. Er leitet die These ab, dass die Umwelt deshalb einen immensen Einfluss auf das Erleben sowie Verhalten des Menschen hat und seine Entwicklung maßgeblich mitbestimmt. Die Natur ist einem ständigen Wandel unterlegen, es gibt keinen Stillstand.

Fühlen sich Kinder in der Natur wohl und haben ein positives Grunderleben, so kann auch davon ausgegangen werden, dass sie sich selbstsicherer fühlen und ihr Selbstwertgefühl dadurch gestärkt wird (Raith &

Lude, 2014, S. 19). Die Natur wirkt anregend und kreativitätsfördernd. Sie motiviert zum Entdecken und Lernen. Ebenso lassen sich bei Kindern, die Zeit in der Natur verbringen, positive Veränderungen hinsichtlich des Selbstvertrauens und der Selbständigkeit beobachten. Auch die Konzentrationsfähigkeit, Sprachkompetenz und der allgemeine Lernerfolg in der Schule können sich durch Naturerfahrungen verbessern. Die Lernprozesse in der Natur wirken stimulierend. Dadurch werden Lerninhalte besser verankert (Raith & Lude, 2014, S. 20ff.).

Anhand dieser kurzen Einführung wird deutlich, wie sich Natur in vielschichtiger Weise positiv auf die kindliche Entwicklung auswirkt. Daran anknüpfend wird im nächsten Unterkapitel das Augenmerk auf Naturbeziehungen gelegt. Ebenso erfolgt eine Abgrenzung zwischen Naturverbundenheit und -entfremdung.

3.4 Naturverbundenheit und Naturentfremdung

Das Gefühl der Naturverbundenheit wird durch Naturerlebnisse gestärkt, bei Kindern genauso wie bei Jugendlichen und Erwachsenen. Mit Naturverbundenheit ist jedoch keine oberflächliche Verbundenheit, wie das Interesse an Schmetterlingen gemeint, sondern eine tiefgehende emotionale Beziehung (Gebhard, 2020, S. 141). Anhand der Beziehung von Kindern zu Tieren und Pflanzen, kann der Stellenwert der Naturbeziehungen verdeutlicht werden.

Der Wunsch ein Tier zu besitzen, zählt zu den am tiefsten verankerten Wünschen von Kindern. Fraglich bleibt, ob es sich bei diesem Wunsch rein um die Interaktion mit einem Tier handelt oder auch andere Sehnsüchte nach Beziehung oder Vertrautheit befriedigt werden (Brämer, 2015, S. 3). Kindern fällt es leicht, eine Beziehung zu Tieren herzustellen und ebenso sind Tiere gegenüber Kindern besonders zutraulich. Dieses Beziehungspotential führt dazu, dass sich Kinder um Tiere kümmern und infolgedessen soziale Fähigkeiten erlangen. Weiterführend kann sich

aus dieser kümmernden Beziehung zu Tieren eine fürsorgliche Einstellung gegenüber Naturphänomenen im Generellen entwickeln (Gebhard 2020, S. 165).

Zu Pflanzen lässt sich nicht die gleiche Beziehung aufbauen, wie zu Tieren, wobei der Baum die Ausnahme bilden könnte. Bei genauerer Betrachtung lässt sich feststellen, dass das Vorurteil, Pflanzen seien für Kinder nicht besonders interessant, differenzierter betrachtet werden muss (Gebhard, 2020, S. 241). Das Interesse an Pflanzen hängt auch mit der Gestaltung des Unterrichts zusammen. So konnten Tessartz und Scheersoi (2019, S. 13) feststellen, dass eine Zunahme am Interesse an Pflanzen entsteht, wenn Kinder aktiv und motiviert an Pflanzenkunde-Themen arbeiten und lernen können.

Eine Untersuchung von Hallmann, Klöckner, Beisenkamp und Kulmann (2005, S. 100) konnte einen positiven Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Aufenthalts in der Natur und dem persönlichen Stellenwert von Naturschutz nachweisen. Noch dazu wurde erforscht, dass die Naturerfahrung bei Grundschulkindern mit einer positiven Beziehung zur Natur sowie deren Kenntnissen, wie zum Beispiel Tier- und Pflanzennamen, zusammenhängt.

An dieser Stelle soll festgehalten werden, dass sich Naturerfahrungen in der Kindheit positiv auf die erwachsene Beziehung zur Natur auswirken. Zudem ist die Bereitschaft für späteres Engagement in der Umwelt und Natur größer (Gebhard, 2020, S. 144).

In Abgrenzung zur beschriebenen Verbundenheit zwischen Kindern und Natur soll nun ein kurzer Abriss zum Thema Naturentfremdung erfolgen. Im Gegensatz zur natürlichen Umwelt wächst die künstliche immer rasanter an: Landschaft wird für Städtebau, Industrie und Straßenbau genutzt (Gebhard, 2020, S. 79). Folglich verschwindet die Natur immer mehr aus unserem Blickfeld und unserem Lebensraum. Laut Mitscherlich

(1965, S. 24) ruft eine Entfremdung von Natur soziale und psychische Defizite hervor. Dieser Zusammenhang sei vor allem bei der Entwicklung von Kindern beobachtbar.

Unter dem Begriff „Naturdefizit-Störung“ beschreibt Louv (2011, S. 55) die Auswirkungen der Entfremdung von der Natur, welche sich folgendermaßen auswirken: verringerte Sinneserfahrungen, Aufmerksamkeitsprobleme und ein höheres Maß an körperlichen und emotionalen Erkrankungen.

Im nachfolgenden Zitat kommen die Vorgänge in unserer postmodernen Gesellschaft und Dynamiken der Distanzierung von unserer natürlichen Lebensweise zum Ausdruck:

Den modernen Menschen gibt es seit zirka 150 000 Jahren, evolutionsbiologisch ist unser Bauplan an Verhältnisse angepasst, in denen wir im Einklang mit der Natur lebten. ... Die Geschwindigkeit, mit der sich der digital- und globaldynamisierte Wandel vollzieht, ist so hoch, dass wir diese gesamte Komplexität schon lange nicht mehr nachvollziehen können. Das verursacht Stress, schürt Ohnmachtsgefühle und Angst (Walk, 2023, S. 21).

In einer breit angelegten Forschung von Gmeiner (2003, S. 12) antworten zwar 35,1% der befragten Kinder, sich gerne in der Natur aufzuhalten, der größere Teil der befragten Gruppe bevorzugt jedoch Zeit vor dem Fernseher oder Computer. Weiters deuten die Forschungsergebnisse von Brämer (2004, S. 33ff.) auf eine Naturentfremdung hin. Er kommt zum Schluss, dass Aktivitäten in der Natur umso unattraktiver scheinen, je stärker der Konsum elektronischer Medien ausgeprägt ist. Der Medienkonsum sei also dafür verantwortlich, dass die Natur aus dem Horizont der Jugendlichen verschwinde. In den Umfragen von Brämer (2004, S. 33ff.) konnte festgestellt werden, dass 38% der Jugendlichen mehrmals pro Woche Wald, Wiese oder Felder aufsuchen, die Natur jedoch dabei

vorwiegend als Kulisse und weniger als Anlass zu Aktivitäten dient. Brämer und Koll (2017, S. 12) konnten auch im „Jugendreport Natur“ diesen Trend bestätigen, der ebenso mit dem zunehmenden Medienkonsum in Verbindung gebracht wird. Nach einer Gesamtinterpretation, der von Brämer (2020, S. 11) durchgeführten Studien, konnte er seine Beurteilung einer zunehmenden Naturentfremdung bestätigen und verweist dabei auf immer geringer werdende Naturerlebnisse und vor allem auf fehlendes Naturwissen.

Die soeben dargelegten Befunde deuten auf einen Widerspruch hin: Einerseits gelten Aktivitäten in der Natur als unattraktiv, andererseits suchen Jugendliche Naturräume in einem erwähnenswerten Ausmaß auf (Gebhard, 2020, S. 81).

In Abgrenzung zu den Beobachtungen von Brämer bei Kindern könne laut einer Studie von Kleinhüchelkotten, Gardemin und Schmidt (2017, S. 6ff.), die mit 12 bis 15-Jährigen durchgeführt wurde, keine Rede von Naturentfremdung sein. Die Jugendlichen würden Naturerfahrungen sogar ausdrücklich schätzen. Natur diene in diesem Alter zum Wohlfühlen, als Treffpunkt, zum Alleinsein sowie zum Ausgleich im Alltagsleben. In der Studie wurden vor allem Assoziationen wie Freiheit, Abenteuer, Stille, frische Luft und Gesundheit genannt. Das wiederum unterstreicht den tragenden Aspekt der Gesundheit und Freiheit. Die sogenannte KIM-Studie, welche bei 6 bis 13-Jährigen im Jahr 2013 durchgeführt wurde, deutet darauf hin, dass 39% der Umfrageteilnehmer*innen am liebsten draußen spielen. Fernsehen, Sport sowie Computer rangieren hier erst nach den Naturerfahrungen (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2015, S. 13).

Es konnte verdeutlicht werden, dass das Thema der Naturentfremdung in der Literatur durchaus ambivalent eingeschätzt wird und nicht unumstritten ist. Weiterführende Forschung zu dieser Thematik könnte hier

möglicherweise wertvolle Ergänzungen liefern. Für die vorliegende Masterarbeit kann allerdings festgehalten werden, dass die hochdigitalisierte Welt durchaus in Konflikt zu ursprünglichen und unmittelbaren Naturerfahrungen treten kann.

Die Auseinandersetzung mit den Funktionen von Naturerfahrungen in der Kindheit hat gezeigt, dass die Natur neben Erholungs- und Entdeckungsräumen auch vielfältige Möglichkeiten im Bereich des Lernens bietet. Anknüpfend an die Annäherung an diese vielschichtigen Möglichkeiten, soll im nächsten Abschnitt die Brücke zu den Potenzialen der Natur als Lern- und Entwicklungsraum geschlagen werden.

4 Erkenntnisse der Lernforschung

Die Psychologie, Neurowissenschaften sowie die Phänomenologie beleuchten den Begriff Lernen von unterschiedlichen Seiten (Schrittesser et al., S. 19). Die folgenden Unterkapitel geben einen kurzen Einblick in die Erkenntnisse der Lernforschung. Dadurch soll der aktuelle Stand der Wissenschaft im Hinblick auf das Lernen abgebildet und differenziert betrachtet werden.

Um sichtbar zu machen, wie vielfältig Lernen verstanden werden kann, werden nachfolgend die bedeutendsten Lerntheorien dargelegt. Zu Beginn werden unterschiedliche psychologische Strömungen beschrieben. Anknüpfend daran wird die biologische Perspektive auf das Lernen erläutert und auf die pädagogische Sicht eingegangen. Abschließend werden die unterschiedlichen Erkenntnisse der Lernforschung zusammengefasst und verknüpft dargestellt.

4.1 Lernforschung aus psychologischer Sicht

Der behavioristische Ansatz ist eine naturwissenschaftliche Richtung, bei der Reiz und Reaktion miteinander verknüpft gesehen werden. Das beobachtbare Verhalten ist Gegenstand des behavioristischen Ansatzes.

Dies spiegelt sich auch in alltäglichen Belohnungsstrategien wider oder in der Vorstellung, erwünschtes Verhalten durch gezielte positive Reize zu verstärken (Schrittesser et al., 2022, S. 19f.).

Lernen wird beim kognitivistischen Ansatz als aktive Informationsverarbeitung und Konstruktionsleistung des Individuums bestimmt. Den inneren, mentalen Lern- und Denkvorgängen wird wieder mehr Beachtung geschenkt. Jean Piaget, einer der bedeutendsten Autoren pädagogischer und psychologischer Forschung, entwickelte ein Konzept, bei welchem Beobachtung und Interpretation im Vordergrund stehen. Dabei beleuchtet er vor allem, wie sich Erkenntnis entfaltet und wie es zu einem Erkenntniszuwachs kommt. Nach Piaget wird Lernen als aktiver, entdeckender Prozess verstanden, der einer dynamischen kognitiven Struktur folgt. Diese wiederum ist von der jeweiligen Lernumgebung geprägt (Schrittesser et al., 2022, S. 21ff.).

Der Begriff Konstruktivismus stammt aus der Gehirnforschung und seine Grundlage bilden die Erfahrungen. Der Satz „Menschen nehmen wahr, was sie wollen“ beschreibt den Konstruktivismus. Es kann vorkommen, dass nach ein und demselben Gespräch die Beteiligten den Inhalt verschieden wiedergeben. Jede Person nimmt unterschiedliche Blickwinkel ein und setzt persönliche Schwerpunkte. In Lernprozessen bedeutet dies, dass die Lernenden das Wissen selbst konstruieren können. Instruktionen, Anweisungen und Erklärungen werden nebensächlich, didaktische und methodische Hilfsmittel, die den Lernprozess unterstützen, interessanter. Wissen wird aktiv durch persönliche Erfahrungs- und Bedeutungsbezüge, wozu auch Vorwissen zählt, konstruiert (Bolay & Reichle, 2013, S. 63f.).

Der Ansatz des Sozio- oder moderaten Konstruktivismus wird unmittelbar von kulturellen Rahmenbedingungen und Umweltsettings beeinflusst. Die Gestaltung der Lernumgebung liegt im Mittelpunkt, in der auch Lernende, Lehrende, Ressourcen, Inhalte sowie der Lerngegenstand

mitwirken. Der Ansatz zählt zum offenen Lernen, da die eigenständige Erarbeitung von Wissen und Können im Fokus liegt. Wesentlich dabei ist die Anleitung und Unterstützung der Lehrer*innen, um den Lernprozess bei den Kindern anzuregen (Schrittesser et al., 2022, S. 31).

Dem bekannten Zitat Einsteins „Lernen ist Erfahrung, alles andere ist einfach nur Information“ folgend, kann der Schluss gezogen werden, dass die bloße theoretische Vermittlung von Wissen im Stadium der Information verhaftet bleibt und nicht in den persönlichen Erfahrungsschatz aufgenommen wird.

Folglich kann das so erlangte Wissen nicht in einem vergleichbaren Grad in das individuelle Handlungsrepertoire der Lernenden aufgenommen werden, als Erfahrungen, die mit allen Sinnen gesammelt und erschlossen werden. In diesen theoretischen Ausführungen wird der immense Stellenwert der multisensorischen Wissensvermittlung deutlich.

4.2 Lernen aus biologischer Sicht

Aus einer biologischen Sicht wird die Plastizität des Gehirns, also die ständige und fortwährende Modifizierung der neuronalen Netzwerke, als Grundlage unserer Denk-, Fühl- und Handlungssysteme erachtet. Die Übertragung der Signale funktioniert schneller, je öfter die einzelnen Netzwerke aktiviert werden (Liebertz, 2012, S. 61).

Dies ist insofern relevant, als dass für die Übertragung und Verarbeitung der gigantischen Anzahl an Sinnesreizen, wahre Datenhighways im Gehirn benötigt werden. Hier kommen die Sinnesorgane ins Spiel, welche die Funktion sensitiver Entschlüsselungsapparate unserer Umwelt übernehmen (Liebertz, 2012, S. 62). Wir können also erst durch unsere Sinnesorgane die Reizüberflutung unserer Umwelt ordnen, verarbeiten und sortieren.

Vera Birkenbihl (Die Birkenbihl-Lehrerin, 2015) spricht in einem Video von Lernkurven und stellt fest, dass Lernprozesse im Segment „Wissen“ anders verlaufen als Verhaltens-Lernprozesse. Im Bereich des Wissens verläuft der Prozess exponentiell. Es bedarf anfangs Zeit, bis die jeweiligen neuronalen Verbindungen aufgebaut werden. Erwachsene können auf bereits vorhandene Wissensfäden aufbauen und diese rasch miteinander verspinnen.

Die Lernkurve des Verhaltens verläuft hingegen anders. Vera Birkenbihl beschreibt eine Visualisierung von George Leonard aus dem Buch „Der längere Atem“. Ähnlich der Lernkurve des Wissens verläuft die Lernkurve des Verhaltens anfangs waagrecht, ehe nach einem ersten kürzeren Anstieg ein Plateau erreicht wird. Während des Übens, wenn die Kurve ansteigt, werden Nervenverbindungen gebildet. Wird immer weitergeübt, kommt es zur Bildung eines Plateaus. Ein zentraler Ausspruch Leonards, welcher auch von Birkenbihl zitiert wird, lautet: „Wir müssen lernen, dass Plateau zu lieben“. Auf diesem wird durch ständiges Üben das Gelernte automatisiert, während jedoch nichts Neues aufgenommen werden kann. Metaphorisch gesprochen werden in den Phasen, in denen wir uns auf dem Plateau befinden und stetig weiterüben und lernen, die jeweiligen Nervenverbindungen asphaltiert und zu Autobahnen umgebaut. Dies benötigt viel Energie und Zeit, weshalb manche Menschen denken, dass kein weiterer Lernerfolg sichtbar ist. Sobald das Gelernte auf dem Plateau automatisiert wurde, folgt ein weiterer Anstieg und darauffolgend wieder ein Plateau. Besonders beim Erlernen von Sportarten oder Musikinstrumenten sind diese Lernplateaus bekannt.

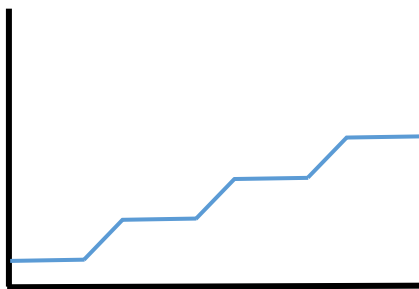


Abbildung 2: Lernplateau-Phasen (Eigene Darstellung nach Birkenbihl, 2015)

In der Kindheit werden Primärerfahrungen gesammelt und in biochemischen Prozessen als Erinnerung in unserem Gedächtnis abgespeichert (Liebertz, 2012, S. 63). Die Hirnforschung zeichnet hierbei ein klares Bild: „Je mehr Sinne daran beteiligt sind, umso nachhaltiger speichert unser Gehirn diese Bilder ab, die dann als Denkwerkzeuge dienen.“ (Liebertz, 2012, S. 63).

4.3 Lernen aus pädagogischer Sicht

Nach der Thematisierung unterschiedlicher psychologischer Erkenntnismodelle und der Diskussion biologischer Faktoren des Lernens steht nun die pädagogische Perspektive im Mittelpunkt.

Aus pädagogischer Sicht ist im Lernprozess einerseits der Lerninhalt relevant, andererseits wird den Erfahrungen, die Lernende durch diesen Vorgang gewinnen, wesentliche Bedeutung zugeschrieben. Zudem sind die Lernziele und die Gestaltung der Lernumgebung von hohem Stellenwert. So zählt die Gestaltung einer möglichst lernunterstützenden Umgebung zu den wichtigsten pädagogischen Aufgaben (Göhlich, Wulf & Zirfas, 2014, S. 7ff.).

Dewey, ein Vertreter pädagogischen Lernens, spricht von „Lernen durch geleitetes Lernen“. Hierbei möchte er den Austausch zwischen Schule und Leben fördern und das Lernen durch Erfahrungen in den Mittelpunkt der Betrachtungen stellen (Göhlich et al., 2014, S. 15f.). Dabei ist es die Aufgabe der Lehrperson, die Lernenden zu motivieren und den Weg des Lernens mit ihnen zu gehen. Schüler*innen stoßen dabei immer wieder auf Hürden oder Unklarheiten, die jedoch für eine vertiefende Lernerfahrung von Bedeutung sind. Die Lernenden aus ihren Reserven zu locken, sich mit einem Lerninhalt intensiv auseinanderzusetzen, um dann fruchtbare Momente zu erleben, spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle (Schrittesser et al., 2022, S. 42ff.).

4.4 Zusammengeführte Betrachtungen

In den folgenden Absätzen wird die Quintessenz aus den zuvor prägnant vorgestellten Theorien abgebildet und eine Verschränkung der einzelnen Ansätze im Zuge einer Zusammenfassung vorgenommen.

Jede*r Schüler*in kommt aus einer unterschiedlichen sozialen, sprachlichen, ökonomischen und kulturellen Lebenswelt und bringt somit unterschiedliche Erfahrungen und Interessen mit. Aus diesem Grund werden dem Vorwissen und den Vorerfahrungen besondere Bedeutung geschenkt.

Belohnung und Bestrafung können das Lernverhalten beeinflussen. Vielmehr geht es um die Anerkennung von erbrachtem Erfolg bzw. die Kritik an unerwünschtem Verhalten und die daraus resultierenden Konsequenzen.

Motivation spielt eine wesentliche Rolle im Lernprozess. Diese lässt sich jedoch nicht einfach herstellen, sondern hängt eng mit den persönlichen Gründen, warum sich Schüler*innen für eine Sache interessieren, zusammen.

Für einen bedeutungsvollen Lernprozess soll die Relevanz von Reflexion nicht unerwähnt bleiben. Demnach sollten die Lernenden erläutern, wie sie an eine Sache herangegangen und zu einer Lösung gekommen sind. An dieser Stelle wird das Lernen durch Erfahrungen betont. Weiterführend soll angeeignetes Wissen in größere Zusammenhänge eingeordnet und auf andere Situationen übertragen werden können (Schrittesser et al., 2022, S. 35ff.).

5 Ganzheitliches Lernen

Im vorangegangenen Abschnitt konnte aufgezeigt werden, dass Lernen ein vielschichtiger Prozess ist, der aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet werden kann. Gleichzeitig wird deutlich, dass die einzelnen Theorien nicht isoliert voneinander bestehen, sondern dicht miteinander verwoben verstanden werden können. Um der Komplexität des Lernens gerecht zu werden, können ganzheitliche Ansätze einen wichtigen Beitrag zu einem besseren Verständnis eines kindgerechten Lernens leisten. Auch in der vorliegenden Arbeit nehmen diese einen zentralen Stellenwert ein. Liebertz (2012, S. 56) betont, dass das Konzept des ganzheitlichen Lernens keineswegs neu sei, sondern vielmehr auf frühe Erkenntnisse erster Pioniere der Pädagogik zurückgeht. Bereits Johann Amos Comenius postulierte im 17. Jahrhundert mit seinem Leitsatz „Alle alles ganz zu lehren“ eine erste Absichtsbekundung des ganzheitlichen Lernens (Liebertz, 2012, S. 56).

In diesem Kapitel erfolgt eine theoretische Auseinandersetzung mit dem ganzheitlichen Lernen. Ebenso wird anknüpfend daran das Lernen, Erfahren und Erleben mit allen Sinnen thematisiert. Weiterführend wird der ganzheitliche Ansatz am Beispiel der Bewegungspädagogik und der Waldpädagogik erläutert.

5.1 Lernen mit Kopf, Herz und Hand

Pestalozzi leistet einen signifikanten Beitrag zum besseren Verständnis des ganzheitlichen Ansatzes. Sein bahnbrechendes Konzept „Lernen mit Kopf, Herz und Hand“ kann durch die nachfolgende Abbildung verdeutlicht werden:

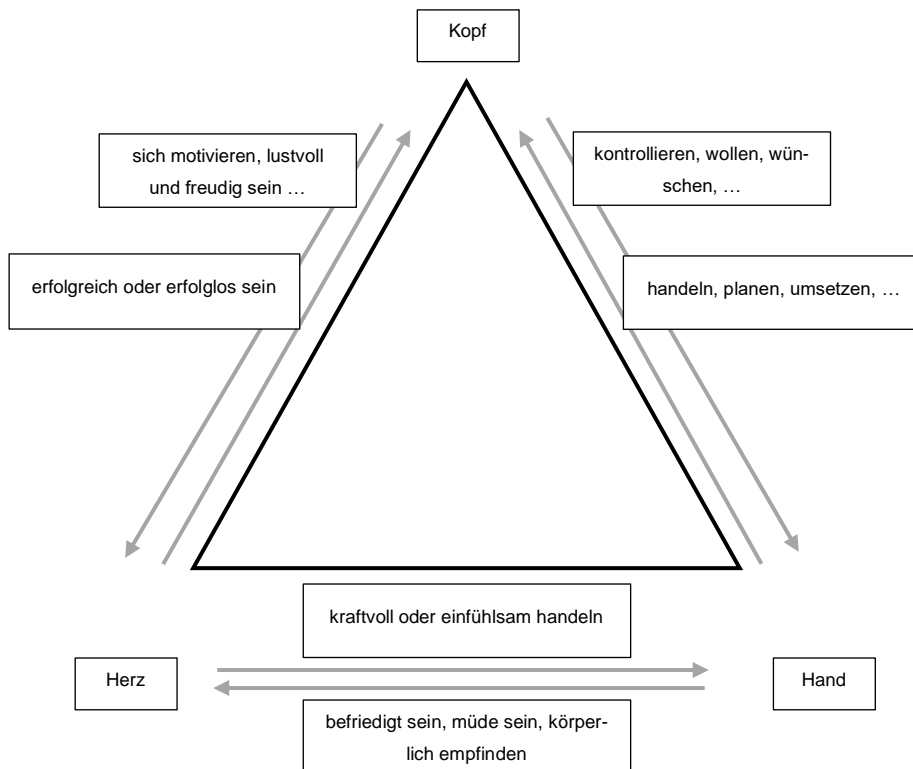


Abbildung 3: Pestalozzi-Dreieck (Eigene Darstellung nach Bolay & Reichle, 2013, S. 112)

Das gleichseitige Dreieck bringt die gleiche Gewichtung von Kopf, Herz und Hand innerhalb des ganzheitlichen Lernens zum Ausdruck. Die drei Seiten zeigen Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen des Menschseins und beschreiben die Tätigkeiten oder Eigenschaften, welche zwischen den Dimensionen der Ecken möglich werden. Die Ganzheitlichkeit umfasst diese Beziehungen zwischen den Ecken über die Seiten und die Fläche. Die Lernenden werden als ganze Person involviert, mit Kopf, Herz und Hand. Dies bringt auch zum Ausdruck, dass Lernen nicht nur ein kognitiver Prozess (Kopf) ist, der mit Intelligenz und Verstand vor sich geht, sondern den ganzen Menschen betrifft. So schließt dies auch Körperliches, wie Bewegung und Wohlbefinden mit ein (Hand). Weiters zu erwähnen sind die Sinnesorgane und Emotionen (Herz), welche für einen Lernprozess ebenso notwendig sind (Bolay & Reichle, 2013, S. 112f.).

Als durch die moderne Hirnforschung gesichertes Fundament gilt die Annahme Pestalozzis der Lerneinheit, bestehend aus Herz, Kopf und Hand (Liebertz, 2012, S. 59). Dadurch wird die Verwobenheit von Körper, Geist und Seele und somit auch jene von Wissen, Gefühlen, Fähigkeiten und Fertigkeiten aufgezeigt.

Als Kern des emotionalen Lernens im ganzheitlichen Bildungsansatz, gilt es die Herzensbildung anzusprechen (Liebertz, 2012, S. 67). Gefühle werden in unserer westlichen Welt häufig im wissenschaftlichen Kontext ausgeklammert bzw. finden wenig Berücksichtigung. In Hinblick auf die Erkenntnisse der Emotionsforschung scheint das Ausblenden der Emotionen insofern schade, als dass unser Gehirn zur reinen Kognitionsmaschine degradiert und weniger als Sozialgehirn erachtet wird (Liebertz, 2012, S. 67).

5.1.1 Bewegungspädagogik

Besonders in Zusammenhang mit der immer schneller werdenden Entwicklung unserer hoch technologisierten Informationsgesellschaft steigen bei Kindern Wahrnehmungsprobleme. Die Grundlage dieser scheint in den veränderten Bedingungen des Aufwachsens und unseres Zusammenlebens verortet zu sein. Das in den Medien präsentierte Leben gleicht einem „Leben aus zweiter Hand“ und die Kinder können die Informationen nur passiv aufnehmen (Liebertz, 2012, S. 63).

Durch Bewegung kommt neben unserem Körper auch unser Denken in Fluss. Auf der Ebene des Enzym- und Botenstoffhaushalts wird im Zuge der Bewegung vermehrt Neurotrophin ausgeschüttet, was in der Folge das Wachstum von Nervenzellen anregt und die Summe an neuronalen Verknüpfungen erhöht (Liebertz, 2012, S. 66). Eine Schlussfolgerung kann also sein, dass Kinder in ihrer Entwicklung und im Lernen ihren Drang zur Bewegung ausleben sollen.

Bewegung ist ein Bedürfnis, das auch genetisch verankert ist. Leider kommt dies bei der heute überwiegend sitzenden Lebensweise meist zu

kurz, obwohl diese die Durchblutung aller Organe steigert, vor allem des Gehirns. Bewegungsmangel kann zu Kopfschmerzen, verminderter sinnlicher Wahrnehmung, Aggressionen und Lernunlust führen. Tiere und Naturerleben in der Kindheit wurden durch Fernseher und Computer abgelöst. Bewegung ist für das Lernen von großer Bedeutung, denn durch diese entwickelt sich das Nervensystem. Es werden Nervenwachstumsfaktoren gebildet. Diese sind wiederum notwendig für die Verbindung zwischen Nervenzellen, wodurch die Intelligenz mitbestimmt wird (Bolay & Reichle, 2013, S. 87ff.).

Erst die Bewegung ermöglicht es, dass Menschen in Kontakt treten, sich verständigen und vergleichen können. Letzteres ist wiederum wichtig für die Entwicklung des Selbst. Bewegung fördert die Bildung eines Selbstkonzeptes, die Erfahrung der Selbstwirksamkeit sowie der Selbstsicherheit.

Bewegungspädagogik und Waldpädagogik ergänzen sich gegenseitig und können in Verbindung den Unterricht im Wald zu einem nachhaltigen Erlebnis machen. Durch Spiele, Übungen und meditative Erlebnismöglichkeiten sollen die Teilnehmer*innen ins Handeln kommen. Dabei sollen Gefühle nicht nur zugelassen, sondern auch geweckt werden. Deshalb wird auch dem gemeinsamen Spiel hohe Beachtung geschenkt. Darin lernen Kinder andere Menschen mit ihren Besonderheiten wahrzunehmen und empathisch zu sein. Auch Konkurrenz und der Wille zum Sieg sind immer Thema, besonders bei Wettkämpfen sowie Klassenarbeiten. So kann sich auch ein Gemeinschaftsgefühl, Team- oder Mannschaftsgeist entwickeln. Jedoch kann dadurch auch Ausgrenzung entstehen. Außerdem hat die Bewegungspädagogik Einfluss auf das Klassengefüge sowie die Beziehung zur Lehrperson. In Bewegungssituationen machen Kinder und Jugendliche persönliche Erfahrungen mit ihrem Körper und den anderen Spieler*innen, wobei dem gemeinsamen Lachen besondere Bedeutung geschenkt wird. Das Lernen und Erleben mit allen Sinnen steht ebenfalls im Mittelpunkt. Ein pädagogisches Grundkonzept

der Bewegungs- und Waldpädagogik lautet: „Einmal erleben ist besser als hundertmal hören“. Die zu erlernende Thematik soll mit den Händen greifbar und mit allen Sinnen spürbar werden. Die aktive Auseinandersetzung steht im Vordergrund. Persönliche Beziehungen und Erlebnisse werden ermöglicht und dadurch der Körper mobilisiert. Im Mittelpunkt der Bewegungspädagogik stehen die Lernenden als ganzheitliche Personen (Bolay & Reichle, 2013, S. 92ff.).

5.1.2 Waldpädagogik

Die Waldpädagogik wird als Konzept verstanden, welches sich am Leitsatz: „Lernen mit Kopf, Herz und Hand“ und damit der Ganzheitlichkeit orientiert. Das Angebot der Waldpädagogik findet in den letzten Jahren immer stärkeren Anklang an Schulen und wird als Ergänzung zum Unterricht genutzt. Im Zuge der Erstellung dieser Masterarbeit wurden unter anderem Waldpädagog*innen interviewt, die wertvolle Beiträge im Sinne der Forschung beisteuern konnten. Zur theoretischen Einordnung und zum Verständnis der Waldpädagogik sollen deshalb kurz die zentralen Bausteine dieses pädagogischen Ansatzes beschrieben werden.

Die Wurzeln der Waldpädagogik reichen zum Beginn des 20. Jahrhunderts zurück. Corray (1912) gilt als Pionier der Waldpädagogik. Waldpädagogik möchte „Naturpädagogik am Lebensraum Wald“ sowie die ganzheitlichen Lernmöglichkeiten in den Vordergrund stellen (Bolay & Reichle, 2013, S. 24f.).

Die Waldpädagogik hat sich verschiedene Ziele gesetzt. Zum einen wird versucht, ökologische und gesellschaftliche Zusammenhänge in Wald und Natur durch ganzheitliches und praktisches Erleben und Lernen zu vermitteln. Dadurch soll der Naturentfremdung entgegengewirkt und ein verantwortungsbewusstes, vernetztes Handeln kreiert werden. Zum anderen soll der Wald Geborgenheit bieten, denn natürliche Waldgeräusche wirken beruhigend auf die seelische Balance. Als Synonym für Waldpädagogik sind die Begriffe Umwelterziehung und Umweltbildung bekannt (Bolay & Reichle, 2013, S. 24f.).

Bolay und Reichle (2013, S. 92) skizzieren eine Befragung von Eltern und Lehrpersonen von Grundschüler*innen, welche an waldpädagogischen Einheiten teilnahmen. Diese berichteten von einer Zunahme des Umweltbewusstseins, erhöhter Selbständigkeit sowie einer positiven Auswirkung auf das Sozialverhalten. Bei einem Waldbesuch gewinnen die Teilnehmer*innen an Bewegungssicherheit, welche wiederum das Selbstvertrauen steigert. Herausgefunden konnte jedoch auch werden, dass diese Effekte nur anhalten, wenn der Wald wöchentlich besucht wird (Bolay & Reichle, 2013, S. 92f.).

Das Erleben mit allen Sinnen und die Schönheit des Waldes, die Neugierde und das Abenteuer Forschung stehen im Mittelpunkt der Waldpädagogik. Über direkte Naturbegegnung und Sensibilisierung aller Sinne wird Lernen und Verstehen ermöglicht. Der Wald soll durch spielerische Aktivitäten erlebbar und begreifbar werden. Außerdem regen kreative und meditative Erlebnismöglichkeiten zum selbsttätigen Handeln an (Bolay & Reichle, 2013, S. 27f.).

Zusammenfassend kann das Lernen mit allen Sinnen als hirngerechte Art des Lernens bezeichnet werden. In der vorliegenden Forschungsarbeit soll vor allem diesem sensorischen Zugang zum Lernen Rechnung getragen werden. Deshalb werden nachfolgend die Sinneswahrnehmung sowie die Sinne beschrieben.

5.2 Sinneswahrnehmung

Unter Wahrnehmung wird der Prozess der Informationsaufnahme aus Umwelt- und Körperreizen, der Weiterleitung, Koordination und Verarbeitung dieser Reize im Gehirn verstanden. In diesen Prozess gehen individuelle Erfahrungen, Erlebnisse und subjektive Bewertungen ein. In der Regel folgen der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen Reaktionen in der Motorik oder im

Verhalten eines Menschen, die wiederum zu neuen Wahrnehmungen führen (Zimmer, 2019, S. 32).

Der Prozess der Wahrnehmung umfasst somit einen objektiven und subjektiven Teil, auch genannt objektive und subjektive Sinnesphysiologie. Die Aufnahme und Verarbeitung eines Reizes über die Sinnesorgane und die Rezeptoren bis zur Weiterleitung ans Gehirn werden dem objektiven Teil zugeordnet. Der subjektive Teil beinhaltet die Verarbeitung der Sinneseindrücke zu Empfindungen und individuell verschieden bewerteten Wahrnehmungen (Zimmer, 2019, S. 32).

Sinneswahrnehmungen sind für das Wohlbefinden und die gesamte Persönlichkeit nicht wegzudenken. Durch sie kann eine Verbindung zur Umwelt hergestellt werden. Eindrücke können vom Menschen von außen aufgenommen werden und Menschen können sich selbst nach außen mitteilen. Auch die Verbindung zu sich selbst, sich selbst spüren und eine Beziehung zum Körper herzustellen, ist dadurch möglich. Somit haben Sinneswahrnehmungen nicht nur auf Körper und Geist, sondern auch auf das Gefühlsleben Einfluss (Steininger, 2018, S. 25).

Die Sinne werden als Antennen bezeichnet, da sie es ermöglichen, Kontakt zur Umwelt herzustellen. Durch diese kann mit der Umwelt kommuniziert werden und durch sie lassen wir die Umwelt in uns hinein.

„Für Kinder stellt die sinnliche Wahrnehmung den Zugang zur Welt dar. Sie ist die Wurzel jeder Erfahrung, durch die sie die Welt jeweils für sich wieder neu aufbauen und verstehen können.“ (Zimmer, 2019, S. 14)

Das Wahrnehmen wird als ein aktiver Prozess bezeichnet, bei dem sich das Kind mit allen Sinnen mit der Umwelt auseinandersetzt. In der Umwelt begegnet es Lebewesen und Dingen, die es sehen, hören, befühlen, anfassen, schmecken, riechen und sich mit ihnen bewegen kann. Damit Kinder diese Erfahrungen sammeln können, braucht es eine Umwelt, die ihren Bedürfnissen nach Aktivität und selbständigem Handeln gerecht

wird. Der konkrete Umgang mit den Dingen in der Umwelt ist notwendig, damit Kinder ihre inneren Bilder aufbauen können. Es braucht Gelegenheiten zum Forschen, Ausprobieren, Zweifeln und Erleben. Für ein Kind ist es möglicherweise nicht selbstverständlich, dass aus einer Wasserpfütze über Nacht eine Eisfläche werden kann, weshalb es dieses Phänomen selbst ausprobieren möchte, indem es ein Gefäß mit Wasser über Nacht nach draußen stellt. Zusammenhänge müssen selbst entdeckt und erforscht werden, so können Kinder die Welt verstehen und ihren Aufbau für sich selbst rekonstruieren. Je ansprechender bzw. anregender eine Umgebung ist, desto mehr wird ein Kind zur Aktivität herausgefordert. Durch die aktive Auseinandersetzung mit der Umwelt sammeln Kinder intensive und vielfältige Eindrücke, die über die Sinne aufgenommen, gespeichert und verarbeitet werden. Diese entwickelten Erfahrungen sind bedeutend, da ein Kind in späteren Situationen darauf zurückgreifen kann. Von großer Bedeutung ist dieser Prozess auch in der Sprachentwicklung, wenn sich ein Kind zu einem Ding ein Bild bzw. einen Begriff bilden kann (Zimmer, 2019, S. 15ff.).

5.3 Lernen mit allen Sinnen - Die fünf Sinne

„Der Schlüssel zur Welt sind die Sinne – ob durch Sehen, Hören, Riechen, Tasten oder Schmecken, ein Kind strebt von klein auf [danach], sich über seine Wahrnehmung die Umwelt zu erschließen“ (Liebertz, 2012, S. 56).

Das Zitat beschreibt die gehirnspezifische Vernetzung von Emotionen und Sinneseindrücken als zentrale, mentale Vorbereitung für das weitere Leben.

Der Mensch ist unterschiedlichen Umweltreizen ausgesetzt, welche über die fünf Sinnesorgane Augen, Ohren, Nase, Zunge und Haut aufgenommen werden. Jedes der fünf Sinnesorgane besitzt Sinneszellen, sogenannte Rezeptoren, mit einer hohen Empfänglichkeit für eintreffende Reize (Steiner, 2020, S. 10). Im menschlichen Körper befinden sich eine

Unmenge an Sinnesrezeptoren, um Sichtbares, Geräusche, Geschmäcker, Gerüche, Tastbares und Wärmequellen zu registrieren. Dabei reagiert jeder unserer fünf Sinne anders. Das Auge reagiert auf Lichtenergie, die Ohren auf Schallwellen, die Haut auf äußeren Kontakt, die Nase auf geruchstragende und die Zunge auf lösliche Substanzen. Diese aufgenommenen Informationen werden an das Gehirn zur Verarbeitung und Speicherung weitergeleitet, wo sie in beiden Hirnhälften verarbeitet werden. Dabei unterliegt jede Gehirnhälfte einem Schwerpunkt: Die linke Gehirnhälfte ist für sprachlich-logische Reizverarbeitungen zuständig, wohingegen die rechte Gehirnhälfte für primär nichtsprachlich-visuelle Reize verantwortlich ist (Steiner, 2020, S. 15).

Bei der Geburt sind alle Sinne mehr oder weniger ausgebildet, differenzieren sich danach jedoch weiter aus. Außerdem müssen die Sinne im Lauf der Entwicklung lernen, miteinander zu kooperieren, was bedeutet, dass immer mehrere Wahrnehmungsbereiche gleichzeitig arbeiten. Dieses Zusammenwirken der Sinne wird auch sensorische Integration genannt. Zur Veranschaulichung wird nun ein Beispiel angeführt: Hört ein Baby die Stimme seiner Mutter, so dreht es den Kopf in ihre Richtung und sucht sie mit den Augen. Bei diesem Vorgang sind die auditive sowie visuelle Wahrnehmung, der Gleichgewichtssinn und der Muskel- und Stellungssinn beteiligt (Steininger, 2018, S. 35). Nachfolgend werden die Spezifika der fünf Sinne dargestellt.

5.3.1 Sehen

Der Mensch nimmt zwischen 60 und 90 Prozent aller Informationen mit dem Sehsinn, also visuell auf. Deshalb ist das Auge für die meisten Menschen das wichtigste Sinnesorgan (Steininger, 2018, S. 27). Damit visuelle Informationen aufgenommen werden können, müssen diese im sichtbaren Licht enthalten sein, denn bei Dunkelheit bleiben alle nichterleuchteten Körper für das Auge unsichtbar (Steiner, 2020, S. 60).

Durch den Abstand der beiden Augen zueinander, werden zwei ungleichartige Bilder geliefert, die leicht unterschiedliche Ansichten eines Objektes zeigen. Die gesammelten Informationen des linken Gesichtsfeldes werden in die rechte Gehirnhälfte und die aufgenommenen Informationen des rechten Gesichtsfeldes in die linke Hemisphäre weitergeleitet. Verantwortlich für diesen Vorgang ist die Sehnkreuzung des optischen Traktes. In den beiden Gehirnhälften kommen die unterschiedlichen Bildinformationen zusammen und werden ausgewertet (Steiner, 2020, S. 17f.).

Dem Auge unterliegen zwei Aufgaben. Zum einen das fokale Sehen, welches das Erkennen von Farben und Formen und das Unterscheiden von Mustern beinhaltet. Zum anderen die Vermittlung von Informationen über den Aufbau des Raumes um uns herum sowie über bewegliche Objekte. Diese zweite Aufgabe nehmen wir weniger bewusst wahr. Sie ermöglicht es dem Menschen, sich im Raum zu orientieren und Kontrolle über Haltung und Steuerung der Fortbewegung zu vollziehen (Zimmer, 2019, S. 67).

Die Begriffe „sehen“ und „visuelle Wahrnehmung“ sind nicht ident. Unter visueller Wahrnehmung wird zusätzlich zum physiologischen Vorgang des Sehens die Verarbeitung des Geschehens im Gehirn und die daran anknüpfende Reaktion und Fähigkeit verstanden (Steininger, 2018, S. 28).

Der subjektive Charakter der visuellen Wahrnehmung lässt sich anhand eines Beispiels verdeutlichen: Die Pflastersteine auf einem Stadtplatz werden von einem Versicherer anders wahrgenommen als von einem Kind. Während sich der Versicherer mit der Frage auseinandersetzt, wie gefährlich der Belag bei Glatteis ist, überlegt sich das Kind möglicherweise welche Hüpfspiele sich auf den Steinmustern spielen lassen (Zimmer, 2019, S. 63).

Dadurch wird verdeutlicht, dass das Sehen nicht frei vom Einfluss der Sozialisation, Sichtweisen, Erfahrungen und Interessen ist. Aus einer Fülle von alltäglichen, visuellen Reizen wählen wir anhand unserer internen „Filter“ jene aus, die sich mit unseren Präferenzen decken. Dieses Erkenntnis scheint im Hinblick auf die Diversität und Interessensvielfalt der Schüler*innen eine große Rolle zu spielen: Die Kinder werden von unterschiedlichen visuellen Reizen folglich verschieden angesprochen und schenken den für sie ansprechenden Sinneseindrücken mehr Aufmerksamkeit.

5.3.2 Hören

Physikalisch betrachtet ist ein akustischer Reiz ein für den Menschen hörbarer Schall, der aus mechanischen Schwingungen besteht. Dieser lässt sich durch den Schalldruckpegel, also die Lautstärke und die Klangfarbe kennzeichnen (Steiner, 2020, S. 22).

Das Ohr liefert Informationen über Richtung, Distanz und Art von klingenden Gegenständen oder Ereignissen. Anatomisch wird das Ohr in Außenohr, Mittelohr und Innenohr unterteilt. Jedem dieser Bereiche sind bestimmte Phasen der Schallwahrnehmung zugeteilt. Das äußere Ohr und das Mittelohr sind durch den Gehörgang miteinander verbunden. Dieser ist für die Weiterleitung des Schalls zum Trommelfell verantwortlich. Das Mittelohr wird durch die eustachische Röhre mit dem Rachenraum verbunden und dient dem Druckausgleich. Das Innenohr besteht aus der Hörschnecke sowie dem Gleichgewichtsorgan. Die eigentliche auditive Informationsverarbeitung beginnt in der Hörschnecke, einem schneckenförmig gewundenen Kanalsystem. Jedes Innenohr ist mit der rechten sowie linken Hörrinde verbunden. Dies ermöglicht ein Vergleichen der binauralen akustischen Signale, die sich in der Laufzeit, Intensität sowie Klangfarbe unterscheiden (Steiner, 2020, S. 24f.).

Ähnlich wie beim Sinnesorgan Auge wird auch beim Ohr zwischen „Hören“ und „auditiver Wahrnehmung“ unterschieden. Zur auditiven Wahrnehmung zählt der gesamte Vorgang vom Eintreffen des Schalls im Ohr über die Weiterleitung durch die Hörnerven ins Gehirn bis hin zur Verarbeitung und den damit verbundenen Reaktionen und Fähigkeiten (Steininger, 2018, S. 30).

Im Bereich der auditiven Wahrnehmung wird deutlich, dass sich einzelne Sinne besser schulen lassen, wenn andere Sinne ausgeblendet werden. Wenn wir ganz genau hinhören wollen, kommt es mitunter vor, dass wir unsere Augen schließen, um noch differenzierter zu hören. Die gesteigerte Konzentration und die Minimierung der Reizüberflutung können uns also unterstützen, unseren jeweiligen Sinn zu stärken. Zuhören kann nicht erzwungen werden. Ähnlich wie bei der visuellen Wahrnehmung ist auch unser Hören von Interessen geleitet (Zimmer, 2019, S. 91).

Die Rolle des Hörens innerhalb der zwischenmenschlichen Kommunikation wird durch das „4-Ohren-Modell“ von Schulz von Thun verdeutlicht. Er beschreibt, dass eine Äußerung immer eine Sachinformation, Selbstkundgabe, einen Beziehungshinweis und Apell enthält. Dadurch kommt bei dem*der Empfänger*in möglicherweise etwas völlig anderes an, als der*die Sender*in der Botschaft gemeint hat (Das Kommunikationsquadrat, o. D.).

5.3.3 Riechen

Der Mensch kann tausende verschiedene Duftstoffe unterscheiden. Den Riechzellen, welche sich bei jedem Menschen in der Anzahl unterscheiden, wird ein hoher Stellenwert in der olfaktorischen Wahrnehmung zugeschrieben. Sie sind verantwortlich für die Kodierung der chemischen Reize sowie für die Weiterleitung der Signale zum Zentralnervensystem (Steiner, 2020, S. 44f.). Die Riechzellen haben ihren Sitz in der Riech-

schleimhaut, welche im obersten Nasengang liegt. Sie weisen Riechhärchen auf und sind von einem dünnflüssigen Schleim bedeckt, in dem die Moleküle der Substanzen, die den Duft aussenden, gelöst werden. Dies ist der Grund weshalb nur Stoffe, die sich in der Nasenschleimhaut lösen, riechbar sind (Zimmer, 2019, S. 143f.).

Gerüche sind bei vielen Menschen der stärkste Auslöser für Erinnerungen der Vergangenheit. Der Geruchssinn ist mit dem emotionalen System am engsten verbunden, da eine direkte Nervenbahn die Emotionen auslöst (Klein, 2014, o. S.). Durch die Verknüpfung der Riechbahnen mit dem limbischen System, dem Bereich im Gehirn, in dem Gefühle entstehen, haben Gerüche Einfluss auf die Stimmung und lassen Erinnerungen hochkommen (Steininger, 2018, S. 31). Durch diese Verknüpfung mit Emotionen weisen Gerüche eine hohe Tiefen- und Langzeitwirkung auf. Der Duft von frisch gebackenen Keksen erinnert mitunter unmittelbar an die Adventzeit oder Weihnachten. Viele Erwachsene erinnern sich beim Geruch einer Turnhalle an die Turnstunden in ihrer Schulzeit (Zimmer, 2019, S. 142ff.). Diese Kombinationen aus Düften und Erinnerungen sind individuell, jeder Mensch verbindet Gerüche mit anderen Erinnerungen, je nach Herkunft und Erlebnissen sowie Erfahrungen der Kindheit.

In den letzten Jahren werden die Bedeutung des Geruchssinns und die Wirkung von Duftstoffen, z.B.: in Form von Gewürzen, Heilpflanzen, Kräutern, Räucherkerzen und Pflanzenextrakten wieder zunehmend entdeckt. Ihr Duft soll sich wohltuend und belebend auf Körper und Geist auswirken (Zimmer, 2019, S. 143).

5.3.4 Schmecken

Dem Geschmack bzw. der gustatorischen Wahrnehmung werden alle Empfindungen zugeschrieben, die über orale Reize während der Nahrungsaufnahme entstehen. Interessant ist das gemeinsame Empfinden

von Geruch und Geschmack. Eine Unterscheidung zwischen Geschmack und Geruch manifestiert sich darin, dass die Geschmacksensoren ausschließlich auf der Zunge liegen, wohingegen die Riechschleimhaut im Nasen- und Rachenraum angesiedelt ist. In der Wissenschaft sind fünf Geschmacksqualitäten anerkannt: süß, salzig, bitter, sauer und umami. Im Gegensatz dazu können beim Geruch tausende verschiedene Duftstoffe unterschieden werden. Menschen nehmen differenzierte Geschmackswahrnehmungen über die Nase auf, da der Geruchssinn viel sensitiver reagiert als der Geschmackssinn (Steiner, 2020, S. 48f.). Eine Verbindung der beiden Sinne ist auch daran zu erkennen, dass viele Nahrungsmittel mit verbundenen Augen und zugehaltener Nase nicht mehr unterschieden werden können. Weiters wird auch das Geschmacksempfinden durch eine verstopfte Nase bei Erkältung eingeschränkt, da eine geringere Luft- und Geruchszufuhr stattfindet (Zimmer, 2019, S. 149).

Die Papillen mit ihren Geschmacksknospen enthalten Rezeptorzellen, die sich auf dem Zungenrücken befinden. Diese haben die Aufgabe, Geschmack in elektrische Impulse umzuwandeln und an die Enden von sensorischen Nervenfasern im Zungenkörper weiterzuleiten (Steiner, 2020, S. 50). Dabei ist zu erwähnen, dass die sogenannten Papillen nur auf wasserlösliche Stoffe ansprechen. Erst durch den Speichel können sich feste Stoffe lösen und der Geschmack dieser aufgenommen werden. Durch die Zungen- und Kieferbewegungen werden der Verwandlungsprozess von festen Körpern in eine chemische Lösung beschleunigt und die Geschmackssinneszellen angesprochen (Zimmer 2019, S. 150).

Nicht nur die Geschmacksknospen, sondern alle fünf Sinne sind an der Entstehung von Geschmackseindrücken beteiligt. Beim Essen von beispielsweise Keksen ist auch das Gehör unmittelbar beteiligt und steuert Informationen zum Geschmack bei, die den sensorischen Gesamteindruck von Nahrungsmitteln mitprägen können (Steiner, 2020, S. 49).

Ähnlich wie beim Riechen, kann das Schmecken Erinnerungen und Emotionen auslösen und dadurch das Empfinden beeinflussen (Steininger, 2018, S. 32).

5.3.5 Tasten

Die Haut ist das schwerste und größte Sinnesorgan des Menschen und besteht aus drei Schichten, der Oberhaut, der Lederhaut und dem Unterhautfettgewebe. An der Haut befinden sich Rezeptoren, mit deren Hilfe es dem Hautsinn möglich ist, äußere Umweltreize wahrzunehmen. Durch die Sinneszellen des Tastsinnes werden gleichzeitig verschiedene Reizinformationen registriert und aufgenommen. Sobald leichter Druck auf der Haut entsteht, werden unter der Haut elektrische Signale erzeugt und an das Rückenmark gesendet. Von dort aus werden diese Signale über zwei Nervenbahnen in die verschiedenen Gehirnregionen weitergesendet. Haptische Sinneseindrücke lassen sich durch Material, Oberfläche, Konsistenz, Elastizität, Temperatur, Gewicht, Form und Größe charakterisieren. Besonders bei Kindern spielt die taktile Wahrnehmung eine große Rolle, da sie dem Identifizieren von Objekten dient (Steiner, 2020, S. 37ff.).

Durch ihre vielen Funktionen ist die Haut für das Überleben des Menschen wichtiger als alle anderen Wahrnehmungsorgane. Zum einen bewahrt sie den Organismus vor mechanischen Verletzungen, Strahlenschäden sowie vor dem Eindringen fremder Substanzen. Zum anderen regelt sie den Wärmehaushalt, ist ein Atmungsorgan und Träger des Stoffwechsels, bei dem die Haut Schlacken durch die Schweißdrüsen abgibt (Zimmer, 2019, S. 103).

Alle Hautsinne, sprich der taktile Sinn, sowie der Muskel- oder Bewegungssinn und der kinästhetische Sinn, werden dem haptischen Sinnesystem zugeschrieben. Kinästhetische Sinneseindrücke werden durch Rezeptoren in den Gelenken und an den Muskelfasern ausgelöst. Taktile

Sinneseindrücke haben Wahrnehmungsprozesse, die auf eine mechanische, nicht schmerzhaft Verformung der Haut zurückzuführen sind, zum Ursprung. Im Bereich Haptik werden zwischen Berührhaptik und Druckhaptik unterschieden. Dem druckhaptischen Empfinden werden die Härte bzw. Weichheit eines Materials zugeschrieben, die beim Greifen verspürt wird. Die Berührhaptik ist gekennzeichnet durch das in den Fingerkuppen wahrgenommene Gefühl beim Überstreichen der Oberfläche eines Materials (Steiner, 2020, S. 36).

Der Tastsinn hat weiters Einfluss auf Gefühle und Stimmung. Bei Kindern sowie Erwachsenen teilen Streicheleinheiten Zärtlichkeit, Zuwendung und ein Wohlgefühl mit. In der ganzheitlichen Entwicklung des Kindes spielen Berühren und berührt werden eine wesentliche Rolle. Durch die Erfahrung des Umschlossen-Seins entwickelt sich die Erfahrung von Raum und Begrenzung und dadurch werden Sicherheit und Geborgenheit vermittelt (Steininger, 2018, S. 34).

Nicht umsonst wird der Tastsinn als „Mutter der Sinne“ bezeichnet. Die Haut gilt als wichtigstes Kommunikationsorgan für den Säugling, da er über diese Kontakt mit der Umwelt hält. Somit stellt der Tastsinn die Grundlage der sozialen Existenz dar. Das Kind lernt über den Tastsinn den Berührungen eine entsprechende Bedeutung zu geben. Trost erfährt das Kind durch Streicheln, Halt und Zuversicht wird dem Kind durch das Halten in den Armen vermittelt. Bei Gefahr klammert es sich an die Mutter oder den Vater. Soziale Berührungen können jedoch auch negativ wahrgenommen werden, sprich als unangenehm oder schmerzhaft empfunden werden (Zimmer, 2019, S. 109).

5.3.6 Die zwölf Sinne

Das Konzept der „Sinneslehre“ und der zwölf Sinne nach Rudolf Steiner soll an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben. Die fünf Sinne bilden das Fundament für die Auseinandersetzung in der Masterarbeit. Im Zuge der Forschung hat sich jedoch herauskristallisiert, dass es hinsichtlich der Ganzheitlichkeit, eines differenzierteren Konzeptes bedarf, um die nötige

Trennschärfe in der Auswertung zu gewährleisten. Durch das Konzept der zwölf Sinne, welches eben diese Ergänzung und Ausdifferenzierung des „Fünf-Sinne-Konzeptes“ darstellt, konnte den feinen Nuancen in der Analyse der Interviews in ausreichendem Maß Rechnung getragen werden.

Die zwölf Sinne nach Steiner umfassen den Tastsinn, Lebenssinn, Eigenbewegungssinn, Gleichgewichtssinn, Geruchssinn, Geschmackssinn, Sehsinn, Wärmesinn, Hörsinn, Lautsinn, Gedankensinn, Ichsinn (Errenst, 2015, S. 2). In Ergänzung zu den beschriebenen fünf Sinnen werden in aller Kürze die zusätzlichen Sinne nach Steiner beschrieben.

Dem Lebenssinn werden Zustände wie Mattigkeit oder Ermüdung zugeschrieben. Der Mensch kann diese Zustände nicht riechen oder hören, jedoch nimmt er sie in gleicher Weise wahr, wie er einen Geruch oder einen Ton wahrnimmt. Durch Hunger oder Durst wird der Lebenssinn ins Bewusstsein gehoben. Der Körper wird aufgefordert, das Lebensgefühl wieder in Ordnung zu bringen (Errenst, 2007, S. 5).

Zum Bewegungssinn zählt die Wahrnehmung der Bewegungen und Positionen des Körpers sowie der Gliedmaßen. Der Bewegungssinn wird benötigt, um mit dem Tastsinn etwas wahrnehmen zu können. Kinder und Bewegung gehören zusammen, denn durch viel Bewegung erlangen Kinder eine gute Kontrolle über ihren Körper (Errenst, 2007, S. 5). Im Laufe der Entwicklung erlernt und übt der Mensch wiederkehrende Bewegungsabläufe, an die sich der Körper automatisch erinnert. Dadurch sind unzählige Bewegungsabläufe im Gehirn gespeichert und werden selbsttätig ausgeführt, ohne dass die Konzentration bewusst auf diese gerichtet werden muss (Steininger, 2018, S. 34f.).

Der Gleichgewichtssinn ist für die Aufrechterhaltung des Körpers und die Orientierung im Raum zuständig. Ihm wird eine hohe Bedeutung zugeordnet, besonders wenn es um die Aufmerksamkeit geht (Zimmer, 2019,

S. 130). Die beruhigende Wirkung von Gleichgewichtsreizen wird beispielsweise im Schaukelstuhl oder in der Hochseilbahn wahrgenommen. Wenn Schüler*innen mit dem Sessel wackeln, kann dies ein Zeichen dafür sei, dass sie Bewegung brauchen, um sich auf den Unterrichtsstoff konzentrieren zu können (Zimmer, 2019, S. 131f.).

Der Wärmesinn hat die Funktion, die Temperatur der Umgebung oder eines Gegenstandes zu erkennen (Errenst, 2015, S. 3).

Der Lautsinn (auch Sprachsinn genannt) hat die Aufgabe, die gesprochene Sprache wahrzunehmen. Durch Rhythmus, Intonation und Klangfarbe können mehr Informationen als nur der Inhalt der gesprochenen Worte wahrgenommen werden (Steiner, 2002, S. 28).

Der Sprachsinn reicht nicht aus, um den latenten Sinngehalt einer Botschaft zu erfassen. Hier kommt der Gedankensinn zum Einsatz. Durch diesen Sinn können Gedanken, Urteile und Erfahrungen des Gegenübers wahrgenommen werden. Es wird hinter die Worte gelauscht und ein Teil des Innenlebens der anderen Person entdeckt (Errenst, 2015, S. 6).

Steht uns ein Mensch gegenüber, so nehmen wir sein „Ich“ wahr. Die Konzentration des Ich-Sinns liegt also auf der Individualität eines Menschen. Wird das „Ich“ eines anderen Menschen wahrgenommen, so gehen wir selbst am meisten aus uns heraus und stellen das eigene „Ich“ zur Seite. Das Gegenüber wird durch den Blick in die Augen, den Händedruck aber auch die Körperhaltung, Körperbewegungen und Stimme wahrgenommen (Errenst, 2007, S. 8).

Abschließend bleibt zu erwähnen, dass es sich bei Konzepten immer um theoretische Konstrukte handelt, deren Kategorisierungen zum besseren Verständnis beitragen sollen. Als Resümee aus der Auseinandersetzung

mit den Sinnen steht am Ende die Erkenntnis, dass eine isolierte Betrachtung der einzelnen Sinne zu kurz gegriffen wäre. Erst durch das Verstehen des Zusammenspiels der Sinne und durch die Betrachtung der Wechselwirkungen können die Sinne im Kontext der Ganzheitlichkeit verstanden werden.

„Nicht das Ohr hört, sondern der ganze Mensch“ (Zimmer, 2019, S. 90).

EMPIRISCHER TEIL

6 Forschungsmethode und -design

Im folgenden Kapitel werden zunächst die Grundlagen qualitativen Denkens bzw. der qualitativer Inhaltsanalyse skizziert, ehe im nächsten Abschnitt das konkrete methodische Vorgehen und der Forschungsprozess dieser vorliegenden Masterarbeit erläutert werden.

6.1 Grundlagen qualitativen Denkens und qualitative Inhaltsanalyse

Folgende Postulate stellen das Grundgerüst qualitativen Denkens dar (Mayring, 2016, S. 19ff.):

- **Subjektbezogenheit:** Menschen, also Subjekte, stellen den Ausgangspunkt und das Ziel der Untersuchung dar. Dabei ist es wichtig, das Subjekt in seiner Ganzheitlichkeit zu sehen und an den Problemen anzuknüpfen.
- **Deskription:** Zu Beginn der Analyse wird eine detaillierte Beschreibung des Gegenstandsbereiches vorgenommen. Das Ansetzen am einzelnen Fall und die Kontrolle der verwendeten methodischen Schritte nehmen eine wichtige Rolle ein.
- **Interpretation:** Der Untersuchungsgegenstand wird durch Interpretation nutzbar gemacht. Dabei ist es notwendig, das Vorverständnis offenzulegen. Forschung ist auch eine Forscher*in-Gegenstands-Interaktion. Der Forschungsprozess ist als Interaktion von Forscher*in und Forschungsgegenstand zu bezeichnen.
- **Alltägliche Umgebung:** Die Gegenstände sind in ihrem natürlichen, alltäglichen Umfeld zu untersuchen.
- **Verallgemeinerungsprozess:** Die Verallgemeinerung der Ergebnisse wird im Einzelfall schrittweise begründet.

Die beschriebenen Postulate nach Mayring (2016) wirken mitunter abstrakt. Um diese in konkrete Handlungsanweisungen münden zu lassen, werden in der folgenden Darstellung die 13 Säulen qualitativen Denkens (Mayring, 2016, S. 26) dargestellt. Diese Säulen bilden wesentliche Merkmale für die Durchführung qualitativer Forschung.

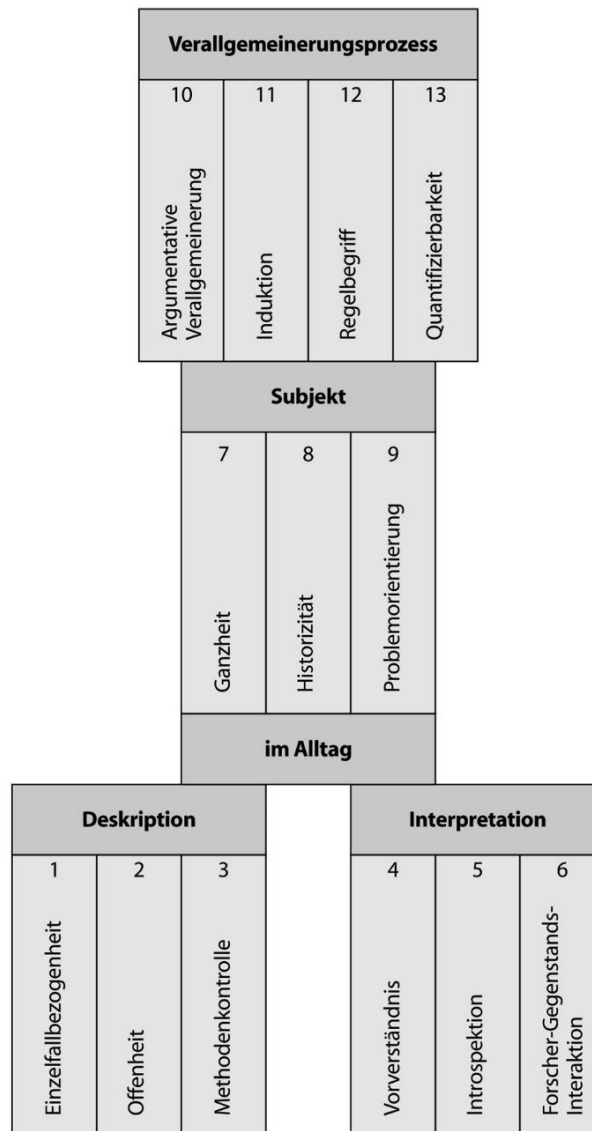


Abbildung 4: 13 Säulen qualitativen Denkens (Mayring, 2016, S. 26)

Folgend werden die Spezifika der Inhaltsanalyse nach Mayring (2010, S. 12f.) beschrieben.

Der zu analysierende Gegenstand ist bei der Inhaltsanalyse die Kommunikation, die meistens in Form von Sprache vorkommt. Es kann sich aber auch um Musik, Bilder oder Ähnliches handeln. Zudem muss das Material in einer Form protokolliert, also beispielsweise durch ein Transkript festgehalten sein. Bei der Inhaltsanalyse wird systematisch vorgegangen und diese schließt deshalb freie Interpretation aus. Somit grenzt sie sich größtenteils von hermeneutischen Verfahren ab. Zum einen wird das gewonnene Material unter einer ausgewiesenen Fragestellung analysiert, zum anderen werden die Ergebnisse vor dem Theoriehintergrund interpretiert. Weitere Schritte der Analyse sind ebenfalls von theoretischen Überlegungen geleitet. Es wird also an bereits bekanntem Wissen und Erfahrungen angeknüpft. Die Inhaltsanalyse ist eine schlussfolgernde Methode und möchte somit Aussagen, Rückschlüsse und Wirkungen ableiten (Mayring, 2010, S. 12f.).

6.1.1 Leitfadeninterview

In der Forschung bildet das Interview eine weit verbreitete Methode, um Daten zu gewinnen (Bohnsack, Geimer & Meuser, 2018, S.124). Das Leitfadeninterview bekundet die Absicht, Antworten auf Fragestellungen, aufgrund subjektiver Bedeutungen, zu generieren (Mayring, 2016, S. 69). Diese verbalen Äußerungen basieren auf Erfahrungen, Meinungen oder Denkweisen der interviewten Person (Bohnsack et al., 2018, S.125). Dabei ist auf eine Vertrauenssituation zwischen dem*der Interviewer*in und dem*der Interviewteilnehmer*in zu achten. Die Forschung dockt an konkreten Problemen an. Der Interviewleitfaden fokussiert auf bestimmte Fragestellungen, soll die Interviewpartner*innen dabei aber nicht zu sehr beschränken (Mayring, 2016, S. 69). Nach Mayring (2016, S. 69f.) bestehen Gespräche aus drei Teilen. Begonnen wird mit den sogenannten Sondierungsfragen, welche den Einstieg in das Interview gestalten. Durch diese wird deutlich, welche Bedeutung das Thema für den*die Teilnehmer*in hat. Themenaspekte, die als wesentlichste Fragestellungen

im Interviewleitfaden verankert sind, werden als Leitfadenfragen bezeichnet. Außerdem sind immer wieder Abschnitte im Interview vorhanden, welche nicht Teil des Leitfadens sind. Die forschende Person wird deshalb spontan Fragen formulieren, welche zur Erhaltung des Gesprächsflusses beitragen. Das gewonnene Datenmaterial muss festgehalten werden, beispielsweise mit Einverständnis der*des Interviewten durch eine Tonbandaufzeichnung. Ein Leitfadeninterview ist teilweise standardisiert und begünstigt die Vergleichbarkeit mehrerer Interviews. Das Material aus den Gesprächen kann den jeweiligen Leitfadenfragen zugeordnet werden und ermöglicht so eine einfache Auswertung (Mayring, 2016, S. 70).

6.1.2 Transkription

Um eine ausführliche Auswertung durchführen zu können, wird eine wörtliche Transkription der geführten Interviews vorgenommen. Diese bezeichnet den Vorgang, in der die gesprochene Sprache aus den Interviews in eine schriftliche Fassung gebracht wird (Mayring, 2016, S. 89). Dabei erfolgt die „Übertragung in normales Schriftdeutsch“, welche Mayring (2016, S. 91) als Protokolltechnik bezeichnet. Im Zuge dieses Schrittes wird jede Zeile nummeriert. Dadurch kann bei der Auswertung die jeweilige Textpassage übersichtlich betitelt werden.

6.1.3 Analyse und Auswertung

Als Auswertungsmethode wurde in der vorliegenden Masterarbeit die Inhaltsanalyse nach Mayring (2016, S. 115) ausgewählt. Nachfolgend wird das allgemeine inhaltsanalytische Ablaufmodell skizziert und der Prozess der Auswertung beschrieben (Mayring, 2010, S. 52f.). Die Eingrenzung des zu analysierenden Datenmaterials bildet den Ausgangspunkt der Analyse. Durch die darauffolgende Auseinandersetzung mit der Entstehungssituation wird die Entstehung des Materials vor einem soziokul-

turellen, emotionalen und kognitiven Hintergrund der Interviewpartner*innen reflektiert. Durch die in Kapitel 6.1.2 beschriebene Verschriftlichung der Interviews werden die Voraussetzungen für die Analyse geschaffen und somit die notwendigen formalen Charakteristika erfüllt. Die Festlegung der Richtung der Analyse bildet die Basis und setzt den Fokus, unter welchem das Transkript analysiert wird.

Mayring (2010, S. 57f.) betont den zentralen Stellenwert der theoriegeleiteten Entwicklung der grundlegenden Forschungsfrage. Die Auswahl der Analysetechnik aus den drei Herangehensweisen – Zusammenfassung, Explikation und Strukturierung sowie die Verwendung eines konkreten Ablaufmodells stellen die weiteren Schritte des Analyseprozesses dar (Mayring, 2016, S. 115).

Im Zuge der Masterarbeit wurde die Zusammenfassung gewählt und das Datenmaterial schrittweise reduziert, um einen überschaubaren Korpus zu schaffen. In diesem Schritt wurde zudem die induktive Kategorienbildung und Kategoriendefinition vollzogen. Das bedeutet, dass die Kategorien direkt aus dem gesammelten Material entwickelt und deren Merkmale bestimmt werden. Wird eine zur jeweiligen Definition passende Textstelle herausgefiltert, so wird dafür eine Kategorie gebildet. Wird erneut eine passende Passage gefunden, wird sie ebenfalls dieser zugeordnet. So wird das gesamte Transkript durchgearbeitet, Textteile zugewiesen bzw. neue Kategorien gebildet (Mayring, 2016, S. 114ff.). Im Zuge dieser induktiven Kategorienbildung werden somit die Auswertungsschwerpunkte festgelegt. Die Bildung von Kodierregeln ermöglicht also eine eindeutige Zuordnung der Kategorien (Mayring, 2016, S. 116.) Anknüpfend daran werden die Kodier-, Kontext und Auswertungseinheit bestimmt. Die Kodiereinheit umfasst den kleinsten Materialbestandteil, welcher einer Kategorie angehört, wohingegen die Kontexteinheit den größten Textbestandteil festlegt. Welche Textteile der Reihe nach ausgewertet werden, legt die Auswertungseinheit fest (Mayring, 2010, S. 59). Die Ergebnisse werden abschließend dargestellt und hinsichtlich der Forschungsfrage interpretiert.

Im nachfolgenden Abschnitt der Masterarbeit wird der Forschungsprozess vorgestellt.

6.2 Forschungsprozess

Die Daten, auf denen die vorliegende Arbeit beruht, wurden mittels fünf leitfadengestützter Interviews erhoben. In der Arbeit wurde diese Herangehensweise gewählt, um die Äußerungen der Interviewpartner*innen thematisch zu strukturieren und die Vergleichbarkeit zwischen den Interviews zu erhöhen. Der Interviewleitfaden wurde nicht im Vorhinein an die Interviewpartner*innen übermittelt, die Teilnehmer*innen wurden lediglich über das Thema der Arbeit informiert. Dadurch sollte eine möglichst unvoreingenommene Befragung sichergestellt werden. Bei der Erstellung des Leitfadens wurden Sondierungsfragen formuliert, um einen erzählgenerierenden Gesprächseinstieg zu gewährleisten. Auffallend war, dass viele der Befragten in diesem Abschnitt bereits selbständig auf die zentralen Schwerpunkte der Forschung zu sprechen kamen. Anknüpfend daran folgte die Auseinandersetzung mit den Leitfadenfragen. Außerdem ergaben sich während des Gesprächs immer wieder ad-hoc-Fragen, die zur Aufrechterhaltung des Gesprächsflusses beigetragen haben. In der Interviewführung konnte die Erfahrung gemacht werden, dass die meisten Leitfragen aus dem natürlichen Redeverhalten der Befragten heraus beantwortet wurden. Dadurch konnte eine starre Fixierung auf die Fragen vermieden werden. Weiters trugen die Ausführungen der Interviewpartner*innen zu einem tiefergehenden Verständnis des Kontextes und der Zusammenhänge bei.

Die Expert*inneninterviews wurden im Zeitraum von Juni bis November 2022 durchgeführt und dauerten zwischen 20 Minuten und einer Stunde. Passend zum Thema der Masterarbeit wurden drei von fünf Interviews in der Natur abgehalten. Das Interview mit IP1 fand auf einer Bank mit Blick auf die Donau statt. Das zweite Interview wurde in einer ähnlichen natürlichen Umgebung umgesetzt. Im Schulgarten einer Volksschule wurde

die Interviewpartnerin IP4 befragt. Das Interview mit IP3 wurde im Klassenzimmer und das Interview mit IP5 im Gasthaus geführt.

Aufbauend auf ersten Erkenntnissen wurden die Interviewfragen an das Forschungsfeld im Leitfaden leicht verändert. Durch dieses Vorgehen sollten etwaige Lücken geschlossen und der Blick geschärft werden. Die Datenerhebung wurde so lange fortgesetzt, bis es zu einer Sättigung des Datenmaterials kam.

Im Folgenden werden die fünf befragten Personen vorgestellt. Um die Anonymität zu gewährleisten, werden diese nicht mit ihren Namen, sondern mit IP1 (steht für Interviewpartner*in 1) usw. bezeichnet. Die Zahlen stehen lediglich für die Reihenfolge, in der die Interviews durchgeführt wurden und haben keinen Einfluss auf die Auswertung.

IP1 ist männlich und 47 Jahre alt. Neben seiner beruflichen Tätigkeit im Sozialbereich ist er leidenschaftlicher Jäger sowie Waldpädagoge und führt regelmäßig Lehrausgänge mit Kindern in der Natur durch.

IP2 ist weiblich, 28 Jahre alt und arbeitet seit acht Jahren als Elementarpädagogin im Mostviertel. Als Waldpädagogin lässt sie Elemente der Waldpädagogik laufend in ihren beruflichen Alltag einfließen.

IP3 ist weiblich, 43 Jahre alt und als Lehrerin der Primarstufe im ländlichen Raum tätig. Sie befindet sich im fünften Dienstjahr und führt mit ihrer Klasse vier Mal pro Jahr mit einer Waldpädagogin Lehrausgänge durch. Ergänzend dazu besucht sie mit ihren Schüler*innen mehrmals im Schuljahr eigenständig den Wald bzw. die Natur.

IP4 ist weiblich und 45 Jahre alt. Am heimischen Betrieb ist sie leidenschaftliche Bäuerin und zudem Jägerin sowie Waldpädagogin. Als Waldpädagogin ist sie täglich mit Kindern unterschiedlichen Alters im Einsatz. Die Natur ist ihr täglicher Begleiter.

IP5 ist weiblich, 53 Jahre alt und seit vielen Jahren als Elementarpädagogin tätig. In ihrer beruflichen Laufbahn hat sie zahlreiche Zusatzausbildung wie Waldpädagogik, Wildnispädagogik, ganzheitliche Erziehung

und Gestaltpädagogik abgeschlossen. Sie ist Gründerin einer integrierten Waldgruppe im Kindergarten und führt zudem mehrmals pro Woche Waldausgänge durch.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass durch die Auswahl der Interviewpartner*innen die Basis für eine möglichst perspektivenreiche und umfassende Beantwortung der Forschungsfrage gelegt wurde.

Alle Interviews erfolgten erst nachdem die Befragten ihr Einverständnis zur Teilnahme am Interview und zur Audioaufnahme erteilt haben. Dadurch wurden die Voraussetzungen für die Verschriftlichung der Interviews geschaffen. In dieser Forschungsarbeit wurde die Transkription der Interviews gemäß den theoretischen Vorgaben in Kapitel 6.1.2 vorgenommen. Zur Übertragung in die Schriftform wurde die Protokolltechnik gewählt, in der der Dialekt bereinigt und Satzbaufehler weitestgehend behoben wurden (Mayring, 2016, S. 91).

Im Zuge der Transkription wurden die erhobenen Daten anonymisiert. Die Auswertung der Interviews erfolgte anhand der qualitativen Inhaltsanalyse, wie in Kapitel 6.1.3 beschrieben. Ausgewertet wurde mithilfe eines am Material entwickelten Kategoriensystems. Es wurde somit eine induktive Kategorienbildung vorgenommen und die Texte wurden systematisch analysiert. Das Kategoriensystem wurde immer wieder überarbeitet, geprüft und zusammengefasst. Es erfolgte eine genaue Definition, welche Textteile unter die jeweilige Kategorie fallen. Zudem wurden sogenannte Ankerbeispiele ausgewählt.

7 Ergebnisse

Das folgende Kapitel bildet das Herzstück der Arbeit. Es erfolgt nun eine multiperspektivische Darstellung der zentralen Ergebnisse der durchgeführten Forschung, welche im Rahmen der Auswertung kategorisiert wurden. In der vorliegenden Arbeit wurde bewusst die Entscheidung getroffen, bereits in diesem Abschnitt die zentralen Erkenntnisse zu diskutieren und zu interpretieren. An passenden Stellen werden die empirischen Erkenntnisse in Relation zur Theorie gesetzt, um deren Anschlussfähigkeit an diese zu beleuchten. Dadurch wird eine vielschichtige und multiperspektivische Diskussion der Ergebnisse beflügelt. Im abschließenden Resümee der Forschungsarbeit werden, anknüpfend an die tiefere Auseinandersetzung im Ergebnisteil, die zentralen Erkenntnisse prägnant zusammengefasst und die Forschungsfrage differenziert beantwortet.

7.1 Was bedeutet „Natur“ für das Forschungsfeld?

In diesem Abschnitt wird beleuchtet, wie die befragten Personen Natur definieren. Durch Ausschnitte und Zitate aus den geführten Interviews sollen mögliche Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede aufgezeigt und die Zugänge zur Natur erfahrbar werden. Die einzelnen Naturdefinitionen der Befragten werden eingangs prägnant vorgestellt und in weiterer Folge zusammengeführt. Dadurch soll das Verständnis von Natur im Forschungsfeld abgebildet und eine gemeinsame Ausgangsbasis geschaffen werden.

Als leidenschaftlicher Jäger bezieht sich der erste Interviewpartner immer wieder auf den Wald und betont, dass Mensch und Wald zusammengehören und erwähnt dabei auch den Faktor Erholung.

„... das bedeutet einfach, die Erholung und der Wald und Mensch gehören irgendwie zusammen und das ist für mich die Natur“ (I1:Z.33-34).

Auch zu einem späteren Zeitpunkt im Interview bezieht er sich erneut darauf, dass der Mensch Teil der Natur ist (I1:Z.25).

IP2 zählt folgende Komponenten auf, die sie mit dem Begriff „Natur“ in Verbindung bringt: „Wald, Wiese, Blumen, Pflanzen, Tiere“ (I2:Z.27). Die Interviewpartnerin bezieht sich dabei auf die belebte Materie. Zudem vergleicht sie den Begriff Natur mit Freiheit und Erholung (I2:Z.12). Dabei geht sie auf Gefühle ein, welche sie verspürt, wenn sie Zeit in der Natur verbringt.

„...aber auch wo man Sachen ... bekommt, so wie Obst, Kräuter, Gemüse solche Sachen“ (I2:Z.31-32).

Mit dieser Aussage wird ausgedrückt, dass uns die Natur reichhaltig mit Lebensmitteln beschenkt und dies von dieser Interviewteilnehmerin stets geschätzt wird.

„Natur ist für mich alles, was im Grünen ist und erholsam, so im Freien“ (I3:Z.16). Mit dieser kurzen Aussage definiert die dritte Interviewpartnerin den Begriff Natur und bezieht sich dabei ähnlich wie IP1 und IP2 unter anderem auf ein Gefühl. Darüber hinaus erwähnt sie auch noch Ressourcen, welche uns die Natur schenkt und die unterschiedlichen Lebensräume der Natur (I3:Z.33-36).

Eine Waldpädagogin beschreibt Natur folgendermaßen: „Natur ist für mich die Vernetzung aller Komponenten, die zusammenspielen“ (I4:Z.17-18). Das nachstehende Zitat legt die Beschreibung der Vernetzung aller Komponenten dar.

... ja wichtig ist mir das ganze Zusammenspiel, dass ein Wald nicht nur ein Baum ist, sondern das ganze Biotop, das ganze ... drumherum, wer mit wem zusammenarbeitet, wer wen braucht zum Leben, warum der eine nicht ohne den kann und der nicht ohne den ... (I4:Z.34-38).

Die Befragte versteht Natur als ein großes und komplexes Zusammenspiel und betont dabei die Zusammenarbeit der Natur. In dieser Definition kommen die Synergien und Austauschprozesse in der Natur zum Ausdruck und werden als wesentliches Erkennungsmerkmal angeführt.

„Natur ist für mich Leben pur“ (I5:Z.730). Zum einen wird durch diese Aussage deutlich, dass Natur alles Lebendige ist, zum anderen, dass Natur alles ist, was wir zum Leben brauchen. Dort können wir uns entfalten, dort können wir leben.

Die einzelnen Definitionen aller Befragten, die in den Interviews erhoben wurden, werden nun in eine gemeinsame Definition zusammengeführt und verdichtet. Damit soll das vielschichtige Verständnis von Natur verdeutlicht und in möglichst komprimierter Form dargestellt werden.

Natur kann als komplexes Geflecht aus einer Vielzahl an Komponenten, die in Austauschprozessen und in Wechselwirkung zueinanderstehen, bezeichnet werden. Der Mensch selbst ist Teil der Natur und die Natur ist untrennbar mit dem Menschen verbunden. Wie wir Natur definieren, hängt mit unserer Sozialisation zusammen, weshalb sich individuelle Unterschiede im Verständnis von Natur ergeben. Einzelne Ökosysteme bzw. ökologische Einheiten, wie der Wald, oder die Wiese, werden mit Natur gleichgesetzt und deuten auf die Naturerfahrungen der Befragten im jeweiligen Lebensraum hin. Natur wird vielfach mit Erholung, Freiheit, Lebensraum für Mensch und Tier, der Pflanzenwelt, dem Draußen-Sein und der Versorgung des Menschen mit nahrhaften und gesunden Lebensmitteln und Sauerstoff, verbunden.

Durch die Zusammenführung der einzelnen Definitionen der Befragten wird deutlich, wie individuell Natur beschrieben wird. Dadurch werden die zahlreichen Facetten der Natur sichtbar.

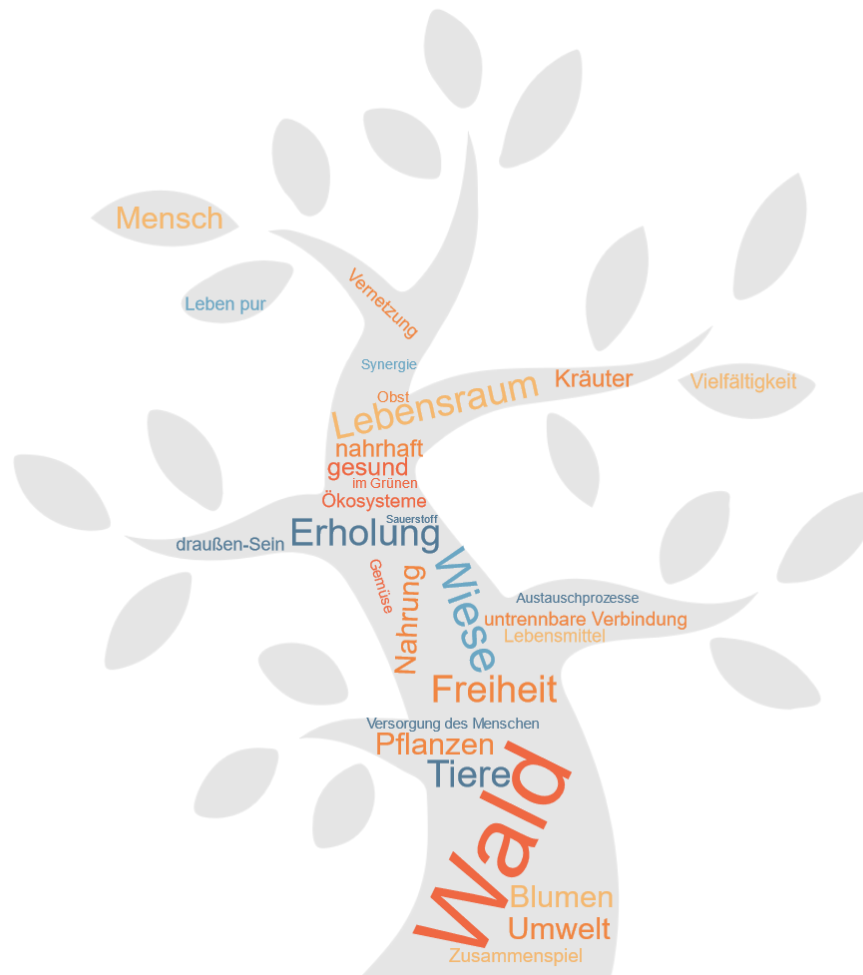


Abbildung 5: Naturbegriff (Eigene Darstellung, 2023)

Die Grafik verdeutlicht das komplexe und differenzierte Naturverständnis des Forschungsfeldes. Das Symbol des Baumes wurde bewusst gewählt, da er als Sinnbild für Wachstum, Entwicklung, Fruchtbarkeit und die unterschiedlichen (Lebens-)Zyklen steht. Die Unterschiede in den Definitionen erzeugen erst in ihrem Zusammenspiel ein buntes Bild von Natur und werden darin vereint. Dies kann als Spiegelbild für die Diversität und Artenvielfalt betrachtet werden, welche sich somit bereits in den Definitionen und den vorherrschenden Begriffsbeschreibungen bemerkbar machen.

Ausgehend von dieser verdichteten Definition können die nachfolgenden Ergebniskategorien in einen Rahmen gesetzt werden und liegen eingebettet in die jeweiligen Assoziationen mit der Natur. Bereits in der ersten Annäherung an den Naturbegriff kommen mögliche Mehrwerte der Natur für den Menschen zum Ausdruck. Das nächste Ergebniskapitel thematisiert die Vermittlung von Natur als Fundament des naturnahen Unterrichts.

7.2 Naturvermittlung

Die Auswertung der Interviews deutet darauf hin, dass der Vermittlung von Natur im Hinblick auf die Interaktion mit Kindern eine zentrale Rolle beigemessen werden kann. Erst wenn die positiven Auswirkungen der Natur bekannt sind, können diese auch bewusst genutzt werden.

IP1 berichtet von einem Erlebnis, bei dem er merkte, dass sich die Menschen nicht als Teil der Natur wahrnehmen. Dies führt dazu, dass die Menschen die Vorteile der Natur und vor allem den persönlichen Nutzen nicht (er)kennen. Die Auseinandersetzung mit der Umgebung um den Menschen ist daher unverzichtbar. Wenn sich Erwachsene nicht mehr als Teil der Natur sehen, diese nicht nutzen und schätzen, so wird dies auch den Kindern nicht vermittelt. Es zeichnet sich eine Abwärtsspirale ab, in der sich die Menschen bei fehlender Naturvermittlung immer weiter von ihren Wurzeln entfernen und Entfremdungsprozesse beschleunigt werden. Durch kontinuierliche Naturvermittlung könnte es gelingen, diesen Kreislauf zu durchbrechen.

Durch die Beschleunigung der Entfremdungsprozesse scheint sich paradoxerweise eine Gegenbewegung auszuformen: Wir beobachten in unserer heutigen Zeit den Trend, dass sich Erwachsene „altes Wissen“ aneignen, die dieses von der Elterngeneration nie gelernt haben. Mit geschickten Marketingkonzepten werden die Kenntnisse unserer Großel-

tern-Generation einer breiten Masse als neu bzw. „low-waste“ oder „Up-cycling“ präsentiert. Es zeichnet sich ein Wandel hin zur Ursprünglichkeit ab, wodurch die Sehnsucht der Menschen zur Natur deutlich wird.

Durch die Vermittlung der Natur an Kinder können diese ihr naturnahes Handlungsrepertoire bereits in jungen Jahren erweitern und ihre Verbindung zur Natur festigen. Dadurch könnten gesamtgesellschaftliche Rückbesinnungsprozesse begünstigt werden, die in weiterer Folge zu nachhaltigem Leben im Einklang mit der Natur beitragen.

Aus Sicht der Interviewpartner*innen steigt der Bedarf an Waldpädagogik an Schulen der Primarstufe stetig. Sie identifizieren den Mangel an qualifizierten Waldpädagog*innen, da der Bedarf schon jetzt kaum gedeckt werden könne (I4).

Durch einen Ausbau des Angebotes der Waldpädagogik könnten mehr Schulklassen häufiger Waldausgänge durchführen. Dadurch würde sich eine Win-win-Situation für alle Beteiligten ergeben: Die Lehrkräfte würden in der Naturvermittlung unterstützt werden und die Schüler*innen könnten mehr Zeit in der Natur verbringen und somit die Vorteile dieser in vollen Zügen erfahren. Im nachfolgenden Zitat gibt die interviewte Waldpädagogin IP4 (Z.489-490) die Aussage einer Schülerin während eines Waldausganges wieder: „Seit ich in der Schule bin und wir Waldpädagogik haben, finde ich den Wald immer schöner.“ Diese Schilderung unterstreicht die Freude mit der die Schüler*innen die Natur erleben. Anknüpfend daran postuliert die befragte Waldpädagogin die Weitergabe eines achtsamen Naturbezuges als eine Kernaufgabe der Naturvermittlung:

Das Staunen wird immer mehr. Die Natur schenkt uns alles und im Prinzip hätte die Natur alles, was wir zum Leben brauchen. ... Ich glaube wir müssen einfach einen komplett anderen Bezug zur Natur bekommen. Eine Achtung vor der Natur, weil die Natur ist unsere Lebensgrundlage (I5:Z.665-674).

Exemplarisch werden nun unterschiedliche Formen der Naturvermittlung vorgestellt, wie sie von den außerschulischen Expert*innen beschrieben wurden.

Eine befragte Lehrerin (I3) nutzt mit ihrer Klasse das Angebot der Waldpädagogik und besucht vier Mal jährlich (ein Besuch pro Jahreszeit) den Wald. Bei diesen Besuchen werden bereits vermittelte Wissensinhalte gefestigt und neue Themen aufgegriffen. Dabei wird auf die Bedürfnisse und Fragen der Kinder eingegangen und das Programm angepasst. Dadurch erfahren die Kinder Selbstwirksamkeit und Wertschätzung. Gleichzeitig ist das Interesse der Kinder der Ausgangspunkt des Lernprozesses.

„Wenn es eine recht lebendige Klasse ist, stelle ich mich ein auf mehr Laufspiele oder mehr Bewegungsspiele. Wenn es eine sehr wissend fragende Klasse ist, dann machen wir Fragestunden“ (I1:Z.235-236).

IP1 und IP4, beides Waldpädagog*innen, erzählen von unterschiedlichen Spielen und Übungen, die während eines Waldbesuches durchgeführt werden können und bestimmte Effekte und Wirkungen zeigen.

Im Zuge des Forschungsprozesses stellte sich heraus, dass die Kernaufgabe in der Naturvermittlung darin liegt, einen Rahmen zu schaffen, in dem das selbstentdeckende Lernen der Schüler*innen in der Natur gefördert wird.

„Ich glaube, dass jedes Kind von sich aus kreativ ist und einen Entdeckungsdrang hat und wenn ich sie einfach lasse und auch genug Zeit gib und das passende Umfeld, dann glaube ich braucht man nichts dazu tun“ (I3:Z.48-50).

Eine weitere Interviewpartnerin unterstreicht diese Meinung und teilt folgendes mit: „Draußen sind sie eher selbständig, da brauchen die meistens keine Anregung“ (I2:Z.135).

Die Natur selbst schafft folglich eine natürliche Wissensvermittlung. Durch ihre reichhaltige Vielfalt gibt es immer wieder etwas zu entdecken und zu lernen. Die Kinder finden in einem offenen Setting selbständig Lösungswege und müssen Problemsituationen meistern.

Die Ergebnisse werden durch die Literatur untermauert und sind an die Ausführungen von Schröder (2002, S. 21) anchlussfähig. Durch die Eigeninitiative werden Einsichten und Kenntnisse aufgebaut, die auch das Lösen von später auftretenden Problemen ermöglichen. Die Lernenden zeigen beim entdeckenden Lernen größere Lernfreude und gewinnen an Selbstvertrauen. Neben der Eigeninitiative, die die Lernenden an den Tag legen, weisen sie zudem mehr Konzentration und Ausdauer auf und haben eine erhöhte Gedächtnisleistung (Schröder, 2002, S. 21).

Den Kindern wird durch das Lernen in der Natur der Lernraum geboten, den sie für eine gesunde Entwicklung benötigen. Gleichzeitig wird der Planungsaufwand für die Lehrkräfte reduziert, da die Natur Vieles bereithält, das für naturnahe Formen des Lernens genutzt werden kann.

Durch die Auseinandersetzung mit der Natur sammeln Kinder unterschiedliche Erfahrungen, kommen in Kontakt mit dieser und sind zudem motiviert, mehr Zeit in der Natur zu verbringen. Die Motivation der Kinder überträgt sich auf die Eltern, sodass diese ebenso mehr Wissen in diesem Bereich erlangen wollen.

... zuhause wird so viel erzählt und von manchen Kindern habe ich schon erfahren, dass sie so penetrant gewesen sind zu den Eltern. Die sind am Nachmittag nochmal zu dem Wald gegangen und sind alles abgegangen mit den Eltern und haben alles hergezeigt, was sie erlebt haben (I1:Z.582-585).

Die Wissensvermittlung wirkt sich in diesem Kontext also in gewisser Weise nicht nur positiv auf die Kinder aus, sondern auch auf die Eltern

und das familiäre Umfeld. Somit kann durch eine kindgerechte Vermittlung von Natur ein Beitrag zur Bewusstseinsbildung der gesamten Familie geleistet werden.

Durch die Auseinandersetzung mit dem Ergebniskapitel wird die Verantwortung und Vorbildwirkung der Lehrperson deutlich. Stellt eine Lehrperson die Natur als Lern- und Entwicklungsraum zur Verfügung, so lernen die Kinder ihre Vorteile früh kennen und können diese für die persönliche Entwicklung nutzen. Es bedarf in diesem Zusammenhang einem Mindestmaß an intrinsischer Motivation der Lehrkraft, den Kindern die Natur näherzubringen. Erst dadurch kann eine authentische Naturvermittlung stattfinden.

Das nachfolgende Kapitel stellt die Natur in ihren unzähligen Facetten dar und präsentiert den Mehrwert für Menschen. Weiterführend wird auf die spezifischen Vorteile der Naturerfahrungen für Schüler*innen und ihren Lernprozess eingegangen.

7.3 Mehrwert der Natur für den Lernprozess

In diesem Kapitel wird der Schwerpunkt auf die Mehrwerte der Natur für den Lernprozess gerichtet. In den fünf Unterkapiteln werden die Mehrwerte erörtert und in Kontext gesetzt.

7.3.1 Erholung und Energie

Im Zuge der Forschung kristallisierte sich das Thema „Erholung“ als zentraler Mehrwert der Natur für den Menschen heraus. In unserer schnelllebigen Zeit sehnen sich die Menschen danach zur Ruhe zu kommen und ihre Kraftreserven aufzufüllen. Die Natur kann in diesem Zusammenhang als Zufluchts- und Rückzugsort, als Ausbruch aus dem alltäglichen Leistungsdruck gesehen werden. Die Erholungsfunktion ist auch Teil der vier Funktionen, welche der Wald für uns Menschen bereithält. Besonders in

stressigen Zeiten wird in der Natur ein gutes und entspanntes Gefühl ausgelöst. Erholung in der Natur wird in einem Interview folgendermaßen beschrieben: „Die Ruhe, die wenigen Leute, die Stille, ... das Erholsame, guter Duft oder was Erfrischendes ...“ (I3:Z.24-25).

Die Naturerfahrungen scheinen beruhigend auf Menschen zu wirken und bringen uns wieder in einen Zustand, in dem wir uns selbst als Teil der Natur wahrnehmen. Vor allem die Reduktion von Stress und das Genießen mit allen Sinnen wurden während der Interviews mehrmals genannt.

„[Das fördert] die Resilienz, dass die Kinder auch diese Ruhe erleben und sich selbst auch spüren und hören. Und wenn ich ständig nur mit Reizen überflutet werde, dann spüre ich mich selbst nicht. ... diese Ruhe, einfach mal horchen“ (I5:Z.148-159).

Dabei ist zu erwähnen, dass die Natur während der Unterrichtsarbeit auch auf die Lehrkräfte eine positive Wirkung zeigt und beispielsweise zur Stressreduktion beitragen kann. Weiters lösen das Einatmen der angenehmen Düfte und das Lauschen der Geräusche im Wald im Körper Wohlbefinden aus. Die positive Atmosphäre wirkt sich in weiterer Folge förderlich auf den Lernprozess aus, indem der Druck minimiert wird.

IP1 berichtete von der Energie, welche die Kinder bei einem Waldtag verspüren. „Die Energie ist von Anfang bis zum Schluss gleich“ (I1:Z.581).

Durch dieses Zitat wird deutlich, dass die Schüler*innen in der Natur energiegeladener und motivierter lernen. Die Energie wird in der Natur nicht verbraucht, vielmehr füllen die Kinder ihre Kraftreserven, die auch über den restlichen Tag noch vorhanden bleiben. Durch Gespräche mit den Eltern konnte IP1 dies in Erfahrung bringen. Die Energie und Motivation werden sozusagen in die Schule oder mit nachhause genommen und können für den restlichen Tag genutzt werden.

Dies wirkt sich positiv auf eine bessere Konzentration während des Lernens aus (I1:Z.27).

Weiters konnte bei Waldausgängen im Zuge der vorliegenden Forschung beobachtet werden, dass verschiedene Spiele, die vor allem die Sinne fordern, vollständige Ruhe auslösen und die Konzentrationsfähigkeit begünstigen. Die Natur habe eine beruhigende Wirkung auf die Kinder. IP1 berichtet von einem Spiel, bei dem die Kinder in einem ausgesuchten Waldstück versteckte Wäscheklammern finden müssen. Die Kinder gehen dabei völlig ruhig und konzentriert entlang des Pfades, um alle Klammern zu finden. Zudem erwähnt die interviewte Person die Achtsamkeit und Konzentration mit der die Schüler*innen durch den Wald spazieren, um beispielsweise ein Herbstblatt zu suchen. Dabei werden die Schätze des Waldes bewusst wahrgenommen.

„Ich glaube, dass die Kinder noch mehr nutzen oder noch besser wahrnehmen wie die Erwachsenen. Natur ist auch Erholungsgebiet, auch Gebiet für Ruhe, um Wissenswertes zu entdecken, Kreativität vielleicht, andere Lebensräume beobachten ...“ (I3:Z.40-43).

Die beschriebene Achtsamkeit, mit der die Kinder auf Entdeckungsreise gehen und sich und die Natur erkunden, scheint sich förderlich auf die Kreativität der Kinder auszuwirken. Nachfolgend wird die Freiheit, die in der Natur erfahrbar wird und die daraus entspringende Kreativität beschrieben.

7.3.2 Freiheit und Kreativität

Neben der Funktion der Natur als Erholungsraum, die bereits wiederholt zum Ausdruck gekommen ist, bietet Natur darüber hinaus Raum für Freiheit und daraus resultierend Raum für Kreativität.

„[Die Kinder wirken auf mich in der Natur] entspannter, weil sie einfach viel mehr Platz haben zum Bewegen“ (I2:Z.118).

Die Weite der Natur lädt die Kinder dazu ein, den Bewegungsdrang ausleben und zu genießen. Können Kinder diese Lust nach Bewegung ausleben, so wirken sie entspannter (dazu mehr in Kapitel 7.3.4). Die Freiheit, die Erwachsene und Kinder in der Natur verspüren bringt weitere Vorteile mit sich.

... draußen ist das anders. Sie haben mehr Platz, eben einerseits auch ja zum Ausleben. Es gibt viel weniger Konflikte und ich glaube, dass ganz viele Konflikte einfach durch diese beengten Raumverhältnisse entstehen, ganz sicher. Das gibt es draußen eigentlich überhaupt nicht und es entstehen auch ganz andere Rollenspiele draußen (I5:Z.391-395).

Daraus lässt sich der Schluss ziehen, dass sich in der Weite der Natur auch die Grenzen des Denkens und der Fantasie der Kinder verschieben und ausweiten. Durch die mannigfaltigen Eindrücke und Möglichkeiten können Lernsituationen entstehen, die in einem beengten Raumsetting nicht möglich wären. I5 beschreibt im Zitat ebenso eine soziale Komponente und betont die positiven Auswirkungen des Lernraumes Natur auf das Gruppengefüge.

Die Erkenntnis, dass Natur Kreativität fördert, zieht sich durch alle Interviews. So kann der Lernstoff den Kindern auf spielerische Art und Weise nähergebracht werden. Ist für das bessere Verständnis eines Themas eine weitere Erklärung notwendig, lässt sich dies unmittelbar in der Natur umsetzen. Mit Holzstöcken oder Zapfen, sogenannten Urmaterialien, können beispielsweise Rechnungen gelegt werden. Nicht nur Sachunterricht, sondern auch andere Unterrichtsgegenstände lassen sich im Freien umsetzen. „... ich glaube, die Kinder prägen sich das viel nach-

haltiger ein, so praktisch learning by doing. ... dass das eine viel gewinnbringende Arbeitsweise ist, die Kindern hängen bleibt und das kann ich halt im Wald auf alles umsetzen“ (I3:Z.170-177).

IP3 beobachtet bei einem Waldausgang die Kinder und stellt immer wieder fest, dass es Zusammenhänge zwischen dem Verhalten im Freien und dem Verhalten in der Klasse gibt:

„Manche werden ruhiger, genießen es. Ich glaube grundsätzlich genießen tun es alle, nur manche werden durch diese Grenzenlosigkeit, durch den freien Raum noch lauter ... und haben das Gefühl sie müssen noch überschwänglicher sein, um wahrgenommen zu werden“ (I3:Z.152-155).

An dieser Stelle wird eine Herausforderung für die Lehrpersonen offenkundig. Während sich die Natur positiv auf das Wohlbefinden der Schüler*innen auswirkt und dies in allen Interviews ersichtlich wurde, bringt die Offenheit und Weite der Natur anfangs mitunter Überforderung im Lernprozess. Im Klassenzimmer erfolgt der Lernprozess häufig in Form der Abarbeitung von vorgefertigten Arbeitsaufträgen, die wenig Spielraum für eigene Lösungswege und kreative Ansätze bieten. Dies bringt den Kindern im ersten Moment zwar Sicherheit und Orientierung, dadurch „verlernen“ sie aber möglicherweise selbst Entscheidungen im Lernprozess zu treffen und es verstärken sich Abhängigkeiten gegenüber der Lehrperson. Durch ein Verlagern des Unterrichts ins Freie öffnen sich zusätzliche Möglichkeitsräume die Selbständigkeit und Selbsttätigkeit fördern und fordern. Um in diesem Prozess Orientierung und Stabilität zu gewährleisten, zeichnet sich für die Lehrkraft die individuelle und laufende Begleitung der Kinder ab. Nicht nur bei den Kindern, sondern auch bei der Lehrperson könnte sich eine Hürde hinsichtlich des eigenen Rollenverständnisses und des Weges zur Öffnung des Unterrichts ergeben. Dabei bedarf es gemeinsamer Reflexion, um die Schüler*innen in ihrer Entwicklung bestmöglich zu unterstützen. Für die Lehrer*innen bedeutet dies auch, dass sie Vertrauen in die Schüler*innen

und in ihr Handeln setzen müssen. Gelingen diese Aushandlungs- und Gestaltungsprozesse, werden die Kreativität und das Erleben von Freiheit in der Natur beflügelt.

7.3.3 Lernen mit allen Sinnen

Wie bereits angedeutet, sind es gerade die intensiven Sinneserfahrungen in der Natur, die uns in den Bann ziehen und für Erholung und ein behagliches Gefühl sorgen. Nachfolgend sollen diese mit dem Thema Lernen verknüpft und Vorteile aufgezeigt werden.

Bereits 1965 ging man davon aus, dass eine Verarmung an Sinneserfahrungen das Lernen abstumpfe und die Persönlichkeit, besonders die Intelligenz, reduziere (Zimmer, 2019, S. 168f.).

In der Natur wird man reich mit Sinneseindrücken beschenkt, sei es der gute Duft oder der schöne Anblick einer Blume, das Vogelgezwitscher oder das angenehme Gefühl von Moos auf der Haut (I2:Z.190; I3:Z.219-220).

IP1 erklärt, warum er in der Natur Erholung verspürt: „Der Grund ist, dass der Wald Duftstoffe abgibt, die der Mensch aufnimmt und die Wohlbefinden auslösen“ (I1:Z.24-25). „Die Nase ... der Sinn ist am engsten verbunden mit dem Gehirn“ (I1:Z.516-517).

Zu diesem Ergebnis kommen auch zahlreiche, wissenschaftliche Studien, die sich mit den positiven Wirkungen botanischer Duftstoffe (Terpenoide) auf den menschlichen Körper befassen. Die Forscher*innen kamen zu dem verblüffenden Ergebnis, dass ein Tag im Wald zu einem Anstieg der Killerzellen im menschlichen Körper von mehr als 40 Prozent führt. Bei zwei Tagen im Wald steigert sich die Zahl der Killerzellen, die als ein Hauptbestandteil unseres Immun- und Abwehrsystems bezeichnet werden können, sogar um über 100 Prozent und der Spiegel bleibt zirka ein Monat lang erhalten (Heilsame Duftstoffe, o.D.).

Neben der stressreduzierenden Wirkung fördert der Waldbesuch also nachhaltig unsere Gesundheit.

Passend dazu konnte festgestellt werden, dass Gerüche häufig Emotionen wecken, da sie mit Erinnerungen tief im Gedächtnis verhaftet sind (Zimmer, 2019, S. 142).

„... speziell bei abgepflückten Nadelbaumästchen ist zum Beispiel was jeder eine Verbindung zu einem Gefühl hat, meistens ist es der Advent, die Weihnachtszeit, Adventkranz, Christbaum ...“ (I4:Z.457-459).

Der Duft von Kräutern wirkt sich wohltuend, beruhigend aber auch belebend auf den Körper aus. Zudem fördert er die Konzentration und kann zur Verbesserung der Gemütslage führen (Zimmer, 2019, S. 143).

Alle Interviewteilnehmer*innen zählen den Geruchs-, Geschmacks-, Seh-, Hör- und Tastsinn zu den menschlichen Sinnen. Darüber hinaus betonte eine Interviewteilnehmerin besonders die Körperwahrnehmung als wichtigen Sinn des menschlichen Körpers.

Ja also wo ich der vollen Überzeugung bin, dass die Körperwahrnehmung in der Natur sehr gefördert wird, weil du kannst drinnen noch so tolle Bewegungslandschaften aufbauen mit schiefen Ebenen und so aber das kann man trotzdem nie mit Natur vergleichen, weil die Natur gibt das einfach natürlich vor, dass da ein Hügel ist und dass ich mich da anhalten muss, wenn ich raufklettere oder so und dass kann man in einem Turnsaal niemals so nachstellen oder nachbauen. Das ist das Grundding wo ich mir denke oder wo runterrollen, das kann man drinnen nicht so nachbauen (I2:Z.180-186).

Eine weitere Interviewpartnerin unterstreicht diese Aussage und erwähnt ebenso mehrmals, dass die Natur Vieles vorgibt und Pädagog*innen somit auch wichtige Erziehungsarbeit abnimmt. Besonders interessant sind die Erzählungen aus der Praxis, die diese Aussagen widerspiegeln und bestätigen (I5).

Die Koordination sowie Gleichgewichtsschulung sollen an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben.

„Und das ist einfach wichtig auch für die Koordination und die Gleichgewichtsschulung, wenn man über Dornen steigt, dass man die Füße hebt“ (14:Z.242-243).

Dies sei auch der Grund, warum diese Interviewteilnehmerin im Wald mit Kindern immer abseits der Wege geht. Zum einen, weil es viel mehr zu entdecken gibt, zum anderen um die Koordination zu schulen.

Die Raumwahrnehmung und -vorstellung sind erforderlich für das Schreiben- und Lesenlernen sowie für einfache mathematische Operationen. Diese wiederum bauen sich über die Körpererfahrung und Körperwahrnehmung auf. Nachhaltig sind diese Erfahrungen dann, wenn sie nahe aus der Lebenswirklichkeit der Kinder stammen. Je mehr Sinne bei diesen Erfahrungen vertreten sind, umso stärker empfinden Kinder sie als unmittelbar zu ihnen selbst gehörend, selbst gesteuert und selbst bestimmt (Zimmer, 2019, S. 29).

Zudem werden in der Natur Kräfte entwickelt, die in unterschiedlichen Situationen unter Beweis gestellt werden müssen (15). Außerdem wird dabei das Sozialgefüge enorm gefördert, worauf in Kapitel 7.3.5 noch eingegangen wird.

Dieselbe Interviewteilnehmerin (15:Z.135-147) erzählt von einer spannenden Erfahrung. Sie führt bei jedem Waldtag ein Ritual des Ankommens durch, bei dem die Kinder ganz still werden und nur horchen. Zu Beginn des Kindergartenjahres gab es Kinder, die nichts hörten. Dabei erwähnte sie die Reizüberflutung, welcher die Kinder heutzutage ausgesetzt sind. Diese Übung wurde wöchentlich durchgeführt und die Waldpädagogin konnte beobachten, dass die Kinder immer mehr Geräusche wahrnehmen konnten. Diese Gehörschulung führte so weit, dass ein Kind in einem Raum mit zugemachtem Fenster einen Vogel zwitschern

hören konnte. Sie betont dabei den positiven Lernprozess der Kinder, den sie von Woche zu Woche beobachten konnte.

„Und plötzlich hören sie die Vögel oder die Straße, die weiter weg ist. ... Es ist einfach eine Schulung“ (I5:Z.140-141).

Zimmer (2019, S. 28) betont die Notwendigkeit der authentischen Erfahrungen, die Kinder mit ihrer gesamten Person machen können. Besonders in Zeiten, in denen sich die Wirklichkeit auf Bildschirmen, Tablets und Smartphones abspielt, sind Gelegenheiten, die die Wachheit der Sinne erhalten, wichtig.

Die Arbeit kommt zu dem Ergebnis, dass das Lernen mit allen Sinnen einen niederschweligen Zugang zu den Lerninhalten ermöglicht, welche im wahrsten Sinne des Wortes, begreifbar gemacht werden. Die bloße Wissensvermittlung wird also um spürbare Erfahrungen bereichert.

Dies kommt im Zitat von I5 prägnant zum Ausdruck: „Also die Montessori sagt ja, was nicht durch die Hand oder den Fuß geht, geht nicht durch den Kopf ja und dass die Kinder einfach viel zu früh in die Abstraktion geschickt werden“ (I5:Z.587-589).

Die Ergebnisse unterstreichen die Ausführungen von Zimmer (2019, S. 28f.). Wissen sollte in Eigentätigkeit über die Sinne erfahren, erfasst und durchdrungen werden. Das Wissen wird langfristig verankert, wenn verschiedene Kanäle der Wahrnehmung im Lernprozess genutzt werden können.

Eine Lehrperson kann während eines Waldausganges beobachten, wie sich die Kinder in der Natur verhalten und somit auch erkennen, welche Dinge für welche Kinder angenehm sind.

Fühlen ... und dass das Haptische und das alles zusammenhängt und für die Kinder eine Stütze sein kann, bzw. sein soll. [Wenn] die Feinmotorik nicht so ausgeprägt ist, lässt es sich vielleicht erklären, warum der in gewissen Lernbereichen Probleme hat. Da

kann ich in diese ... Einfluss nehmen und gut arbeiten (I3:Z.207-209).

In dieser Aussage bezieht sich die Interviewteilnehmerin auf die stützende Funktion des Tastsinns und den Perspektivenwechsel, der sich durch Beobachtung mit allen Sinnen bei der Lehrkraft einstellen kann. Die Lehrperson kann die Kinder und ihr Verhalten in einem neuen Umfeld kennenlernen und bekommt Hinweise, welche sinnliche Erfahrungen jedes Kind benötigt. Möglicherweise stellt sich auch bei der Lehrkraft ein Zuwachs an Achtsamkeit bezüglich sinn-“voller“ Lernerfahrungen ein.

... wenn die Kinder zum Beispiel positiv auf so etwas ansprechen oder da einfach vielleicht ruhiger werden oder da einfach aufnahmefähiger werden, weil sie konzentrierter sind durch den Einfluss, dann kann ich ja versuchen das öfters zu machen, zuhause zu empfehlen oder in die Unterrichtsarbeit einfließen zu lassen ... (I3:Z.242-246).

Werden die positiven Wirkungen von der Lehrperson erkannt, können sie mit in den Unterricht genommen werden, wo sie den Lernprozess fördern. Diese können den Schüler*innen bei Bedarf immer wieder angeboten werden. Kinder sind verschieden und so gibt es auch unterschiedliche Elemente, die Kindern aber auch Erwachsenen guttun oder sich gut anfühlen.

... wenn ich weiß, der ist mit dem Hören, dem tut das gut wenn es ruhig ist, dann kann ich ja zum Beispiel Kopfhörer anbieten, dass er da mehr Ruhe hat ... manche mögen Watte oder so moosige Sachen oder Federn, die genießen das total dann machen wir halt mal eine Partnermassage oder eine Traumreise oder solche Dinge, die die Kinder beruhigen und glaube ich auch im Weiteren aufnahmefähiger machen (I3:Z.246-251).

Zudem kann dieses Wissen meist mit allen Sinnen erfahrbar gemacht werden und dadurch wird man auch verschiedenen Kindern gerecht, welche auf unterschiedliche Art und Weise lernen. Außerdem reift der Bezug zur Lebenswelt in der Natur.

Das Ergebniskapitel hat verdeutlicht, dass die Natur ein gesundes und nachhaltiges Lernumfeld für die Kinder bietet. Die Ausführungen zum Geruchssinn und den positiven Auswirkungen der Duftstoffe in der Natur haben gezeigt, dass die Erinnerungen unmittelbar wieder abrufbar sind und tief im Gedächtnis verankert bleiben. Dies kann für einen nachhaltigen Lernprozess nutzbar gemacht werden und trägt dazu bei, dass die Lerninhalte wieder abgerufen werden können. Die positiven Auswirkungen des Lernens in der Natur auf die Körperwahrnehmung, welche in diesem Kapitel bereits angeschnitten wurden, verdichten sich im nächsten Ergebniskapitel. Erst wenn wir in Bewegung sind, können wir etwas bewegen.

7.3.4 Bewegung

„... es sind sehr viele Kinder, die einfach nur laufen, die genießen diese Freiheit, die laufen und bewegen sich irrsinnig viel draußen ...“ (I5:Z.407-409).

Durch diese Äußerung wird klar, dass Kinder im Freien ihren Bewegungsdrang ausleben können. Die Bewegung draußen war in allen Interviews Thema, wodurch die zentrale Bedeutung dieser verdeutlicht wird. Die endlose Weite lädt zum Laufen ein, weshalb sich Kinder im Freien mehr bewegen als in Innenräumen (Raith & Lude, 2014, S. 39). Die Natur gibt Vieles vor, wie bereits im Kapitel 7.3.3 geschrieben wurde. Dadurch wird die Bewegung angeregt, wodurch auch die Gleichgewichtsförderung aktiviert wird. Beobachtet wird immer wieder, dass sich Kinder nach ausreichender Bewegung besser konzentrieren können und aufnahmebereit sind.

„... wenn sie einen gewissen Bewegungsdrang machen können, sind sie wieder aufnahmebereit ...“ (I1:Z.789-790).

Auch Raith und Lude (2014, S. 39) schreiben in ihrem Buch „Startkapital Natur“ über den hohen Stellenwert der Bewegung für Kinder. Nicht nur für das Wohlbefinden, die Ausgeglichenheit und die Konzentration ist die Bewegung von Bedeutung, sondern auch für die körperliche Entwicklung der Muskelkraft sowie Fein- und Grobmotorik. Aktuelle Lerntheorien beschreiben den Zusammenhang von Bewegung und kognitivem Lernen im Gehirn. Dies wiederum verdeutlicht, dass Bewegungsfähigkeiten einen Einfluss auf den Lernerfolg haben (Raith & Lude, 2014, S. 39).

... draußen viel einfacher, die Bewegung dann dazu natürlich, wenn die Kinder genug Bewegung haben und man lernt halt dann auch viel mehr in Bewegung ... und das weiß man ja, dass junge Kinder einfach zum Lernen immer Bewegung brauchen, weil sich das einfach im Gehirn verankert, ja wenn ich eine Bewegung dabei habe ... (I5:Z.581-586).

Die Interviewpartnerin betont die Notwendigkeit der Bewegung beim Lernen. Dadurch können Schüler*innen nachhaltige Lernerfahrungen gemäß ihren genetisch verankerten Bedürfnissen sammeln.

Die Ergebnisse zeigen Parallelen zu Liebertz (2012, S. 65ff.). Bewegtes Lernen könne als wichtiger Schlüssel gesehen werden, um differenzierte Erfahrungen zu sammeln, Energieüberschuss abzubauen, die Sauerstoffversorgung zu optimieren, den Gleichgewichtssinn zu schulen und die Merkfähigkeit zu erhöhen (Liebertz, 2012, S. 65ff.).

Interviewteilnehmerin 2 bezieht sich auf die Frage „Welche Möglichkeiten die Natur für die Kinder bietet“ ebenfalls unter anderem auf die Bewegung und unterstreicht die Förderung für den ganzen Körper:

„Bewegungsmöglichkeiten, Wahrnehmungsmöglichkeiten, sich selbst entdecken in der Natur. Ja, Förderung für den ganzen Körper eigentlich“ (12:Z.36-37).

Es konnte bereits mehrfach aufgezeigt werden, dass Kinder erfolgreicher lernen, wenn sie sich viel bewegen. Der Grund dafür sei das Dopamin, welches bei Anstrengung im Gehirn ausgeschüttet wird. Dopamin wirkt unterstützend bei der Verankerung von Lernerfahrungen und lässt zudem das Selbstvertrauen steigen (Renz-Polster & Hüther, 2022, S. 81f.). So leistet Bewegung nicht nur einen Beitrag zur körperlichen Gesundheit, sondern fördert auch die kognitive Entwicklung des Gehirns. Daraus lässt sich schließen, dass möglicherweise unruhige Kinder selbst für ihre gesunde Entwicklung sorgen (Bolay & Reichle, 2013, S. 35).

Durch die Interviews und die Auseinandersetzung mit der Theorie, konnte die starke Verbindung zwischen Bewegung und Lernen verdeutlicht werden. Die Verlagerung des Lernens ins Freie, bzw. in die Natur unterstützt also das Lernen und trägt zu einer gesunden Entwicklung der Kinder bei.

Während sich die vorangegangenen Ergebniskapitel vor allem auf den individuellen Nutzen der Natur bezogen haben, zielt das nächste Kapitel auf den positiven Einfluss auf das Sozialgefüge ab.

7.3.5 Sozialgefüge

Die Autoren Renz-Polster & Hüther (2022, S. 23) sprechen von den sozialen Kompetenzen, welche nicht vermittelt werden können, sondern im alltäglichen Miteinander erfahrbar gemacht werden müssen. Im gemeinsamen Tun eignen sich Kinder diesen fundamentalen Schatz an.

Der Zusammenhalt der Gruppe war in mehreren Interviews Thema. Das Sozialgefüge wurde hierbei anhand unterschiedlicher Situationen beleuchtet, beispielsweise vor einem Waldausgang oder während eines Waldtages. Mittelpunkt war immer der Prozess des Sozialverhaltens innerhalb einer Gruppe. Dabei erzählt Interviewpartnerin 5 von den Kräften, welche in der Natur entwickelt werden und umgehend zum Einsatz kommen. Liegt ein Baum im Weg, so ist die Mithilfe mehrerer Kinder notwendig, um diesen wegzuheben. Sie unterstreicht dabei die Erfolgserlebnisse, welche nach einer solchen Zusammenarbeit der Kinder entstehen und den Gruppenzusammenhalt fördern. Sie erwähnt immer wieder die Selbstwirksamkeit, welche jedes einzelne Kind dabei spürt.

... wir brauchen da noch wen und dann schaffen sie das nicht und dann müssen noch ein paar dazukommen, damit sie den Baumstamm schleppen oder aufstellen können. Beim Tipi bauen oder so, einfach dieses Erfolgserlebnis dann. Wenn viele zusammenhelfen, ja und wir alle unsere Kraft einsetzen, dann schaffen wir was, dann können wir was bewegen ja und diese Selbstwirksamkeit auch zu erleben ... (I5:Z.282-288).

Durch das gemeinsame Erarbeiten neuer Lösungswege, wird die Klassengemeinschaft gefördert und die Kinder können miteinander Erfolgserlebnisse feiern. Die individuellen Stärken ergänzen sich hierbei und es entstehen gruppendynamische Prozesse des Ausprobierens und Aushandelns. In diesem Zusammenhang stößt die Gruppe an Hürden und findet Wege, die nicht zum gewünschten Ziel führen. Dadurch werden in iterativen Schleifen die Ideen angepasst und neue Lösungsstrategien erschlossen. Die Kinder können sich hierbei in unterschiedlichen Rollen ausprobieren und entfalten.

Eine gute Klassengemeinschaft kann zu einem verbesserten Lernklima und zu einem Gefühl des Miteinanders beitragen. Der Schluss liegt nahe,

dass eine wohlwollende Atmosphäre, in der sich die Kinder wertgeschätzt fühlen, die Freude am Lernen begünstigt. Ebenso zeichnen sich Vorteile für den*die Lehrer*in ab. Wenn die Gruppe „laufen gelernt“ und sich ein positives Sozialgefüge etabliert hat, können die großen klasseninternen Konflikte ausgespart werden. Die Energie, die dafür verloren ginge, kann effektiv für das Lernen und für positive, stärkende Erlebnisse im Klassenverbund genutzt werden. So könnten sich die Schultage für alle Beteiligten stressfreier und angenehmer gestalten, was sich wiederum förderlich auf die Motivation und Begeisterung auswirken kann. Die Lehrperson wird entlastet und die Kinder durch die Gemeinschaft gestärkt. Sie lernen vielfach mit- und voneinander und können sich selbst in unterstützenden Rollen erleben.

Die Interviewteilnehmer*innen (I1:Z.108-181, I3:Z.79-93; I4:Z.200-213) erzählen zudem von der unterschiedlichen Gestaltung eines Waldtages. Einige Faktoren sind in den unterschiedlichen Ausführungen ident, wie beispielsweise das Ritual der Begrüßung und Verabschiedung. Jedes Kind wird im Kreis durch Augenkontakt sowie Worte begrüßt und verabschiedet. Jedes Kind wird wahrgenommen und spürt den Platz in der Gruppe. Zudem ist wichtig, dass sich jedes Kind einbringen und wohlfühlen kann. Ist dies nicht der Fall, so können unterschiedliche Übungen durchgeführt werden, welche sich wiederum auf die Klassengemeinschaft sowie im weiteren Sinne auf das Lernen auswirken.

Die Bedeutung der Rituale wird in einer Aussage eines Kindes deutlich, von der die befragte Waldpädagogin IP4 (Z.487-488) berichtet: „Ich habe mir heute extra eine Jause für den Wald mitgenommen, damit wir alle gemeinsam essen können.“

Im Interview I4 wurde unter anderem über das Vertrauen innerhalb einer Gruppe gesprochen. Erkennt die Interviewpartnerin, dass eine Gruppe miteinander nicht harmoniert, so führt sie gerne die Übung „blinde

Raupe“ durch. Dabei gehen die Kinder im Gänsemarsch und mit verbundenen Augen durch den Wald. Sie halten sich an den Schultern. Ziel dieser Übung ist es, ein Reißen der Raupe zu verhindern. Gelingt einer Gruppe die „blinde Raupe“ schon sehr gut, kann diese barfuß durchgeführt werden. Neben dem hohen Maß an Vertrauen, Zusammenhalt und gegenseitiger Rücksichtnahme, werden in der beschriebenen Übung im Wald sinnliche Erfahrungen gesammelt und angeregt. Das Gefühl der Gruppe, die Zusammengehörigkeit nach einer solchen Übung ist anschließend intensiv spürbar (14:Z.260-289).

Großer Bedeutung wurde im Interview 5 dem Urspiel geschenkt. Das Urspiel ist das Spiel mit Naturmaterialien, bei welchem der Kreativität und Freiheit keine Grenzen gesetzt sind.

Wenn ich ein Stück Rinde nehme, habe ich komplett, der eine sagt das ist ein Flugzeug, der andere sagt das ist ein Hausdach und der nächste sagt das ist ein Zug, keine Ahnung ja also die Fantasie ist ein riesengroßer Raum. Je bearbeiteter das Spielmaterial wird, desto weniger Platz ist für die Fantasie ... (15:Z.234-237).

Bearbeitetes Spielmaterial ist an die Interessen der Kinder gebunden. Aus diesem Grund lässt es wenig Fantasie zu und gibt den Einsatz im Spiel vor. Beim Urspiel ist das nicht der Fall, weshalb im Wald auch immer andere Spielpartner*innen gefunden werden. Die Gruppe durchmischt sich, wodurch die Gemeinschaft gefördert wird.

In diesem Interview wurde auch über den Tag nach einem Waldtag gesprochen. Die Kinder sind ausgepowert und der Zusammenhalt ist immer noch spürbar, Konflikte entstehen im Wald nur sehr selten. Die interviewte Waldpädagogin betont diese Auswirkungen auf das Sozialgefüge im nachfolgenden Zitat.

„Irrsinniges Zusammengehörigkeitsgefühl ... wo man gemeinsam Sachen schafft und draußen erlebt, in der Gesamtgruppe. Einfach diese Erlebnisse draußen, das schweißt die Gruppe irrsinnig zusammen“ (15:Z.371-384).

Während der Spielphasen im Wald können immer wieder Gespräche mitgehört werden, bei denen sich Kinder Treffen im Wald ausmachen, um weiterzubauen bzw. weiterzuspielen. Dabei entstehen zum Teil Gruppen, die sich dann am Nachmittag nochmal im Wald treffen. Das Urspiel verbindet Kinder.

Die Ausführungen zeigen, dass der Mensch als soziales Wesen, nicht getrennt von anderen existiert und auch die Lernprozesse im Sozialgefüge passieren. Im Idealfall entsteht hier eine Synergie aus der Auseinandersetzung mit den individuellen Interessen und der positiven Entwicklung des Sozialgefüges. Die Gruppe lernt sozusagen im Freien und in der Natur „zu bestehen“ und es lassen sich positive Entwicklungen auf die Klassengemeinschaft beobachten. Das Ausbrechen aus dem starren Setting des Frontalunterrichts kann hierbei als förderlich eingestuft werden. Die Kinder lernen sich gegenseitig zu vertrauen, als Gruppe zu funktionieren und auf die einzelnen Gruppenmitglieder Rücksicht zu nehmen. Dies ist in Hinblick auf die Entwicklung der Sozialkompetenzen für das weitere Leben von immenser Bedeutung und kann als Lernfeld für ein gutes Zusammenleben im Erwachsenenalter dienen.

8 Resümee und Forschungsausblick

Das Resümee bildet den Abschluss dieser Masterarbeit. In diesem Kapitel werden die zentralen Ergebnisse zusammengefasst und die Forschungsfrage (siehe Kapitel 1.1) mehrperspektivisch beantwortet.

8.1 Resümee

Im Fokus der Arbeit standen die Möglichkeiten, Naturerfahrungen für den Lernprozess nutzbar zu machen.

In Annäherung an dieses Forschungsinteresse, wurde eingangs analysiert, wie der Naturbegriff vom Forschungsfeld interpretiert und definiert wird. Die dargestellten Ergebnisse rechtfertigen die Aussage, dass im Forschungsfeld ein heterogenes Bild von Natur vorherrscht. Die einzelnen Definitionen unterliegen hierbei unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen. Auf den ersten Blick scheinen die Einzeldefinitionen punktuell und eng gefasst. Bei näherer Betrachtung wird der Facettenreichtum der Natur bereits im Kontext der Begriffsbestimmung deutlich – erst in der Zusammenführung dieser ergibt sich eine umfassende und multiperspektivische Beschreibung von Natur. Dabei wird deutlich, dass Natur als komplexes, vielschichtiges Netzwerk aus unterschiedlichsten Bestandteilen verstanden wird. Der Fokus liegt auf den Wechselwirkungen dieser und der tiefen Verwurzelung des Menschen in und mit der Natur. Neben den beispielhaften Mehrwerten wird somit bereits in der Auseinandersetzung mit dem Verständnis von Natur deutlich, dass der Mensch selbst Teil der Natur ist und untrennbar mit ihr verbunden existiert.

Ausgehend vom zusammengeführten Verständnis von Natur widmete sich die Arbeit der Hauptforschungsfrage: „Wie beeinflussen Naturerfahrungen den Lernprozess von Schüler*innen der Primarstufe?“ Diese Frage wird nun aus unterschiedlichen Blickwinkeln beantwortet.

Die Natur fördert die Neugierde beim Lernen und kann im Sinne eines explorativen Lernens erkundet werden. Es wurde zu Tage gefördert,

dass die Natur, in ihren facettenreichen Ausformungen, den individuellen Neigungen und Interessen der Kinder differenziert gerecht werden kann. Dies ist vor allem hinsichtlich eines individuellen Lernsettings und der Förderung der jeweiligen Stärken der Schüler*innen relevant. In diesem Kontext hält die Natur Entfaltungsraum für die Kinder bereit und kann kreativ im Sinne der Lernprozesse der Schüler*innen nutzbar gemacht werden. Letztendlich profitieren davon auch die Lehrkräfte und werden von der Natur in der Gestaltung einer förderlichen Lernumgebung unterstützt.

Ein zentrales Ergebnis bildet die Vermittlung von Natur. Wie im Kapitel 7.2 schon dargelegt wurde, ist es von großer Bedeutung, dass Kinder die Vorteile und den Nutzen der Natur für sich erkennen. Dabei fungiert die Lehrkraft als Vorbild. Die persönliche Begeisterung der Lehrperson für das Thema Natur kann sich somit auf die Kinder übertragen. Zudem macht es den*die Lehrer*in in seiner*ihrer Authentizität für die Kinder greifbar.

Die Forschung bestätigt, dass die Kinder nach erfolgter Naturvermittlung die zahlreichen Vorteile der Natur erkennen, schätzen und bewusst nutzen können. Häufig braucht es zu Beginn nur einen Anfangsimpuls vonseiten der Lehrkraft und die Kinder agieren im Anschluss selbständig und gemäß ihren individuellen Interessen. Hierbei überträgt sich die Euphorie der Kinder auf die Eltern und die gesamte Familie. Natur kann auf diese Weise für die gemeinsame Familienzeit genutzt werden, die allen guttut. Die Begeisterung für die Natur ist also „ansteckend“ und die Kinder treten im Familienbund selbst in die Rolle der Naturvermittler*innen. Sie erleben somit Rollenvielfalt, fühlen sich wahrgenommen und werden in ihrem Selbstvertrauen gestärkt.

Im Zuge der Forschung konnte beobachtet werden, dass sich diese beschriebenen Prozesse innerhalb der Naturvermittlung verselbständigen können und Synergien zwischen allen Beteiligten entstehen. Die Lehrkräfte und Waldpädagog*innen ziehen gemeinsam an einem Strang und

planen maßgeschneiderten, naturnahen Unterricht für die Kinder. Themen aus den Waldausgängen können in der Schule weiterbehandelt werden und umgekehrt können Inhalte aus dem Klassenzimmer in der Natur greifbar vermittelt werden. Wie in der Auseinandersetzung deutlich wurde, begrenzt sich das Lernen in der Natur keineswegs auf einzelne Unterrichtsfächer. Vielmehr scheint die Natur wertvolle Ressourcen für ganzheitliches und übergreifendes Lernen bereitzustellen. Dadurch werden kindgerechte Lernbedingungen begünstigt, die ein Lernen mit allen Sinnen und eine Entfaltung der Kinder im Lernprozess ermöglichen.

Eine Aufgabe der Lehrperson liegt im Kontext der Naturvermittlung somit in der Reduzierung von Abhängigkeiten zwischen Lehrer*in und Schüler*in. Die Kinder sollen in ihrer selbständigen Auseinandersetzung mit der Natur gestärkt werden und ein nachhaltiges Natur-Bewusstsein entwickeln. Naturerfahrungen wirken sich dadurch förderlich auf das selbstentdeckende und eigenständige Lernen aus. Die Lehrkraft steht den Kindern hierbei in der Rolle des Begleiters*der Begleiterin zur Seite.

Im Zuge der Forschung wurden die vielfältigen Mehrwerte der Natur für den Lernprozess der Schüler*innen offengelegt.

Zum einen ermöglicht die Natur durch ihre angenehme Atmosphäre ein Lernen, das sich durch Ruhe und Stressreduktion auszeichnet. Dabei greifen Erholung und Energetisierung ineinander und begünstigen eine erhöhte Konzentrationsfähigkeit der Kinder. Zum anderen wurde zutage gefördert, dass das Energielevel der Kinder im Tagesverlauf erhalten bleibt oder tendenziell erhöht wird. Die Zeit in der Natur wirkt sich also förderlich auf die Aufnahme- und Leistungsfähigkeit der Schüler*innen im Lernprozess aus.

Die Freiheit in der Natur wird bereits in der Bezeichnung „im Freien“ angedeutet. Die Masterarbeit konnte aufzeigen, dass die Kinder in mehrfacher Hinsicht „ins Freie“ gehen, wenn sie die Natur nutzen. Einerseits erleben sie die Weite und Ursprünglichkeit der Natur als grenzenlosen

Lernraum, andererseits wird das individuelle Freiheitsempfinden stimuliert. Die Interviewpartner*innen betonten den (Frei-)Raum, den sich die Kinder in der Natur eigenständig zu Nutze machen. Durch diesen Prozess entsteht ein fruchtbarer Nährboden für Kreativität. Es erwächst ein Entfaltungsraum, in dem sich die Schüler*innen selbstbestimmt ausdrücken und verwirklichen können. Der Schluss liegt nahe, dass diese Selbstverwirklichung die Motivation erhöht und sich positiv auf die Freude am Lernen auswirkt. In weiterer Folge werden die Kinder dadurch in ihrer Persönlichkeitsentwicklung gestärkt.

Durch alle Ergebniskapitel zieht sich die Erkenntnis, dass in der Natur Eindrücke gesammelt werden, die uns unser Leben lang begleiten können. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Natur unterschiedliche Sinne anregt und dadurch das Lernen auf mehreren Ebenen passiert. Die Ergebnisse rechtfertigen die Aussage, dass Lerninhalte dadurch besser verankert werden. Die differenzierten Vorteile des Lernens mit allen Sinnen wurden im Zuge der Arbeit mehrfach aufgezeigt. Seien es die Duftstoffe, die sich wohltuend auf das Gemüt und die Gesundheit auswirken oder die facettenreichen Geräusche – die Natur hält einen reichen Schatz an Sinnesreizen für die Menschen parat. Im Fortlauf der Arbeit wurde ersichtlich, dass die Sinne eng zusammenarbeiten und ein Aktivieren dieser zur Verankerung auf unterschiedlichen Ebenen führen kann. Die Natur bietet Möglichkeiten zur Schulung der Sinne. Die daraus resultierende Fähigkeit zur bewussten Wahrnehmung kann sich positiv auf die Achtsamkeit der Kinder auswirken. Die Auswertung rechtfertigt die Aussage, dass sich die erhobene Achtsamkeit förderlich auf die Entschleunigung des Lernprozesses auswirkt. Gleichsam erfolgt eine intensivere Auseinandersetzung mit dem Lernstoff, welcher aufgrund der multisensorischen Annäherung ganzheitlicher verinnerlicht wird.

Als weiteres Ergebnis wurde Bewegung näher beleuchtet. Die positiven Auswirkungen dieser können hierbei aus unterschiedlichen Blickwinkeln

betrachtet werden. Die Bewegung, anhand der Charakteristika des Naturraumes, fördert die körperliche Entwicklung und schult den Bewegungssinn. Neuerlich wird ersichtlich, dass die Natur in diesem Kontext als Entwicklungs- und Entfaltungsraum fungiert. Die Natur wird den jeweiligen Bewegungsbedürfnissen der Kinder gerecht. Die Schüler*innen sind im Anschluss wieder aufnahmebereit und können ihre Konzentration auf das jeweilige Lernthema lenken. Außerdem konnte nachgewiesen werden, dass Lernen, verknüpft mit Bewegung, nachhaltige Wirkung zeigt. Das Gelernte wird im Gehirn besser verankert und ist dadurch leichter abrufbar. In der Natur kann den Kindern Raum gegeben werden, in dem sie selbst entscheiden können, was für einen erfolgreichen Lernprozess notwendig ist. Daraus ergibt sich im Freien ein selbständiges Handeln, das differenziert und individuell ausgerichtet ist.

Ein positives Lernklima trägt sowohl zu einer guten Stimmung als auch zu einer förderlichen Lernatmosphäre im Klassenverband bei. Wie im Ergebniskapitel „Sozialgefüge“ beschrieben wurde, kann der Zusammenhalt unter einer Gruppe in der Natur in vielseitigen Situationen entwickelt und gestärkt werden. Die individuellen Stärken, welche in unterschiedlichen Lernsituationen in der Natur aufgezeigt werden, können auch im fortwährenden kooperativen Lernprozess der Kinder zum Einsatz kommen. Die Harmonisierung der Selbst- und Fremdwahrnehmung der eigenen Person in der Natur kann die Wahrnehmung der persönlichen Stärken und Schwächen begünstigen. Die Schüler*innen helfen sich untereinander und setzen ihre persönlichen Fähigkeiten unterschiedlich ein. Dies trägt wiederum zur Persönlichkeitsbildung bei.

In der Auseinandersetzung mit den Mehrwerten der Natur für den Lernprozess, manifestiert sich die Erkenntnis, dass diese unterschiedlichen positiven Einflüsse ineinandergreifen und sich teilweise gegenseitig bedingen und potenzieren. Nachfolgend werden praxisnahe Möglichkeiten

aufgezeigt, wie die Natur individuell den Schüler*innen gerecht werden kann und konkret die Mehrwerte verknüpft werden.

Das Verlagern des Lernsettings vom beengten Klassenzimmer ins Freie fördert durch die frische Luft und die Möglichkeit zur Bewegung die Konzentration. Die gewonnene Energie kann für den restlichen Tag genutzt werden und steigert die Aufnahmefähigkeit der Kinder. Das Ausleben des Bewegungsdranges geht mit einem Freiheitsempfinden einher, wodurch die Natur zur Stressreduktion beiträgt. Die Freiheit wirkt sich auf die Kreativität aus und die Schüler*innen können durch die Erlebnisse in der Natur nachhaltig inspiriert werden.

Das Lernen erfolgt in der Natur multisensorisch und ermöglicht differenzierten und individualisierten Wissenserwerb. Die Möglichkeit zur individuellen Förderung der Kinder wird von der Entwicklung des Sozialgefüges begleitet. Die Schüler*innen sind in die Gemeinschaft eingebettet und können sich dennoch individuell und kreativ entfalten. Durch das Lernen in der Natur wird das Lernen in Phasen bzw. in „Portionen“ gefördert. Es werden bedürfnisorientierte Pausen ermöglicht, in denen durch Bewegungs- oder Entspannungseinheiten das Wissen niederschwellig verankert wird und Begegnung erfolgt. Eine Balance zwischen Anspannung und Erholung soll geschaffen werden. Die Natur begünstigt somit die Ausrichtung an einem hirngerechten Lernsetting. Der Unterricht kann nach draußen verlegt werden und die Kinder können sich beispielweise in Freiarbeitsphasen einen freien Platz auswählen. Dabei wird die Platzwahl von Kind zu Kind aus unterschiedlichen Gründen verschieden sein. So entscheidet sich ein Kind für den Platz in der Sonne, genießt die warmen Sonnenstrahlen, während ein anderes Kind die Kühle im Schatten findet und sich dort besser konzentrieren kann.

Festzuhalten gilt es, dass die Vorteile des Lernraumes Natur mit den Möglichkeiten im Klassenzimmer im Sinne des Lernprozesses der Kinder

gewinnbringend kombiniert werden können. Die Zeit in der Natur befruchtet das Lernen im Klassenzimmer und umgekehrt. Durch eine Symbiose und Synergie der einzelnen Lernräume können die positiven Merkmale bestmöglich kombiniert werden.

An dieser Stelle soll betont werden, dass es keiner vollständigen Verlegung des Klassenzimmers nach draußen bedarf, um die Mehrwerte der Natur zu nutzen. Durch Zeit in der Natur, sei es in Form von Waldpädagogik, mit außerschulischen Lehrenden oder einer Turnstunde draußen, können Erkenntnisse gewonnen werden, wie sich einzelne positive Gegebenheiten miteinander kombinieren lassen und wie Kinder diese nutzen. Dabei ist es die Aufgabe der Lehrperson die Schüler*innen zu beobachten und gemeinsam zu reflektieren, um weiterführend den Lernraum Natur mit seinen Mehrwerten für darauffolgende Lernprozesse erfolgreich zu nutzen.

Außerdem soll auf die latenten Wirkweisen der Natur auf die Kinder hingewiesen werden. Die Natur folgt einem pulsierenden Rhythmus und zeigt sich z.B.: gemäß der vier Jahreszeiten in unseren Breitengraden unterschiedlich. Die Natur zieht sich im Winter zurück, sammelt neue Kraft, um im Frühjahr wieder in voller Pracht zu erblühen. Die Kinder lernen im achtsamen Umgang mit der Natur und sich selbst möglicherweise auch ihren eigenen Rhythmus kennen. Die Erkenntnis, dass keine Blume das ganze Jahr blüht, könnte auch den Kindern über schwierige und anstrengende Lernphasen helfen.

In der Auseinandersetzung mit dem Forschungsthema drängt sich die Erkenntnis auf, dass die Ergebnisse miteinander verflochten sind. Auch in der Natur ist ein hochkomplexes Zusammenspiel unzähliger Komponenten zu beobachten, die in einem sensiblen Gleichgewicht wie winzige Zahnräder ineinandergreifen. In Anlehnung an dieses Bild der Natur können auch die Ergebnisse nicht als isolierte Stränge erachtet, sondern

müssen in ihren Wechselwirkungen und im Zusammenspiel verstanden werden. Je stärker eine Klassifizierung der einzelnen förderlichen Aspekte der Natur für den Lernprozess angestrebt wird, desto mehr wird die enge Verknüpfung und Verwobenheit der individuellen Blickwinkel offenbar. Erst wenn die Möglichkeiten, die die Natur in diesem Kontext als großes Ganzes und in seinen mannigfaltigen und facettenreichen Ausprägungen verstanden werden, können diese im Sinne des ganzheitlichen Lernens umfassend nutzbar gemacht werden.



Abbildung 6: Vernetzung (Eigene Darstellung, 2023)

Die Visualisierung deutet diese Verwobenheit und Intersektionalität an und bildet die einzelnen Ergebniskategorien in Form von Blütenblättern ein und derselben Pflanze ab. Der Farbverlauf der Blätter deutet auf die feine Abstufung der Mehrwerte der Natur für den Lernprozess hin. So werden einerseits, das untrennbare Ineinanderwirken und die Synergien, andererseits die inhärenten Besonderheiten und Spezifika betont. Es soll Bewusstsein dafür geschaffen werden, dass Natur auf mehreren Ebenen wirkt. Die authentische Annäherung an den naturnahen Unterricht kann

somit als Orientierung an der Ganzheitlichkeit des Menschen und der Vielfaltigkeit der Natur erachtet werden.

8.2 Projekt- und Forschungsausblick

Im Zuge der vorliegenden Masterarbeit konnten bereits praxisnahe Ideen gesammelt und in Erfahrung gebracht werden. Diese stammen zum Teil aus den Interviews, gingen durch die fortlaufende Auseinandersetzung mit dieser Arbeit hervor und beziehen sich vorrangig auf die Vermittlung von Natur.

Der befragte Waldpädagoge beschäftigt sich intensiv mit der Natur und damit, wie diese den Menschen nähergebracht werden kann. So berichtet er von der Idee eines „Naturtages“ an Schulen. Bei diesem könnten unterschiedliche Expert*innen, wie Waldpädagog*innen, Naturführer*innen, Biolog*innen, Jäger*innen, Imker*innen oder Förster*innen eingeladen werden und den Schüler*innen die Natur auf unterschiedliche Weise näherbringen. In einem offenen Setting könnten die Kinder selbst entscheiden, bei welchen Workshops sie teilnehmen möchten, und beschäftigen sich somit mit der Thematik, die für sie interessant ist. Außerdem wecken außerschulische Expert*innen bei Kindern zusätzliches Interesse und enorme Motivation. Durch die offene Gestaltung des Settings können die Kinder zudem in Eigenverantwortung und entsprechend ihrer Interessen lernen.

Ein bereits bestehendes Projekt, das den Zugang zur Natur unterstützt und vermittelt, wird von der LEADER Region Tourismusverband Moststraße begleitet und umfasst die „Bewusstseinsbildung Streuobstwiesen“. Die Schüler*innen setzen sich mit dem Naturraum der Streuobstwiesen auseinander. Das Thema wird den Kindern auf spielerische Art und Weise nähergebracht und forschendes, projektbezogenes Lernen in der Natur steht im Fokus.

Durch unterschiedliche Initiativen wird bewusst, dass der Zugang zur Natur wieder verstärkt in den Mittelpunkt rückt. Zielgerichtete Fortbildungen für Lehrkräfte können eine wertvolle Ergänzung zu diesen Projekten darstellen.

Eine flächendeckende Implementierung und Ausweitung ähnlicher Projekte könnten wissenschaftlich begleitet und evaluiert werden. Dadurch würden die Erfolgsfaktoren im Bereich der Naturvermittlung beleuchtet und analysiert werden.

Abschließend kann gesagt werden, dass es eine nachhaltige und wertvolle Aufgabe darstellt, den Kindern Lernerfahrungen zu ermöglichen, bei denen sie frei und natürlich Wurzeln schlagen können.

Ein Mensch. Eine Natur. Ein Prozess. Ein Kreislauf. Ein Ganzes.

9 Literaturverzeichnis

Abraham, A., Sommerhalder, K. & Abel, T. (2010, September). Landscape and well-being: a scoping study on the health-promoting impact of outdoor environments. In: *International Journal of Public Health* 55 b (1), S. 59-69. https://www.researchgate.net/publication/26825808_Landscape_and_well-being_A_scoping_study_on_the_health-promoting_impact_of_outdoor_environments?

AV1 Pädagogik-Filme (2015, 01. Juni). *Eigentlich braucht ein Kind drei Dinge*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=FH66S7Xg9TA>

Bildungssystem in Österreich. (o. D.) *Österreich.com*. Abgerufen am 29. Oktober 2023, von <https://oesterreich.com/de/bildung/aufbau-des-bildungssystems-in-%C3%B6sterreich>

Bohnsack, R., Geimer, A. & Meuser, M. (Hrsg.).(2018). *Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung* (4. Aufl.). Opladen & Toronto: Verlag Barbara Budrich.

Bolay, E. & Reichle, B. (Hrsg.).(2012). *Waldpädagogik. Teil 2 Praxiskonzepte*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Bolay, E. & Reichle, B. (Hrsg.).(2013). *Waldpädagogik. Teil 1 Theorie* (3. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Brämer, R. (2004). *Nachhaltige Naturentfremdung*. Wald und Holz 10, S. 33-35. https://www.wanderforschung.de/files/wsl-naturentfremdung-originalartikel-braemer-2004_1707311720.pdf

Brämer, R. (2015). Haustiere in der kindlichen Welt. Kinderbarometer 1998-2014 zur Rolle von Tieren. In: *Natur subjektiv. Studien zur Natur-Beziehung in der Hyperzivilisation*. *Natursoziologie.de* 1/2015, korrigiert

3/2015 Kinderbarometer Tiere 1998-2014. https://www.wanderforschung.de/files/kinderbarometer-tiere-19992014-korr_1503192054.pdf

Brämer, R. & Koll, H. (2017). *Siebter Jugendreport Natur 2016. Grundauswertung: (1) Schwerpunkt Wald*. Köln: Universität zu Köln. https://www.natursoziologie.de/files/jrn2016-grundauswertung-19_1704111205.pdf

Brämer, R. (2020). Abschied von der Natur? Facetten einer schleichen- den Naturentfremdung. In: *Natur subjektiv. Studien zur Natur-Beziehung in der Hyperzivilisation*. https://www.wanderforschung.de/files/abschied-von-der-natur-version-04_2003121333.pdf

Die Birkenbihl-Lehrerin. (2015, 03. Dezember). *Vera F. Birkenbihl zu Lernkurven* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=m6LrJ5MLFYg>

Das Kommunikationsquadrat. (o. D.). *Schulz von Thun Institut für Kommunikation*. Abgerufen am 31. Oktober 2023, von <https://www.schulz-von-thun.de/die-modelle/das-kommunikationsquadrat>

Dudenredaktion (o. D.). Primarstufe. In *Duden online*. Abgerufen am 30. Oktober 2023, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Primarstufe>

Erdmann, K. H. & Mues, A. W. (2017) Natur. In L. Kühnhardt & T. Mayer (Hrsg.), *Bonner Enzyklopädie der Globalität* (S. 709-718). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Errenst, M. (2007). *Die ZWÖLF SINNE im Werk Rudolf Steiners und die Anthroposophie*. https://errenst.eu/download/merrenst/12_Sinne_RudolfSteiner.pdf

Errenst, M. (2015). *Der Sinnesorganismus des Menschen*.
[https://www.12-sinne.de/docs/Der%20Sinnesorganismus%20des%20Menschen%20\(%20Errenst%202015\).pdf](https://www.12-sinne.de/docs/Der%20Sinnesorganismus%20des%20Menschen%20(%20Errenst%202015).pdf)

Flade, A. (2018). *Zurück zur Natur? Erkenntnisse und Konzepte der Naturpsychologie*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Gebhard, U. (2020). *Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung* (5. Aufl.). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Gmeiner, M. (2003). *Kinder an die Macht. Ängste, Sorgen, Perspektiven der Kinder 2003*. Österreichische Kinderfreunde, Wien.
<https://silo.tips/download/kinder-an-die-macht-ngste-sorgen-perspektiven-der-kinder-2003>

Göhlich, M., Wulf, Ch. & Zirfas J. (Hrsg.).(2014). *Pädagogische Theorien des Lernens* (2. Aufl.). Weinheim Basel: Beltz Verlag.

Hallmann, S., Klöckner, Ch., Beisenkamp, A. & Kulmann, U. (2005, Dezember). *Freiheit, Ästhetik oder Bedrohung? Wie Kinder Natur bewerten*.
https://www.researchgate.net/publication/366139193_Freiheit_Asthetik_oder_Bedrohung_Wie_Kinder_Natur_bewerten

Heilsame Duftstoffe. (o. D.). *GEO*. Abgerufen am 4. November 2023, von
<https://www.geo.de/natur/oekologie/21200-rtkl-heilsame-duftstoffe-wie-baeume-unser-immunsystem-staerken>

Hunziker, M., von Lindern E., Bauer, N., & Frick, J. (2012). *Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald*. Birmensdorf.
https://www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl%3A10268/datastream/PDF/Hunziker-2012-Das_Verh%C3%A4ltnis_der_Schweizer_Bev%C3%B6lkerung-%28published_version%29.pdf

Hüther, G. (2020). Geleitwort. In: Stiftung SILVIVA (Hrsg.), *Draußen unterrichten. Das Praxishandbuch für dislozierten Unterricht 1. bis 8. Schulstufe* (S. 6-7). Bern: hep Verlag.

Klein, S. (2014). *Wir alle sind Sternenstaub: Gespräche mit Wissenschaftlern über die Rätsel unserer Existenz*. Deutschland: Fischer E-Books.

Kleinhüchelkotten, S., Gardemin, D. & Schmidt, N. (2017). *Fokus Naturbildung. Naturwahrnehmung und -erleben von Jugendlichen*. Herausgegeben vom Deutschen Jagdverband, ima – information.medien.agrar e.V., Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V. Berlin, Bonn. https://www.jagdverband.de/sites/default/files/Fokus_Naturbildung_Bericht_Vollversion.pdf

König, M. (2021). *Im Wald: Forschen, entdecken, basteln*. München: Olivia Verlag.

Liebertz, Ch. (2012). Mit Kopf, Herz, Hand und Humor. Das Konzept der ganzheitlichen Bildung. In G. Roth & A. Grunwald (Hrsg). *Wahnsinn Bildung. Brauchen wir eine neue Lernkultur?* (S. 56-75). Gütersloh & München: F.A. Brockhaus.

Louv, R. (2011). *Das letzte Kind im Wald? Geben wir unseren Kindern die Natur zurück!*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (11. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung* (6. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2015). *KIM-Studien 2014. Kinder und Medien. Computer und Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2014/KIM_Studie_2014.pdf

Mitscherlich, A. (1965). *Die Unwirtlichkeit unserer Städte*. Frankfurt: Suhrkamp Verlag.

Muir, J. (1986). *Wild Parks and Forest Reservations of the West*. <https://scholarlycommons.pacific.edu/jmb/242>

Natur. (o. D.). *Biologie Seite*. Abgerufen am 4. Juli 2023, von <https://www.biologie-seite.de/Biologie/Natur>

Raith, A. & Lude, A. (2014). *Startkapital Natur. Wie Naturerfahrungen die kindliche Entwicklung fördert*. München: oekm verlag.

Renz-Polster, H. & Hüther, G. (2022). *Wie Kinder heute wachsen. Natur als Entwicklungsraum. Ein neuer Blick auf das kindliche Lernen, Fühlen und Denken* (6. Aufl.). Weinheim Basel: Beltz Verlag.

Schall, R. (2019). *Waldbaden mit allen Sinnen: Die Heilkraft der Natur erleben*. Stuttgart: Kosmos.

Schrittesser I., Köhler J. & Holzmayer M. (2022). *Lernen verstehen – Unterricht gestalten*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Schröder, H. (2002). *Lernen – Lehren – Unterricht. Lernpsychologische und didaktische Grundlagen* (2. Aufl.). Oldenbourg: Wissenschaftsverlag.

Steiner, P. (2020). *Sensory Branding. Grundlagen multisensualer Markenführung* (3. Aufl.). Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH.

Steiner, R. (2002). *Anthroposophie. Ein Fragment*. Dornach/Schweiz: Rudolf Steiner Verlag. <http://bdn-steiner.ru/cat/ga/045.pdf>

Steininger, R. (2018). *Kinder lernen mit allen Sinnen. Wahrnehmung im Alltag fördern* (6. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.

Tessartz, A. & Scheersoi, A. (2019). *Pflanzen? Wen interessiert´s?* Bildungsforschung 2, 1-22. <https://bildungsforschung.org/ojs/index.php/bildungsforschung/article/view/275/319>

Walk, U. (2023). *Mehr Energie in 4 Wochen*. München: Gräfe und Unze Verlag GmbH.

Zimmer, R. (2019). *Handbuch Sinneswahrnehmung. Grundlagen einer ganzheitlichen Bildung und Erziehung* (23. Aufl.). Freiburg im Breisgau: Herder.

10 **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Wirkung der Natur (Eigene Darstellung nach Abraham et al., 2010, S. 64)	23
Abbildung 2: Lernplateau-Phasen (Eigene Darstellung nach Birkenbihl, 2015)	32
Abbildung 3: Pestalozzi-Dreieck (Eigene Darstellung nach Bolay & Reichle, 2013, S. 112)	36
Abbildung 4: 13 Säulen qualitativen Denkens (Mayring, 2016, S. 26)	55
Abbildung 5: Naturbegriff (Eigene Darstellung, 2023)	65
Abbildung 6: Vernetzung (Eigene Darstellung, 2023)	94

11 Anhang

Interviewleitfaden

Was bedeutet für Sie Natur?

Welche Möglichkeiten bietet uns die Natur?

Sie haben die Ausbildung zum*zur Waldpädagog*in absolviert. Was waren Ihre Beweggründe/was war Ihre Motivation?

Wie gestaltet sich Ihr beruflicher Alltag als Waldpädagog*in?
Was machen Sie mit den Kindern bei einem Besuch im Wald?

Wie wirken die Kinder auf Sie, wenn sie draußen sind?

Wie wirken die Kinder auf Sie in Bezug auf das Gruppengefüge, die Klassengemeinschaft?

Wie schätzen Sie die Selbständigkeit der Kinder in der Natur ein (beim Spielen, beim Lernen)?

Wie kann die Natur die Kinder beim Lernen unterstützen?

Was ist für Sie das Gegenteil von Natur?

Was zählen Sie zu den Sinnen?

Welche Sinne werden Ihrer Meinung nach in der Natur angeregt?

Welche Wirkung haben diese Naturerfahrungen der Sinne?

Gibt es für Sie abschließend noch etwas, dass Sie gerne sagen möchten?

Eidesstattliche Erklärung

„Ich erkläre, dass ich die vorliegende Masterarbeit selbst verfasst habe und dass ich dazu keine anderen als die angeführten Behelfe verwendet habe. Außerdem habe ich ein Belegexemplar verwahrt.“ (Satzung der PHDL)

Datum

10. Dezember 2023

Unterschrift

Elisabeth Brunner