

Aufbau von emotionalen Beziehungen zu Tieren

Ein Vergleich von Frontalunterricht und Naturpädagogik mit
Schulklassen im Nationalpark Donau-Auen

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Education (BEd)

an der
Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien

eingereicht bei
Mag. Dr. Martin Scheuch
DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Julia Andrea Slama

vorgelegt von
Vanessa Egger
Matrikel-Nr.: 01515941
und
Lisa Hemetsberger
Matrikel-Nr.: 01500445

Wien, Dezember 2023

Abstract

The aim of this paper was to find out what is necessary to build an emotional relationship with animals. Four school classes from a New Middle School were introduced to the snake and the turtle in a frontal lesson and a nature education setting. The research questions covered the comparison of methods regarding the development of an emotional bond, interest in species conservation in general and age-related, gender-specific differences in developing emotional bonds, age-related differences when going out into nature and the influence of pets on positive emotions during learning settings.

Qualitative and quantitative methods were used and a cross-design with the classes was applied. Two questionnaires, emotion questionnaires and observations were filled in. In addition, after the second questionnaire, the students made a drawing of themselves with one of the animals.

The following findings can be gleaned from the results: A nature education setting is more likely to promote the development of an emotional bond to the animal. There are few gender differences in the building of an emotional relationship. Attitudes towards species conservation have increased among the younger age group after the learning settings and decreased among the older ones. When it comes to the frequency of going out, it can be said that younger children spend more time in nature than older ones. Owning pets influences positive emotions during the learning settings.

Keywords

emotional connection, nature education, frontal teaching, species conservation, human-animal relationship

Das Ziel der Arbeit war es, herauszufinden, was notwendig ist, um eine emotionale Beziehung zu Tieren aufzubauen. Mit vier Schulklassen einer Neuen Mittelschule wurden die Tiere Schlange und Schildkröte bearbeitet. Dies fand einmal in Form eines Frontalunterrichts und das andere Mal in einem naturpädagogischen Setting statt. Die Forschungsfragen behandelten den Vergleich der Methoden hinsichtlich des Aufbaus einer emotionalen Bindung, die Artenschutzeinstellung allgemein und altersbezogen sowie geschlechtsspezifische Unterschiede beim Aufbau der emotionalen Bindung. Zusätzlich wurden altersbezogene

Unterschiede beim Hinausgehen in die Natur und der Einfluss von Haustieren auf positive Emotionen während der Lernsettings untersucht.

Es wurden qualitative und quantitative Methoden verwendet sowie das Kreuzdesign mit den Klassen angewandt. Ausgefüllt wurden zwei Fragebögen, Emotionsfragebögen sowie Beobachtungen. Zusätzlich fertigten die Schüler:innen nach dem zweiten Fragebogen eine Zeichnung mit sich und dem jeweiligen Tier an.

Folgende Erkenntnisse können aus den Ergebnissen entnommen werden: Das naturpädagogische Setting fördert den Aufbau einer emotionalen Bindung. Es gibt kaum geschlechtsspezifische Unterschiede beim Bindungsaufbau. Die Artenschutzeinstellung hat sich bei der jüngeren Altersgruppe nach den Lernsettings erhöht und bei der älteren verringert. Zur Häufigkeit des Hinausgehens ins Freie kann gesagt werden, dass jüngere Kinder öfter in die Natur gehen als ältere Kinder. Das Besitzen von Haustieren hat eine Auswirkung auf die positiven Emotionen während der Lernsettings.

Beschlagwortung

Emotionale Bindung, Naturpädagogik, Frontalunterricht, Artenschutz, Mensch-Tier-Beziehung

Danksagung

An dieser Stelle möchten wir uns bei all denjenigen bedanken, die uns während der Anfertigung dieser Bachelorarbeit unterstützt und motiviert haben.

Wir bedanken uns beim Nationalpark Donau-Auen, welcher eine Kooperation ermöglicht hat. Vielen Dank an Felicia Lehner für die Unterstützung und an Eva Pölz für die Zusammenarbeit in der Vorbereitung der Lernsettings und auch in der Durchführung derselben.

Ebenfalls bedanken wir uns bei der Neuen Mittelschule, die uns die vier Schulklassen für die Lernsettings zur Verfügung gestellt hat.

Außerdem möchten wir Sonja Skryanz, Jasmin Mayerhofer, Wolfgang Hemetsberger, Helga Egger und Patricia Zenz für das Korrekturlesen unserer Bachelorarbeit danken.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	10
1.1	Problemstellung	10
1.2	Vorgehensweise.....	11
1.3	Ziel der Arbeit.....	11
1.4	Aufbau der Bachelorarbeit.....	12
2	Emotionen	13
2.1	Was sind Emotionen?	13
2.2	Basisemotionen.....	13
2.3	Entwicklung der Basisemotionen.....	14
2.4	Epistemische Emotionen.....	15
3	Vergleich von Lehrmethoden	16
3.1	Frontalunterricht	16
3.1.1	Definitionen	16
3.1.2	Geschichte des Frontalunterrichts	16
3.1.3	Stufen des Frontalunterrichts	17
3.1.4	Arten des Frontalunterrichts	17
3.1.5	Vor- und Nachteile des Frontalunterrichts	19
3.2	Naturpädagogische Methoden	19
3.2.1	Definition Naturpädagogik	19
3.2.2	Gründe für Naturpädagogik	19
3.2.3	Wichtige Aspekte der Naturpädagogik	20
3.2.4	Wahrnehmung mit den Sinnen	21
3.2.5	Erfahrungslernen.....	22
4	Änderung von Einstellungen	23
5	Artenschutz und Emotionen.....	23
5.1	Mensch-Wildtier-Interaktionen.....	23
5.2	Einfluss von Aussehen und Verhalten der Tiere	24
5.3	Einfluss von Kulturen.....	25

5.4	Vorzeigeobjekte des Artenschutzes	25
5.5	Geschlechtervergleich und Entwicklung in der Kindheit.....	25
5.6	Weitere Einflussfaktoren der Mensch-Tier-Emotionen	27
5.7	Motivation zum Artenschutz	28
6	Mensch-Tier-Beziehung.....	28
6.1	Das Entfremden von Mensch und Tier im Laufe der Zeit.....	28
6.2	Pädagogische Angebote für die Entwicklung einer Mensch-Tier-Beziehung	29
6.3	Haustiere und Emotionen	29
6.3.1	Wirkung von Haustieren	30
6.4	Beziehungsaufbau zu Tieren.....	30
6.5	Erziehung und Kultur.....	31
6.6	Eigenschaften der Tiere als Grundlage für Beziehungsaufbau	31
6.7	Geschlechtsunterschiede beim Beziehungsaufbau	32
7	Beliebtheit von Tieren	32
7.1	Altersspezifische Unterschiede.....	33
8	Naturverbindung von Kindern und Jugendlichen.....	33
9	Zeichnungen.....	33
10	Forschungsfragen und Hypothesen	35
11	Untersuchungsdesign und Schüler:innenbefragung.....	36
11.1	Experimenteller Versuch mit Kreuzdesign.....	36
11.2	Naturpädagogisches Setting	38
11.2.1	Operationalisierung des naturpädagogischen Settings.....	38
11.3	Vorbereitung auf die Untersuchung.....	39
11.4	Fragebögen	39
11.5	Beobachtungsraster.....	40
11.6	Zeichnungen.....	42
11.7	Operationalisierung.....	43
11.8	Ablauf der Erhebung.....	47
11.9	Auswerteplan.....	48
12	Beschreibung der Stichprobe.....	50

13	Ergebnisse & Diskussion	51
14	Methodendiskussion	77
14.1	Datenerhebung.....	77
14.2	Datenaufbereitung	78
14.3	Datenauswertung.....	78
14.4	Einflussvariablen.....	79
14.5	Fazit der Methodendiskussion	79
15	Zusammenfassung	80
	Literaturverzeichnis	83
	Anhang.....	I

Hinweis zu den Anhängen:

Materialien, die am Ende dieses Dokumentes angeführt sind, befinden sich im **Anhang**. Es gibt noch ein zusätzliches Dokument, in welchem weitere Anhänge zu finden sind. Dieses wird als **Anhang-Dokument** bezeichnet.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schema einer 2-dimensionalen Affektstruktur	15
Abbildung 2: Schema des Kreuzexperiments	37
Abbildung 3: Frontalunterricht Schildkröte mit Eva Pölz hinten Mitte	47
Abbildung 4: Naturpädagogisches Setting Schildkröte mit Eva Pölz rechts im Bild.....	47
Abbildung 5: Frontalunterricht Schlange mit Eva Pölz hinten links.....	48
Abbildung 6: Naturpädagogisches Setting Schlange mit Eva Pölz ganz links	48
Abbildung 7: Anzahl der Schüler:innen pro Klasse nach dem Aussortieren	50
Abbildung 8: Schildkröte streicheln vor und nach dem Frontalunterricht.....	52
Abbildung 9: Schildkröte streicheln vor und nach dem naturpädagogischen Setting.....	52
Abbildung 10: Gezeichneter Körperkontakt zur Schildkröte im Vergleich Frontalunterricht und naturpädagogisches Setting	52
Abbildung 11: Emotionen zur Schildkröte vor und nach dem Frontalunterricht	53
Abbildung 12: Emotionen zur Schildkröte vor und nach dem naturpädagogischen Setting ...	54
Abbildung 13: Gezeichnete positive Emotionen im Fall Schildkröte im Vergleich Frontalunterricht und naturpädagogisches Setting.....	54
Abbildung 14: Schlange streicheln vor und nach dem Frontalunterricht.....	55
Abbildung 15: Schlange streicheln vor und nach dem naturpädagogischen Setting	55
Abbildung 16: Gezeichneter Körperkontakt zur Schlange im Vergleich Frontalunterricht und naturpädagogisches Setting	56
Abbildung 17: Emotionen zur Schlange vor und nach dem Frontalunterricht	57
Abbildung 18: Emotionen zur Schlange vor und nach dem naturpädagogischen Setting	57
Abbildung 19: Gezeichnete positive Emotionen im Fall Schlange im Vergleich Frontalunterricht und naturpädagogisches Setting	58
Abbildung 20: Schildkröte streicheln weiblich vor und nach den Lernsettings.....	64
Abbildung 21: Schildkröte streicheln männlich vor und nach den Lernsettings	64
Abbildung 22: Gezeichneter Körperkontakt zur Schildkröte im Vergleich weiblich und männlich	65
Abbildung 23: Schlange streicheln weiblich vor und nach den Lernsettings.....	66
Abbildung 24: Schlange streicheln männlich vor und nach den Lernsettings	66
Abbildung 25: Gezeichneter Körperkontakt zur Schlange im Vergleich weiblich und männlich	66
Abbildung 26: Tiere streicheln vor den Lernsettings im Vergleich mit anderen Tieren	67
Abbildung 27: Tiere streicheln nach den Lernsettings im Vergleich mit anderen Tieren.....	67
Abbildung 28: Emotionen zur Schildkröte weiblich vor und nach den Lernsettings	68
Abbildung 29: Emotionen zur Schildkröte männlich vor und nach den Lernsettings.....	68

Abbildung 30: Gezeichnete positive Emotionen im Fall Schildkröte im Vergleich weiblich und männlich.....	69
Abbildung 31: Emotionen zur Schlange weiblich vor und nach den Lernsettings	70
Abbildung 32: Emotionen zur Schlange männlich vor und nach den Lernsettings	70
Abbildung 33: Gezeichnete positive Emotionen im Fall Schlange im Vergleich weiblich und männlich.....	71
Abbildung 34: Hinausgehen in die Natur vor den Lernsettings im Vergleich der Altersgruppen	74
Abbildung 35: Hinausgehen in die Natur nach den Lernsettings im Vergleich der Altersgruppen	75

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Operationalisierung der Forschungsfrage A.....	43
Tabelle 2: Operationalisierung der Forschungsfrage B.....	44
Tabelle 3: Operationalisierung der Forschungsfrage C.....	44
Tabelle 4: Operationalisierung der Forschungsfrage D.....	45
Tabelle 5: Operationalisierung der Forschungsfrage E.....	46
Tabelle 6: Operationalisierung der Forschungsfrage F.....	46

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Die Beziehung zwischen Mensch und Tier ist seit jeher von großer Bedeutung für unser Leben auf diesem Planeten. Tiere sind nicht nur wichtige Bestandteile unseres Ökosystems, sondern sie begleiten uns als Haustiere und sind oft ein wesentlicher Teil unseres emotionalen Lebens. Die Verbindung zwischen Mensch und Tier kann tiefgreifend sein und hat vielfältige Auswirkungen auf unser Wohlbefinden und unsere sozialen Interaktionen. Ebenfalls hat die Beziehung zwischen Mensch und Tier Einfluss auf die Artenschutzeinstellung. Wie Konrad Lorenz schon sagte: „*Man liebt nur, was man kennt und man schützt nur, was man liebt*“ (Konrad Lorenz zitiert nach Wendler, 2022, S. 20). In Anbetracht dieser Bedeutung ist es von großem Interesse, die Faktoren zu verstehen, die eine emotionale Bindung zwischen Menschen und Tieren beeinflussen und fördern.

Diese Bachelorarbeit widmet sich genau diesem Thema und zielt darauf ab, die verschiedenen Aspekte zu untersuchen, die für den Aufbau einer emotionalen Beziehung zu Tieren von Bedeutung sind. In diesem Zusammenhang wird die Rolle von Bildung und Interaktion analysiert, indem Schüler:innen Tiere mithilfe von zwei unterschiedlichen Lernsettings vorgestellt bekommen. Diese Lernsettings sind der Frontalunterricht und das naturpädagogische Setting.

Laut einer Studie von Hage et al. aus dem Jahr 1985 ist der Frontalunterricht mit circa 77 % die häufigste Sozialform beim Unterrichten. Darauf folgen Einzelarbeit, Gruppenunterricht, Partnerarbeit und Klassenkooperation (Hage et al., 1985 zitiert nach Gudjons, 2021, S. 39–40). Wiechmann hat die Studie von Hage et al. im Jahr 2004 aktualisiert. Er hat herausgefunden, dass die Unterrichtsanteile, bei welchen vor allem die Lehrperson im Fokus steht, zurückgegangen sind und sich die schülerzentrierten Aktivitäten erhöht haben (Wiechmann, 2004, zitiert nach Götz et al., o. J., S. 345–346).

Michael Kandera hat in einer empirischen Untersuchung herausgefunden, dass es in der Sichtweise von Lehrer:innen und Schüler:innen zum Teil große Unterschiede gibt, welche Unterrichtsmethoden häufig angewandt werden. Schüler:innen finden, dass der Lehrervortrag und der fragend-entwickelnde Unterricht öfter stattfindet, als Lehrer:innen dies angeben. Viele Schüler:innen empfinden den Frontalunterricht meist als langweilig, aber effektiv. Dies könnte damit zusammenhängen, dass sie dort die meisten Inhalte für die Prüfungen lernen (Gudjons, 2021, S. 39–43).

Frontalunterricht ist sehr wirksam, wenn es um das schnelle Lernen einer großen Menge an Wissen geht. Jedoch ist es beispielsweise im Fach Biologie nicht die beste Methode, um den

Aufbau emotionaler Bindungen zu Tieren zu ermöglichen, da kein direkter Kontakt mit dem Tier besteht.

Der direkte Kontakt kann durch naturpädagogische Lernsettings ermöglicht werden. In diesen werden möglichst alle Sinne angesprochen und dadurch werden die Emotionen stärker miteinbezogen. Emotionen sind ein immerwährender Begleiter von Naturerfahrungen. Verschiedenste Emotionen, wie Neugier, Glücksgefühle oder Irritation, können entstehen. Wenn Kinder über die Natur staunen können, fördert das ihren Lernerfolg (Rumpf, 2012a, S. 1).

Emotionen bilden die Grundlage einer Beziehung zwischen Mensch und Tier. Tiere wecken bei jedem Menschen unterschiedliche Emotionen. Zum Beispiel kann ein Mensch beim Anblick einer Schlange Angst empfinden, ein anderer hingegen Freude. Diese Emotionen beeinflussen in weiterer Folge auch die Einstellung zum Artenschutz und der Erhaltung von Wildtierpopulationen (Herzog & Burghardt, 1988).

1.2 Vorgehensweise

Die Forschungsfragen dieser Arbeit richten sich auf verschiedene Schlüsselaspekte. Zunächst wird der Einfluss der beiden Lernsettings auf den Aufbau einer emotionalen Bindung zu den Tieren untersucht. Weitere Forschungsfragen beinhalten die veränderte ArtenschutzEinstellung der Schüler:innen, sowohl im Allgemeinen als auch in Bezug auf ihr Alter. Darüber hinaus werden geschlechtsspezifische Unterschiede im Aufbau dieser emotionalen Bindungen betrachtet und es wird analysiert, ob das Alter der Schüler:innen ihr Interesse an Aktivitäten in der Natur beeinflusst. Ein weiterer wichtiger Aspekt dieser Untersuchung ist der Einfluss von Haustieren auf positive Emotionen während der Lernsettings.

Um diese Forschungsfragen umfassend zu beantworten, wird eine Kombination aus qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden verwendet.

1.3 Ziel der Arbeit

Diese Bachelorarbeit trägt zur Erweiterung unseres Verständnisses über die Mechanismen bei, die den Aufbau emotionaler Bindungen zu Tieren beeinflussen, und bietet wichtige Erkenntnisse für die Gestaltung von Bildungsinhalten und Aktivitäten, die diese Bindungen fördern können. Darüber hinaus trägt sie zur Diskussion bei, wie unsere Beziehung zu Tieren das Bewusstsein für Artenschutz und Naturerhaltung stärken und positive Emotionen in Bildungsumgebungen fördern kann.

1.4 Aufbau der Bachelorarbeit

Zu Beginn der Arbeit werden die Themen Emotion, Frontalunterricht, Naturpädagogik, Artenschutz, Mensch-Tier-Beziehung und Naturverbindung theoretisch behandelt. Im weiteren Verlauf folgen die Forschungsfragen und das Untersuchungsdesign und -methoden. Danach wird die Stichprobe beschrieben. Das Hauptkapitel stellt die Ergebnisse und die anschließende Diskussion dar. Die Bachelorarbeit wird durch die Methodendiskussion und die Zusammenfassung abgeschlossen.

2 Emotionen

2.1 Was sind Emotionen?

Emotionen sind sehr schwer zu definieren. Fehr und Russell meinten 1984 „*Everyone knows what an emotion is, until asked to give a definition. Then, it seems, no one knows*“ (Fehr & Russell, 1984, S. 464).

Eine mögliche Definition von Emotionen lautet: „*Emotionen sind mehrdimensionale Konstrukte, die aus affektiven, physiologischen, kognitiven, expressiven und motivationalen Komponenten bestehen*“ (Götz, 2017, S. 20).

Emotionen werden affektiv erlebt, das bedeutet, sie werden gefühlt und finden nicht nur in Gedanken statt. Die physiologische Komponente von Emotionen zeigt sich beispielsweise darin, wenn das Herz bei Angst schneller schlägt. Emotionen lösen automatisch Prozesse im Körper aus. Parallel zum Erleben der Emotionen entstehen oft Gedanken, die einen Bezug dazu aufweisen. Zum Beispiel können bei Prüfungsangst Versagensgedanken auftauchen. Dies wird als kognitiver Teil von Emotionen bezeichnet. Emotionen werden außerdem expressiv ausgelebt, indem es zu spontanen Körperhaltungen und Gesichtsausdrücken kommt. Zusätzlich führen Emotionen auch zu einem bestimmten Verhalten. Dies ist der motivationale Aspekt von Emotionen. Bei Angst kommt es zur Flucht oder zur Vermeidung. Freude oder Neugier lösen möglicherweise kreatives Verhalten aus (Götz, 2017, S. 20–22).

In der Emotionsforschung werden die Begriffe ‚States‘ und ‚Traits‘ verwendet, um die Emotionen in einen Zeitrahmen setzen zu können. States sind jene Emotionen, die momentan auftreten sowie sehr kurz und intensiv sind. Als Traits werden Neigungen bezeichnet, je nach Persönlichkeit in unterschiedlichen Situationen mit gewissen Emotionen zu reagieren. Stimmung ist ein weiterer Begriff in diesem Zusammenhang, welcher manchmal auch als Synonym zu Emotion eingesetzt wird. Stimmungen sind aber weniger intensiv und dauern meist länger an als Emotionen. Des Weiteren beziehen sich Stimmungen auf die gesamte Umgebung, wohingegen sich Emotionen auf gewisse Objekte oder Personen richten. Eine Stimmung kann neutral, positiv oder negativ sein, wohingegen es bei Emotionen mehr Unterscheidungen gibt (Götz, 2017, S. 22, 24).

2.2 Basisemotionen

Paul Ekman fand anhand von Studien heraus, dass es mindestens sechs universelle Basisemotionen gibt, die von allen Menschen unabhängig von ihrer Kultur ähnlich wahrgenommen werden. Diese sechs Emotionen sind Freude, Traurigkeit, Ärger, Angst, Überraschung und Ekel (Ekman, 1970, S. 156).

Die Emotionen werden unter anderem deshalb als Basisemotionen bezeichnet, da sie sich beim Umgang mit grundlegenden Lebensaufgaben entwickelt haben. Zu diesen gehören beispielsweise Erfolge, Verluste, Enttäuschungen und Gefahren. (Ekman, 1999b, S. 46).

Die Emotionen Angst und Ekel sind ähnlich und können daher manchmal verwechselt werden. Forschungen zufolge unterscheiden sich Angst und Ekel unter anderem in folgenden Aspekten: Aus evolutionärer Sicht hat sich Angst zur Vermeidung bzw. der Flucht vor Gefahren entwickelt, während Ekel bei der Vermeidung von Ansteckungen helfen soll. Auch physiologisch gibt es Differenzen: Zum Beispiel führt Angst zu einer Beschleunigung der Herzfrequenz und Ekel zu einer Verlangsamung derselben (Cisler et al., 2009, S. 8–9).

Die sechs Basisemotionen werden durch verschiedene Gesichtsausdrücke verdeutlicht. Hier werden besonders die Mundformen beschrieben, da dies für die spätere Zeichnungsanalyse von Bedeutung ist. Bei der Emotion Freude sind die Mundwinkel nach oben bzw. hinten gezogen und der Mund ist entweder offen oder geschlossen. Ein offener Mund mit gespannten Lippen oder ein geschlossener Mund mit nach unten gezogenen Mundwinkeln kann als Traurigkeit interpretiert werden. Die Emotion Ärger zeigt sich durch aufeinander gepresste Lippen oder einen offenen Mund in kantiger Form mit hochgezogenen oder nach vorne gerichteten Lippen. Wenn die Mundwinkel weder nach oben noch nach unten, sondern nach hinten gezogen sind und die Lippen angespannt sind, beschreibt das die Emotion Angst. Dabei kann der Mund offen sein oder nicht. Ein geöffneter, heruntergezogener Mund ohne Spannung in den Lippenwinkeln deutet auf Überraschung hin. Ekel erkennt man daran, dass der offene Mund von einer angehobenen Oberlippe und nach vorne oder außen gezogenen Unterlippe begleitet wird. Es kann aber auch sein, dass der Mund geschlossen ist und die angehobene Unterlippe die Oberlippe nach oben drückt. Die Zunge kann sichtbar sein oder nicht (Ekman, 1972, S. 251–252).

2.3 Entwicklung der Basisemotionen

Die sechs Basisemotionen können in zwei Gruppen eingeteilt werden. Freude und Überraschung (bei Izard als Interesse bezeichnet) werden als positiv eingestuft und Ärger, Angst, Ekel und Traurigkeit als negativ (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 2; Izard, 2009, S. 7–8).

Im Hinblick auf die Entstehung der Basisemotionen gibt es zwei Ansätze:

Der erste Ansatz bezieht sich auf die Evolution. Die Emotionen haben sich entwickelt und sind evolviert, um sich an schwierige Situationen in verschiedenen Umgebungen anpassen zu können (Plutchik, 2013, S. 1–2). Beispiele für diese Situationen sind Reproduktionsprozesse und soziale Kommunikation (Al-Shawaf et al., 2016, S. 176).

Angst und Ekel haben sich entwickelt, um auf gefährliche Tiere reagieren zu können (Ekman & Cordaro, 2011). Deshalb sind Menschen evolutionär bedingt vorsichtiger und ängstlicher bei potenziell gefährlichen bzw. giftigen Tieren wie Spinnen und Schlangen (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 2). Ekel kann Menschen auch vor der Infizierung mit Krankheiten durch gefährliche Tiere schützen (Curtis et al., 2011, S. 389).

Der zweite Ansatz befasst sich mit dem kulturellen Kontext, in welchem Menschen je nach ihren Erfahrungen, Wahrnehmungen, Traditionen und Einstellungen unterschiedlich auf ihre physische Umgebung reagieren. Dazu werden die Emotionen auf verschiedene Arten eingesetzt und hierbei gibt es zwei Levels. Beim individuellen Level geht es um die persönlichen Meinungen, Einstellungen und Verhaltensweisen, die auf den eigenen Erfahrungen und dem eigenen Wissensstand basieren. Das soziale Level beschreibt die Erfahrungen, Meinungen, Mythen usw. einer Kultur oder Region (Ekman, 1999a; Prinz, 2004).

2.4 Epistemische Emotionen

Epistemische Emotionen sind im Zusammenhang mit der Wissensgenerierung über die Welt und über sich selbst wichtig. Vor allem die Emotionen Überraschung, Freude, Neugier, Verwirrung, Frustration, Angst und Langeweile sind laut verschiedenen Emotionsforscher:innen wesentlich (Vogl et al., 2018, S. 260).

Feldman Barrett und Russell haben 1999 Circumplex-Modelle vorgestellt, in welchen sie die Emotionen auf einer Skala von angenehm bis unangenehm und aktivierend bis deaktivierend eingestuft haben (siehe Abbildung 1). Im Sektor zwischen aktivierend und angenehm finden sich die sehr positiven Affekte. Zwischen aktivierend und unangenehm finden sich sehr negative Effekte (Feldman Barrett & Russell, 1999, S. 11).

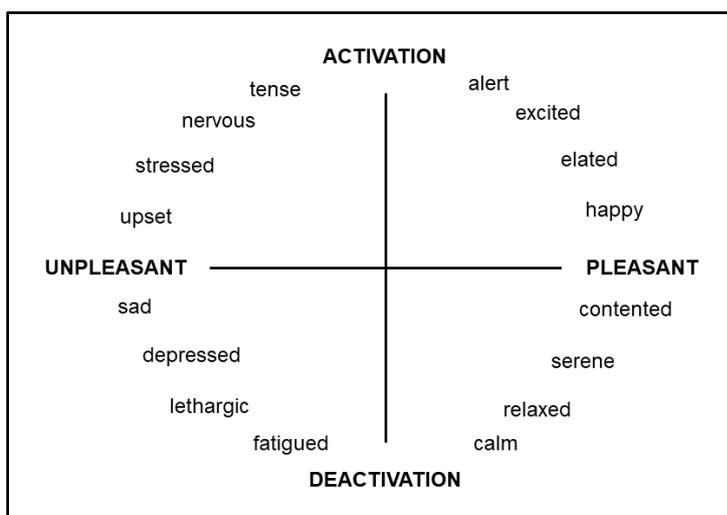


Abbildung 1: Schema einer 2-dimensionalen Affektstruktur

Quelle: The structure of current affect (Feldman Barrett & Russell 1999) - Eigene Darstellung

Basierend auf diesen Modellen können die Emotionen Neugier und Freude als positiv-aktivierend, Frustration, Angst und Verwirrung als negativ-aktivierend und Langeweile als negativ-deaktivierend eingestuft werden. Bei der Wertung von Überraschung gibt es Diskussionen, aber es herrscht Einigkeit darüber, dass diese Emotion aktivierend ist (Vogl et al., 2018, S. 261).

3 Vergleich von Lehrmethoden

3.1 Frontalunterricht

3.1.1 Definitionen

Es gibt verschiedene Definitionen des Frontalunterrichtes, von welchen zwei hier angeführt werden.

„Wenn im Unterricht alle Mitglieder einer Lerngruppe/Klasse in gleicher Zeit auf gleichen Wegen mit gleichen Inhalten zu gleichen Zielen geführt werden sollen, geschieht dies in der Form des stark lehrerzentrierten Frontalunterrichts. Dabei regelt und kontrolliert der Lehrer bzw. die Lehrerin alle Lehr-, Lern-, Arbeits-, Kommunikations- und Interaktionsprozesse. Seine Aktivität ist groß, die äußerlich sichtbare der Lernenden dagegen gering.“ (Heckt, 1993, S. 77)

„Frontalunterricht ist ein zumeist thematisch orientierter und sprachlich vermittelter Unterricht, in dem der Lernverband (die »Klasse«) gemeinsam unterrichtet wird und in dem der Lehrer – zumindest dem Anspruch nach – die Arbeits-, Interaktions- und Kommunikationsprozesse steuert und kontrolliert.“ (Meyer, 1987, S. 183)

Bei diesen Definitionen lässt sich erkennen, dass die Lehrperson die Hauptrolle spielt und die Lernvorgänge aller Schüler:innen gleichzeitig lenkt. Das Lernen soll effektiv sein und konzentriert sich auf den Lernstoff.

3.1.2 Geschichte des Frontalunterrichts

Im Jahr 1653 formulierte Georg Philipp Harsdörffer den ‚Nürnberger Trichter‘. Er meinte, Menschen, die etwas wissen, können anderen dieses Wissen ins Gehirn gießen (Gudjons, 2021, S. 12–13). Johann Amos Comenius beschäftigte sich im 17. Jahrhundert als erster Pädagoge mit dem gleichzeitigen Unterrichten von einer großen Anzahl an Schüler:innen. Sein Ziel war, allen alles umfassend (omnes omnia omnino) zu lehren. Comenius war auch der Meinung, dass etwa 100 Schüler:innen gleichzeitig unterrichtet werden können, da das für Lehrende und Lernende praktisch und angenehm sei. Der Frontalunterricht ist also vor circa

300 Jahren entstanden (Comenius, 1982, zitiert nach Gudjons, 2021, S. 13). Durch die Einführung der allgemeinen Schulpflicht wuchs der Bedarf an Unterrichtsformen, mit welchen viele Kinder gleichzeitig unterrichtet werden können. Zu Beginn war der Unterricht noch nicht geordnet, aber nach und nach entwickelte sich das gängige Schulbild, in welchem der/die Lehrende vor den in den Bankreihen sitzenden Schüler:innen steht. Die Lehrperson unterrichtet die Lernenden frontal und steuert die Interaktionen. Ende des 19. Jh. lehrte ein Volksschullehrer noch durchschnittlich 72 Kinder in einer Klasse. Dann wurde die Klassengröße verkleinert und die Kinder wurden nach Fähigkeiten bzw. Alter sortiert (Gudjons, 2021, S. 12–14, 16).

Friedrich Eberhard von Rochow war der Gründer des fragend-entwickelnden Unterrichts, welches ein Element des Frontalunterrichts ist (Aschersleben, 1999, S. 20–28). Die Arten und Elemente des Frontalunterrichts werden später noch erklärt.

Der klassische Frontalunterricht hat zwei Seiten: Die positive zeigt sich darin, dass die breite Masse Bildung erfahren kann, gut lesen und schreiben lernt, das Lernen intensiver und schneller stattfindet und der Unterricht durch Psychologie gestützt wird sowie neue Methoden entwickelt werden. Auf der negativen Seite steht die Umwandlung der Atmosphäre einer Wohnstube zum Arbeits- und Lernsaal, in welchem Disziplinierung und religiöse Rituale einen hohen Stellenwert bekamen. Ebenfalls wurden nur mehr jene Inhalte vermittelt, die das Bild des Vaterlandes stärkten. Die Individualität der Schüler:innen wurde nicht mehr beachtet, sondern der Unterricht wurde durchgeplant und anonymisiert. Dadurch entwickelte sich die ‚Kunst des Beybringens‘ (Gudjons, 2021, S. 16).

3.1.3 Stufen des Frontalunterrichts

Johann Friedrich Herbart entwarf vier Stufen des Frontalunterrichtes. In der ersten Stufe geht es um die Klarheit, in welcher die Schüler:innen verstehen sollen, worum es geht. In der nachfolgenden Stufe der Assoziation werden die einzelnen Informationen miteinander verbunden. Die dritte Stufe beschäftigt sich mit dem System. Hier ist wichtig, dass das neue Wissen mit Vorwissen verknüpft und systematisiert wird. In der vierten Stufe, der Stufe der Methode, wird der Lernfortschritt angewendet und das erreichte Wissen bzw. die erreichten Fähigkeiten werden zur Methode, mit welcher neue Inhalte aufgenommen werden können (Aschersleben, 1999, S. 32–36).

3.1.4 Arten des Frontalunterrichts

Traditioneller Frontalunterricht charakterisiert sich dadurch, dass die Lehrkraft steuert, kontrolliert und bewertet und die Kommunikation hauptsächlich zwischen der Lehrperson und den Schüler:innen stattfindet. Die Blickrichtung der Lernenden ist nach vorne (frontal)

gerichtet. Der Großteil der Unterrichtszeit ist durch sprachliche Vermittlung von Inhalten gekennzeichnet. Der typische Ablauf einer Unterrichtsstunde mit Frontalunterricht gestaltet sich folgendermaßen: Nach dem Einstieg in das jeweilige Thema werden die Lerninhalte dargeboten, erarbeitet oder wiederholt. Danach werden die Lernergebnisse gesichert und zum Schluss bekommen die Lernenden eventuell noch Hausaufgaben (Meyer, 1987, S. 182–183).

Gelegentlich werden auch Gruppen-, Partner- oder Einzelarbeiten durchgeführt. Die Lehrperson hat einen hohen Aufwand in der Organisation und der Frontalunterricht kann auch sehr anstrengend sein, da die Lehrperson die Hauptarbeit macht (Gudjons, 2021, S. 24–25).

Beim traditionellen Frontalunterricht gibt die zwei Varianten, den Lehrer:innenvortrag und den Frageunterricht. Im Lehrer:innenvortrag kommt es zur Wissensdarbietung der Lehrperson für die Schüler:innen (Gudjons, 2021, S. 57).

Beim Frageunterricht gibt es vier Arten: den fragend-entwickelnden Unterricht, das Lehrgespräch, den katechetischen Frageunterricht und das sokratische Gespräch (Aschersleben, 1999, S. 109).

Der fragend-entwickelnde Unterricht beinhaltet viele Impulse der Lehrperson, wodurch die Schüler:innen weniger selbst zum Unterricht beitragen. Bei dieser Art des Unterrichtens werden vor allem Wissensfragen eingesetzt (Aschersleben, 1999, S. 113).

Beim Lehrgespräch gibt die Lehrperson weniger Impulse als beim fragend-entwickelnden Unterricht, damit die Schüler:innen mehr von sich aus nach Lösungen suchen. Solange die Lösungssuche noch als Ziel besteht, können die Lernenden zwischenzeitlich auch andere Wege ausprobieren bzw. auch Irrwege gehen. Den Schüler:innen soll die Möglichkeit gegeben werden, sich kritisch und selbstständig mit dem jeweiligen Thema auseinanderzusetzen (Aschersleben, 1999, S. 111).

Im katechetischen Frageunterricht folgt auf einen Lehrkraftimpuls meist eine Schüler:innenantwort. Es werden hauptsächlich W-Fragen als ergänzende Fragen gestellt. Diese Unterrichtsart ist fokussiert auf die Lehrperson und die Schüler:innen reagieren lediglich darauf. Impulse von Lernenden werden nur beachtet, wenn sie zum Unterrichtsverlauf passen (Aschersleben, 1999, S. 117).

Das sokratische Gespräch ist dem katechetischen Frageunterricht ähnlich, da ebenfalls auf eine Lehrer:innenfrage mit einer Schüler:innenantwort reagiert wird und die Kommunikation lehrer:innenzentriert ist. Diese Art des Unterrichts basiert auf der Gesprächsmethode von Sokrates, welcher der Meinung war, dass der Mensch alle Antworten schon in sich trägt und sich durch das Lernen nur an sie erinnern muss. Die überwiegende Frageart sind Entscheidungsfragen, weshalb die Antworten der Lernenden meist kürzer sind als die Fragen der Lehrkraft (Aschersleben, 1999, S. 118, 120).

Neben dem traditionellen Frontalunterricht gibt es auch den integrierten Frontalunterricht, in welchem sich Phasen des Frontalunterrichts mit Phasen des eigenverantwortlichen und selbstgesteuerten Arbeitens von Schüler:innen abwechseln (Gudjons, 2021, S. 24).

In dieser Arbeit wird der Fokus jedoch auf den traditionellen Frontalunterricht gelegt.

3.1.5 Vor- und Nachteile des Frontalunterrichts

Beim Frontalunterricht können die Informationen schnell und in gleicher Weise an alle Lernenden weitergegeben werden. Die Lernenden erkennen die fachliche Autorität der Lehrperson an. Weitere Vorteile des Frontalunterrichts sind, dass die Lehrperson die Kontrolle über die fachliche Wissensvermittlung behält, die Disziplin in der Klasse leichter aufrecht erhalten kann und dass die Lernenden das Zuhören und das passende Reagieren trainieren. Die Nachteile des Frontalunterrichts liegen im geringen Vorhandensein von Differenzierungsmöglichkeiten und eigenverantwortlichem Arbeiten der Schüler:innen sowie in der Entwicklung einer gewissen Isolierung, da die Lernenden kaum miteinander interagieren sollen. Außerdem wird die autoritäre Struktur zwischen Lehrendem und Lernenden intensiviert (Köck, 2000, S. 244–245).

3.2 Naturpädagogische Methoden

3.2.1 Definition Naturpädagogik

Der Begriff ‚Naturpädagogik‘ beinhaltet die Verbindung von Mensch, Natur und Pädagogik. Im Zentrum stehen das Erleben und Erforschen der Natur von Kindern und Jugendlichen. Durch das Lernen in und mithilfe der Natur erlangen die Kinder Kompetenzen in vorausschauendem und verantwortlichem Denken und Handeln (Klöden, 2018, S. 5). Diese Fähigkeiten werden auch von der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) gefordert (Bundesministerium für Bildung und Forschung, o. J.).

3.2.2 Gründe für Naturpädagogik

Aus verschiedenen Gründen, wie beispielsweise der extreme Medienkonsum und das begrenzte Naturangebot in Städten, haben viele Kinder nur eine geringe bzw. gar keine Verbindung zur Natur. Es stehen ihnen kaum Möglichkeiten für Bewegung zur Verfügung, was einen großen Einfluss auf die psychische und physische Gesundheit der jungen Generationen hat (Klöden, 2018, S. 6).

Bei naturpädagogischen Settings können sich die Kinder mehr bewegen. *„Regelmäßige Bewegung reguliert den Stoffwechsel, stärkt das Herz-Kreislauf-System und stabilisiert die Psyche“* (Renz-Polster & Hüther, 2016, S. 80). Ein Vorteil von naturpädagogischen Settings

ist, dass durch den Ortswechsel ins Freie auch eine Bewegung im Inneren stattfindet, denn dabei werden Flexibilität sowie Bereitschaft und Motivation für das Ungewisse trainiert (Bosse et al., 2022, S. 55).

Zusätzlich kann beim Lernen in der Natur durch das Sonnenlicht Vitamin D gebildet werden. Dieses ist für den Aufbau der Knochen sowie die Stärkung des Immunsystems wichtig und es kommt zu einer Dopaminausschüttung, wodurch Glücksgefühle erzeugt werden (Renz-Polster & Hüther, 2016, S. 82). Aufenthalte in der Natur bzw. Ausblicke auf die Natur tragen dazu bei, dass die Konzentrationsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen erhöht wird (Renz-Polster & Hüther, 2016, S. 86). Außerdem kann eine in der Kindheit aufgebaute gute Bindung zur Natur als lebenslanges Schutzschild für die Psyche dienen (Renz-Polster & Hüther, 2016, S. 86).

Bei Kindern, die öfter in naturnahen Umgebungen im Freien spielen, entwickelt sich die Motorik besser als bei jenen, die das nicht tun. Ebenso geht man davon aus, dass bei diesen Kindern das Unfallpotential vermindert ist (Bell et al., 2008; de Vries et al., 2007; Fjoertoft, 2004; Scholz & Sageie, 2000, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 134).

3.2.3 Wichtige Aspekte der Naturpädagogik

In der Naturpädagogik spielt der Bezug zur Natur von Menschen, die in diesem Bereich tätig sind, eine wichtige Rolle. Denn ein Kind, das etwas lernen will und das innere Kind in der Lehrperson kommunizieren bei naturpädagogischen Settings miteinander. Daher sind Naturerfahrungen in der Kindheit der Lehrpersonen von großer Bedeutung (Gebhard, 2009, zitiert nach Klöden, 2018, S. 7–8). Glückliche Kindheitserlebnisse verbinden Erwachsene hauptsächlich mit Naturerfahrungen ohne Aufsicht (Elschenbroich, 2001, zitiert nach Klöden, 2018, S. 7–8).

Bei naturpädagogischen Settings ist es wichtig, dass den Kindern Freiräume gegeben werden, um die Natur zu entdecken und sich dabei selbst weiterentwickeln und entfalten zu können (Stopka & Rank, 2013, S. 29).

Außerdem entstehen bei diesen Settings verschiedene Gefühle und Emotionen wie zum Beispiel Begeisterung, Verwirrung oder Irritation. Das Staunen über die Natur spielt für das Lernen der Kinder eine große Rolle (Rumpf, 2012b, S. 1).

Da Kommunikation in jedem Lernvorgang essenziell ist, ist es bedeutsam, dass die Interaktionsqualität zwischen den Lehrpersonen und den Lernenden hoch ist, dass Naturerfahrungen geteilt werden und dass den Lernenden Rückmeldungen gegeben werden. Kinder brauchen das Gefühl, dass sie gehört werden. Dies wird auch Resonanz genannt (Klöden, 2018, S. 10).

In Bezug auf die Wirkung von Naturerfahrungen durch pädagogische Konzepte wird folgendes angeführt: Laut Chawla brauchen Kinder Naturerfahrungen über umweltpädagogische Konzepte, um sich später dafür einzusetzen, die Natur und die Umwelt aktiv zu schützen. Kinder, die ihre Kindheit nie in naturnahen Räumen verbracht haben, werden zum Beispiel bezüglich des Waldsterbens kaum starke Emotionen empfinden, da sie keinen Bezug dazu haben (Chawla, 1998, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 141).

3.2.4 Wahrnehmung mit den Sinnen

Bei einer Wahrnehmung werden Informationen aus der Umwelt und körperliche Reize aufgenommen. Die äußere Wahrnehmung wird von der Umwelt repräsentiert und die innere Wahrnehmung von den Körperreizen. Alle Reize werden dann im Gehirn zu einem komplexen Bild kombiniert (Österreicher, 2014, S. 20). Aufgrund der vielen verschiedenen Aspekte, die die Wahrnehmung beeinflussen, hat jeder Mensch unterschiedliche Sinneserfahrungen und -eindrücke. In der Kindheit sind Sinneserfahrungen beispielsweise oft mit Fantasien verbunden (Schäfer, 1999, zitiert nach Österreicher, 2014, S. 20).

Bei naturpädagogischen Settings ist die Wahrnehmung mit den fünf Sinnen sehr bedeutsam, da dadurch die Umgebung wahrgenommen und Informationen auf verschiedene Arten aufgenommen und verarbeitet werden können.

Der Tastsinn ist ein besonders bedeutender Sinn, da die Haut den ganzen Körper bedeckt und für viele Reize empfänglich ist (Österreicher, 2014, S. 22). *„Auf nur einem Quadratcentimeter (!) der Haut sind untergebracht: fünf Haare, 25 Tastkörper (Sensoren), zwei Wärme- und zehn Kälterezeptoren, 20 Talgdrüsen, 100 Schweißdrüsen, 200 Schmerzkörperchen“* (Groth & Gericke, 2009, S. 29). Allerdings ist das Anfassen von Gegenständen im Alltag nicht üblich, da es häufig Schilder mit der Aufschrift ‚Bitte nicht anfassen!‘ gibt. Dies hat vielleicht auch dazu geführt, dass viele Menschen mit zunehmendem Alter vorsichtiger werden, wenn sie Dinge berühren möchten. Die meisten stellen sich wahrscheinlich nur vor, wie sich etwas anfühlen würde, vielleicht aus Angst, dass ihnen die tatsächliche taktile Empfindung zu nahe kommt. Mit dem Tastsinn können sowohl Empfindungen wahrgenommen als auch Objekte geformt werden, letzteres geschieht meist mit den Händen (Österreicher, 2014, S. 22–23). Neben der Bewegungsfähigkeit spielen die Füße im Alltag keine große Rolle. Das Barfußgehen ist jedoch für die direkte Umwelterfahrung und für die Sinnesschärfung wichtig (Kükelhaus, 1998, zitiert nach Österreicher, 2014, S. 23).

Der Geruchssinn ist eng mit Empfindungen verbunden. Wir fühlen uns zu unterschiedlichen Gerüchen entweder hingezogen oder finden sie abstoßend. Mithilfe von zehn Millionen Riechzellen können Menschen zwischen 2.000 und 4.000 Gerüche unterscheiden. Allerdings

können sie nur wenige davon benennen. 80 % des Genusses beim Essen hängt mit dem Geruch zusammen (Österreicher, 2014, S. 24–25).

Die fünf Geschmacksrichtungen machen den Geschmackssinn aus: salzig, süß, sauer, bitter und umami. Sie befinden sich an verschiedenen Stellen auf der Zunge. Die Reize werden von Geschmacksknospen auf der Zunge aufgenommen und kommen zur Weiterverarbeitung zum limbischen System. Sowohl Geschmack als auch Geruch sind eng mit dem Gedächtnis und den Erinnerungen verbunden (Österreicher, 2014, S. 26).

Der Gehörsinn ist für alle Arten der Kommunikation von großer Bedeutung. Es kommt zu einer Aufnahme und einer individuellen Bewertung von Klängen, Geräuschen, Tönen und Sprache. Zum Beispiel finden manche Menschen bestimmte Geräusche angenehm, während andere sie als unangenehm empfinden. Die gehörten Informationen werden automatisch analysiert und bei der Aufnahme kommt es oft zu einer Vorselektion. Aufgrund der fast ständigen Präsenz von Lärm in der modernen Welt und der Prägung von früheren Zeiten, dass Lärm Gefahr bedeutet, leiden immer mehr Menschen unter Nervosität, Stress, Reizbarkeit, Angst und Aggression. In natürlichen Umgebungen ist es ruhiger und die Geräusche sind beruhigender und sanfter (Österreicher, 2014, S. 28–29).

Der Sehsinn hat, gleich wie der Tastsinn, zwei Aufgaben: das Empfangen von Reizen und das Aussenden einer Reaktion. Alle aufgezeichneten Eindrücke summieren sich im Gehirn zu einem komplexen Bild. Menschen nutzen den Sehsinn, um mit ihrer Umwelt in Interaktion und Kommunikation zu treten. Licht, das auf das Auge fällt, beeinflusst auch den Stoffwechsel. Das Sehen hängt jedoch auch mit anderen Körperfunktionen zusammen. Verbringt man zu viel Zeit unter künstlichem Licht, kann es zu Stoffwechselstörungen kommen. Dies ist einer der vielen Gründe, warum ein Aufenthalt im Freien mit natürlichem Licht gut für die Gesundheit ist (Österreicher, 2014, S. 31–32).

Der Kontakt mit Tieren sowie das Erleben und Begreifen der realen Natur führt dazu, dass Kinder die Natur emotional begreifen können. Dies kann über verschiedene pädagogische Angebote stattfinden (Gebhard, 2020, S. 236).

3.2.5 Erfahrungslernen

Das Erfahrungslernen ist ein bedeutendes pädagogisches Konzept für die Naturpädagogik. Bei diesem Konzept geht es darum, dass eine Irritation den Erfahrungsprozess einleitet und dieser Prozess von Emotionen begleitet wird. Besonders ambivalente Gefühle können Lernprozesse bestärken. Die Lernenden können dabei ihren Vorstellungen und ihrer Fantasie freien Lauf lassen, um Erfahrungen zu verstehen. Erfahrungen müssen immer noch zusätzlich in Worte gefasst und reflektiert werden (Combe & Gebhard, 2012, S. 21–27). Erst durch die Reflexion entsteht aus einem Naturerlebnis eine Naturerfahrung (Bosse et al., 2022, S. 54).

Die direkten Erfahrungen mit der Natur bilden eine gute Basis für Lernprozesse. Außerdem kann durch Naturerfahrungen die Neugierde der Lernenden wieder geweckt und somit die Lernmotivation gesteigert werden (Bosse et al., 2022, S. 55, 57).

4 Änderung von Einstellungen

Um das Verhalten von Schüler:innen hinsichtlich der Veränderung ihrer ArtenschutzEinstellung nachvollziehen zu können, wurde eine Untersuchung herangezogen. In dieser Untersuchung zur Einstellungs- und Selbstkonzeptänderung von Mummendey, Schiebel und Sturm wurden zwei verschiedene Gruppen untersucht. Diese Gruppen bestanden aus Soldat:innen vor und nach dem Antritt des Wehrdienstes sowie werdenden Müttern vor und nach der Geburt. Dafür wurden über einen längeren Zeitraum und insgesamt fünf Messzeitpunkten die Verhaltens- und Selbstkonzeptänderungen der Proband:innen untersucht. Bei den Müttern war die Geburt des ersten Kindes und bei den Soldat:innen das Antreten zum Grundwehrdienst jeweils ein einschneidendes Erlebnis. Bei beiden Personengruppen lag der Untersuchungszeitraum bei ca. 16 Monaten. Ausgangspunkt der beiden Gruppen war ein einschneidendes und nachhaltig veränderndes Ereignis (Mummendey, 1988, S. 27–33).

In beiden Fällen konnte über diesen langen Zeitraum eine Selbstkonzept- und/oder Verhaltensänderung beobachtet werden. Die Schlussfolgerung ist, dass es ein prägendes Ereignis und eine wesentliche Veränderung über einen längeren Zeitraum braucht, um eine Verhaltens- bzw. Einstellungsänderung zu beobachten (Mummendey, 1988, S. 98).

5 Artenschutz und Emotionen

Die Beziehung zwischen menschlichen Emotionen und Einstellungen beeinflusst das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein und die Wiederherstellung von Wildtierpopulationen (Herzog & Burghardt, 1988).

5.1 Mensch-Wildtier-Interaktionen

Die Interaktionen zwischen Menschen und Wildtieren lassen sich aus drei Hauptperspektiven betrachten. Aus utilitaristischer Sicht versorgen Wildtiere Menschen mit Gütern für ihr Wohlergehen. Dazu gehören beispielsweise Nahrung, Kleidung, Transport, Rohstoffe und Gesellschaft. Im Hinblick auf die affektive Perspektive bewundern und respektieren Menschen Wildtiere aus verschiedenen Gründen, wie zum Beispiel aufgrund der Religion oder mystischen Geschichten (Kellert et al., 1996, S. 978). Die dritte Perspektive handelt von den

konfliktbehafteten Interaktionen, da Wildtierarten Menschen verletzen oder auch Ernten beschädigen können (Lescureux & Linnell, 2010). Die Konflikte zwischen Menschen und Wildtieren sind der Auslöser für die Tötungen von Tieren, die seit Jahrhunderten und oft auch heute noch vorkommen (Woodroffe, 2001, S. 61).

5.2 Einfluss von Aussehen und Verhalten der Tiere

Die Emotionen von Menschen in Bezug auf Tierarten hängen von verschiedenen Faktoren ab. Diese wurden bei unterschiedlichen Studien untersucht. Grundsätzlich kommen Angst und Ärger oft bei Prädatoren, die größer als der Mensch sind, oder bei für viele Menschen unattraktiven Arten wie Würmern, Fledermäusen und Reptilien vor (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 3). Bunte Vögel oder kleine pflanzenfressende Säugetiere erzeugen eher freudige Emotionen, wenn sie keine Gefahr für den Menschen darstellen (Prokop & Kubiato, 2008, zitiert nach Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 3).

Weitere Faktoren, die Einfluss auf die menschlichen Emotionen gegenüber Tieren haben können, sind Körperform, Körperfarben, Fressgewohnheiten, Alter, Giftigkeit und Aktivitätsmuster. Reptilien mit Beinen wie zum Beispiel Schildkröten können Angst auslösen. Der Anblick von beinlosen Reptilien führt eher zu Ekel. Vor allem bei Schlangen sind Menschen sehr vorsichtig, da sie sich fast lautlos bewegen und potenziell gefährlich sein können (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 3). Nach Spindler kann man davon ausgehen, dass vor allem schnelle, plötzliche Bewegungen von Tieren Reaktionen wie Angst bei Kindern auslösen (Spindler, 1959, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 214).

Tiere mit Warnfärbungen wie Schwarz-Rot-Färbungen bei Spinnen oder Schlangen verstärken meist die Emotion Angst. Obwohl sie angsterregend sind, werden Schlangen mit bunten Farben oft auch als schön empfunden (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 3). Besonders Menschen zwischen 10 und 20 Jahren interessieren sich sehr für Tiere mit Warnfärbungen (Prokop & Fančovičová, 2013).

Im Hinblick auf die Fressgewohnheiten lässt sich sagen, dass große Prädatoren eher angsterregend wahrgenommen werden, aber ihre Beute eher Trauer erzeugen (Prokop & Kubiato, 2008, zitiert nach Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 3). Allesfresser und große Pflanzenfresser erzeugen meist weniger Angst als Fleischfresser (Lescureux & Linnell, 2010, S. 393).

In vielen Fällen werden Tiere im Babyalter als süß und ungefährlich empfunden. Dies trifft beispielsweise auf Jaguarjungens oder Löwenjungens zu. Im Erwachsenenalter sind sie für einen Großteil der Menschen nicht mehr so attraktiv, sie werden als sehr gefährlich eingestuft und erzeugen Angst (Knight, 2008, S. 97–99).

Die Giftigkeit von Tieren erzeugt bei allen Kulturen der Welt Angst. Der Anblick der meisten Schlangenarten löst weltweit bei Menschen Angst aus (Ballouard et al., 2013, S. 95). Aber manche Arten werden von Landwirt:innen als vorteilhaft wahrgenommen, da sie landwirtschaftliche Schädlinge bekämpfen (Ballouard et al., 2013, zitiert nach Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 3).

Bezüglich des Aktivitätsmusters kann gesagt werden, dass nachtaktive Tierarten gegenüber tagaktiven als gefährlicher empfunden werden, da Menschen in der Nacht nicht gut sehen können (Buss, 2016, zitiert nach Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 3).

5.3 Einfluss von Kulturen

Tiere werden aber auch in verschiedenen Kulturen, Gesellschaftsschichten oder Jobbranchen unterschiedlich gesehen. Schlangen wurden beispielsweise von den Alten Griechen, den Ägyptern, den Hindu und den Alten Römern verehrt und mit Charakteristika wie Macht, Gerechtigkeit und Weisheit assoziiert. Im Christentum, Islam und Judentum wurden Schlangen jedoch als böse und tödlich dargestellt. Die wichtige Rolle von Schlangen als Schädlingsbekämpfer wurde eher außer Acht gelassen. Tierarten, welche Menschen, ihrem Viehbestand oder ihrer Ernte Schaden zufügen, erzeugen bei den Betroffenen häufig Ekel und Angst (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 5). Ackerbau betreibende Menschen spüren vermutlich eher negative Emotionen gegenüber Hasen, da sie eine Gefahr für die Ernte und die menschliche Gesundheit darstellen können (Morzillo & Merting, 2011; Breed & Moore, 2016, zitiert nach Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 3).

5.4 Vorzeigeobjekte des Artenschutzes

Spinnen, Haie, Schlangen und Moskitos werden als gefährlich empfunden. Große attraktive Arten wie Tiger, Löwen, Eisbären und Leoparden werden als gefährlich, aber auch intelligent eingestuft und erzeugen dadurch Emotionen, welche eher zum Artenschutz anregen (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 3–4). Die Anthropomorphisierung von Tieren wie beispielsweise dem Pandabären führt dazu, dass ihre Betrachtung Freude auslöst aber in Hinblick auf ihr hohes Aussterbungsrisiko auch mit Trauer verknüpft ist. Manche Arten werden so zu Vorzeigeobjekten des Artenschutzes (Root-Bernstein et al., 2013).

5.5 Geschlechtervergleich und Entwicklung in der Kindheit

Im Geschlechtsvergleich empfinden Frauen Angst und Ekel bei Wirbeltieren, Amphibien, Prädatoren wie Bären und Schlangen stärker als Männer. Das hat vermutlich damit zu tun, dass viele Frauen sich seit der Geschichte der Menschheit meist in sicherer Entfernung von Tieren aufgehalten und sich um die Kinder und den Haushalt gekümmert haben.

Währenddessen haben Männer ihre Jagd- und Fluchtfähigkeiten trainiert, wodurch sich ihre Angst verringert hat (Prokop et al., 2011; Prokop & Fančovičová, 2010; Røskaft et al., 2003).

Zu den geschlechtsspezifischen Unterschieden äußert sich Krüger folglich: Mädchen stehen Tieren liebevoll und Jungen stehen ihnen eher sachlich interessiert gegenüber. Dies trifft aber nicht immer auf alle Kinder zu, manche reagieren weder interessiert noch liebevoll, sondern neutral (Krüger, 1934, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 176).

Nach Untersuchungen von Wendel mit insgesamt 139 Kindern haben Mädchen gegenüber mehr Tieren Abneigungen als Jungen. Die häufigste dieser Abneigungsemotionen ist der Ekel. Mit zunehmendem Alter haben Kinder weniger Angst vor Tieren. Aber bei den Mädchen nimmt sie ab dem 14. Lebensjahr vor allem bei Tieren, bei denen sie auch Ekel empfinden, wieder zu (Wendel, 1980, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 215). Im Zuge der Studie hat man Stadtkinder und am Land lebende Kinder zu den Tieren befragt, vor denen sie am meisten Angst sowie Ekel verspüren. Für die Studien wurden 36 am Land lebende und 96 in der Stadt lebende Kinder herangezogen. Die Ergebnisse sind eindeutig: Bei allen Gruppen sind Schlangen, Spinnen und Ratten die am häufigsten genannte Tiere. (Schanz, 1972, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 216–219)

Folgende Erkenntnisse gibt es zu Furcht und Ekel oder beidem, speziell bei Schlangen. Es wurden mehrere Tiere abgefragt. Die Kinder sollten ankreuzen, welche Emotion bei dem entsprechenden Tier eher vorhanden ist.

In der Stadt lebende Kinder:

- Mädchen: mehr Ekel 18 %, mehr Furcht 33 %, Furcht und Ekel 36 %
- Jungen: mehr Ekel 14 %, mehr Furcht 31 %, Furcht und Ekel 23 %

Am Land lebende Kinder:

- Mädchen: mehr Ekel 2 %, mehr Furcht 12 %, Furcht und Ekel 12 %
- Jungen: mehr Ekel 5 %, mehr Furcht 12 %, Furcht und Ekel 9 %

(Schanz, 1972, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 216–219)

Bei Kindern unter drei Jahren ist die Angst vor Tieren noch nicht so ausgeprägt. Zum Beispiel brauchen sie viel länger, um eine Schlange zu entdecken und auf sie zu reagieren als ihre Eltern (LoBlue & DeLoache, 2008, zitiert nach Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 4). Typische Reaktionen auf Spinnen, wie das Schreien oder Panik, findet man erst bei älteren Kindern oder Erwachsenen (Gebhard, 2020, S. 213).

Im Laufe der Kindheit entwickelt sich die Angst vor Prädatoren und die Verhaltensweisen bei der Begegnung mit ihnen (Öhman, 1986). Watson ist der Meinung, dass Kinder allen Tieren

zu Beginn ihres Lebens ohne Angst begegnen und den Drang verspüren, diese zu berühren. Ekel und Angst sind laut Watson nur die Folge einer falschen Erziehung (Watson, 1925, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 213). Grundsätzlich kann man jedoch sagen, dass Kinder, die von Haus aus ängstlicher sind, auch Tieren eher ängstlich gegenüberzutreten werden (Krüger, 1934, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 176).

Beobachtungen an Schulkindern haben deutlich gemacht, dass die Angst mit zunehmendem Alter abnimmt, was mit dem wachsenden Realitätsbewusstsein begründet wird (Krüger, 1934, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 176).

5.6 Weitere Einflussfaktoren der Mensch-Tier-Emotionen

Menschen, die in enger Verbindung zur Natur aufgewachsen sind, haben eher freudige Emotionen, wenn sie ein Wildtier sehen. Menschen, die kaum Kontakt zur Natur hatten, reagieren bei einem Wildtier eher mit Angst. Grundsätzlich lässt sich auch sagen, dass ländliche Bewohner:innen, die eher Wildtierkontakte haben, weniger Angst vor Tieren haben als städtische Bewohner:innen. Denn die Menschen am Land haben mehr Wissen über das Verhalten von Tieren und können so besser auf sie reagieren (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 4). Durch Freizeitaktivitäten in der Natur wie Wandern, Fischen, Vogelbeobachten und Jagen kann die Angst vor Tieren verringert bzw. überwunden werden (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 4).

Der Kontext der Tierbegegnung spielt eine große Rolle bei der Entstehung von Emotionen. Wenn man beispielsweise beim Wandern einen weiblichen Puma mit Jungen sieht, empfindet man meistens Angst. Wenn man dieselben Tiere aus der Sicherheit eines Autos sieht, kommt es eher zu Emotionen wie Überraschung und Freude (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 5).

Tierphobien haben ebenfalls viel Einfluss auf die Emotionen in der Mensch-Tier-Beziehung. Phobien treten besonders bei Schlangen, Spinnen, Insekten und Vögeln auf. Durch Tierphobien kommt es häufiger zur Vermeidung oder Tötung dieser Tiere. Einer der Gründe für Tierphobien ist der geringe Kontakt zur Natur (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 6).

Auch Fehlinformationen über Tiere führen dazu, dass vermehrt Emotionen wie Ekel oder Angst auftreten. Spinnen und Ratten werden oft mit Verschmutzung, Krankheitsverbreitung und Ernteschädigung in Verbindung gebracht. Ungiftige Schlangenarten werden aufgrund ihrer Ähnlichkeit mit giftigen Exemplaren getötet (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 5–6). In diesem Zusammenhang ist auch verständlich, dass ein höheres Bildungsniveau und in weiterer Folge ein größeres Wissenskongingent über die Tiere oft zu einer geringeren Angstaussprägung vor Wildtieren führt (Røskoft et al., 2003, S. 189).

5.7 Motivation zum Artenschutz

Die Einstellung zum Schutz von Spinnen, Insekten, Amphibien und Reptilien ist niedriger als jene von anderen Gruppen wie Säugetiere oder Vögel (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 6). Als schön und attraktiv empfundene Tiere erzeugen häufiger Freude und Überraschung und führen zu einer höheren Beteiligung am Artenschutz dieser Tiere (Gunnthorsdottir, 2001). Um die Bereitschaft zum Schutz der allgemein unerwünschten Tierarten zu steigern, ist die Verbreitung von interessanten Informationen in der breiten Gesellschaft notwendig. Für die Arten, die bei vielen Ekel oder Angst erzeugen, sollte Empathie geweckt werden (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 7).

Das Wissen über die Tiere spielt eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Emotionen in Bezug auf sie. Zur Steigerung der Motivation zum Artenschutz von Tieren, besonders die angst- und ekelerregenden, braucht es eine Aufklärung über die Biologie, Ökologie und das Management dieser Tiere (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 7). Speziell in Bezug auf die Verringerung der Angst vor Tieren spielen neues Wissen und physischer Kontakt mit Tieren eine wichtige Rolle (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 8). Eine Studie von Makashvili et al. aus dem Jahr 2014 zeigte auch, dass Unwissenheit über Schlangen mit der Angst vor Schlangen korreliert (Makashvili et al., 2014, S. 186).

6 Mensch-Tier-Beziehung

6.1 Das Entfremden von Mensch und Tier im Laufe der Zeit

Die Mensch-Tier-Beziehung wird häufig ausschließlich unter dem Aspekt der Natur betrachtet, es werden kaum historische und gesellschaftliche Veränderungen hinzugezogen. Durch die Urbanisierung der Lebensräume und dem Voranschreiten im Bereich der Technik hat sich die Beziehung bzw. die Nähe zu den Tieren im Laufe der Zeit verändert. Diese kommen im Alltag nicht mehr so oft vor wie früher, denn durch technologische Veränderungen hinsichtlich der Mobilität werden Tiere nicht mehr zur Fortbewegung benötigt. Ebenso gibt es weniger ländliche Kleinbetriebe, in denen Tiere gehalten werden. Stattdessen sind diese für die meisten Menschen nicht sichtbar in Massentierhaltungsanlagen im ländlichen Bereich untergebracht. Im Vergleich zu früher werden auch freilebende Hunde und Katzen, die keine Besitzer:innen haben, häufig eingefangen oder in manchen Fällen getötet (Buchner-Fuhs & Rose, 2012, S. 18–19).

Die hygienischen Maßnahmen haben dafür gesorgt, dass Menschen mit Läusen kaum mehr Kontakt haben. Gezielte Maßnahmen zur Vernichtung von Kleinstlebewesen haben auch

langfristig dafür gesorgt, dass immer weniger Kontakt zu Kakerlaken, Wanzen, Fliegen oder Spinnen besteht (Buchner-Fuhs & Rose, 2012, S. 18–19).

Tiere wurden im Laufe der Zeit immer mehr depersonalisiert und Kinder haben sich zugleich immer mehr von der Natur entfernt. Durch das Voranschreiten von Massentierhaltungen wurde den Tieren immer mehr Persönlichkeit und Individualität genommen. Dies trägt zu einer Entfremdung bei (Wibbecke, 2013, S. 75).

Auch im Hinblick auf das stetige Voranschreiten in der Technik wird die Verbundenheit zwischen Menschen und Tieren immer wesentlicher und bedeutender (Brucker et al., 2015, S. 33).

6.2 Pädagogische Angebote für die Entwicklung einer Mensch-Tier-Beziehung

Pädagog:innen sollten sich die Frage stellen, welchen Zugang Kinder aktuell zu Tieren haben und welchen sie mit den pädagogischen Angeboten erreichen können. Laut Merk ist das frühe Führen von Beziehungen und das empathische Gegenübertreten mit Tieren sowie Menschen ein wichtiger Baustein des Lernens. Ebenfalls wichtig ist das wiederholte Eingehen dieser Beziehungen. Der frühe wertschätzende Umgang von Kindern gegenüber Tieren ist ein wichtiger und prägender Teil der Erfahrungen im Leben eines Kindes (Berk, 2005, zitiert nach Wibbecke, 2013, S. 76).

6.3 Haustiere und Emotionen

Laut Gebhard fühlen sich Kinder im Allgemeinen zu Tieren hingezogen und begegnen diesen zunächst ohne Angst und sehr offen. Für viele Kinder ist der Wunsch nach einem Haustier sehr groß. Hartmann und Rost gehen davon aus, dass 82% der Kinder, die kein Heimtier besitzen, sich eines wünschen und jene, die welche haben, beneiden würden (Hartmann & Rost, 1994, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 163). Mädchen wünschen sich viel eher als Jungen ein eigenes Haustier (Brämer, 2015a; Fölling-Albers, 1995; Hartmann & Rost, 1994; Osswald & Krappmann, 1985; Winkley, 1982, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 163).

In einer Untersuchung an 8–10-jährigen Mädchen und Buben wurde erfragt, was sich Kinder am meisten wünschen. Das Ergebnis war, dass der am häufigsten genannte Wunsch jener ist, ein Haustier zu besitzen. Bei den Untersuchungen durften die Kinder nur einen Wunsch nennen. 25 % haben sich ein Haustier gewünscht, die anderen Wünsche ließen sich nicht passend kategorisieren (Hartmann & Rost, 1994, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 163).

Dieser ausgeprägte Wunsch ein Heimtier zu besitzen, wird vor allem auch durch Medien geprägt. Diese wirken sich auf das Interesse und auch die Beziehung von Kind und Tier aus.

In den meisten Fernsehserien für Kinder kommen Tiere vor, welche in späterer Folge diesen tiefen Wunsch beeinflussen (Kämpf-Jensen, 1986; Karrenbrock, 1999, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 164).

Buchner-Fuhs und Rose sprechen davon, dass in Haushalten mit Kindern viel eher Haustiere gehalten werden. Auch sagt sie, dass je älter diese Kinder sind, desto eher werden Haustiere gehalten. Am beliebtesten sind Katzen, dicht gefolgt von den Hunden. (Buchner-Fuhs & Rose, 2012, S. 16)

Eine Befragung gibt Aufschluss über die Beliebtheit von Tierarten bei Kindern. Wie zu erwarten ist, sind Hunde, Katzen, Hasen sowie Pferde besonders beliebt. Konträr dazu gibt es ebenso Interesse an Ratten, Schlangen sowie Spinnen (Zinnecker et al., 2003, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 178).

Ein wesentlicher Aspekt der Beziehung zwischen dem Menschen und dem Tier ist, mit welchem Alter der Kontakt zu dem Tier stattgefunden hat. Hier macht das Leben am Land und in der Stadt einen Unterschied. Bei Familien, die am Land leben, haben Kinder viel öfter Kontakt mit Tieren, da diese vermehrt Tiere halten. Ausschlaggebend ist aber hier, dass diese zweckgemäß und nicht als Haustiere gehalten werden. Kinder, die am Land leben, sehen diese Tiere also nicht immer als Haustiere (Kellert, 1996, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 177).

6.3.1 Wirkung von Haustieren

Haustiere können einen positiven Einfluss auf die Emotionen von Kindern gegenüber Wildtieren haben (Bjerke et al., 2001, zitiert nach Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 5). Denn Haustiere verstärken Freude, ökologische und moralische Einstellungen können gefördert werden (Prokop & Tunnicliffe, 2010, zitiert nach Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 5).

6.4 Beziehungsaufbau zu Tieren

Eine Beziehung zu anderen Lebewesen aufzubauen, ist ein Grundbedürfnis von Menschen. Damit dieses gelingt, muss man sich dem Gegenüber subjektiv annähern oder sich kognitiv damit auseinandersetzen. Wenn Bindung aufgebaut werden soll, ist es eine Grundvoraussetzung, dass Interaktion zwischen den beiden Parteien stattfindet. Hier spricht Berk von Empathiefähigkeit, was bedeutet, dass das Gegenüber mit seinen Bedürfnissen wahrgenommen wird (Berk, 2005, zitiert nach Wibbecke, 2013, S. 73).

Tiere sind Kindern gegenüber sehr zutraulich. Das ist unter anderem ein Grund dafür, dass Kinder zu Tieren sehr schnell eine Beziehung aufbauen können. Förderlich für einen solchen

Beziehungsaufbau ist, dass Kinder sich von Natur aus zu Tieren oder auch Pflanzen hingezogen fühlen (Kellert, 1997, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 164).

Amiot und Bastian gehen davon aus, dass Menschen mit einer offenen Denkweise und hoher Empathie im Vergleich zu Menschen mit starren Denkmustern und hierarchischen Verhaltenszügen eher eine positive Einstellung und ein positives Verhalten gegenüber Tieren haben (Amiot & Bastian, 2020, zitiert nach Aigner, 2022, S. 59).

6.5 Erziehung und Kultur

Zu welchen Tieren oder welcher Umwelt sich Kinder hingezogen fühlen, hängt von verschiedenen Faktoren ab, vor allem aber von der Erziehung bzw. der Kultur, in der das Kind sozialisiert wird. Die üblichen Verhaltens- und Denkmuster einer Kultur werden vom näheren Umfeld vorgelebt. Gemeint ist hier die emotionale Bindung zu Natur und Umwelt. Diese wiederum ist geprägt von Traditionen der jeweiligen Kultur. Es muss aber nicht immer eine Bindung entstehen, auch eine Abneigung kann daraus resultieren (Kellert & Wilson, 1993; Kahn, 1997, zitiert nach Kompatscher-Gufler & Schreiner, 2022, S. 14–15). Aufgrund der Erziehung und Kultur werden beispielsweise verschiedene Insekten unterschiedlich wahrgenommen, indem ihnen ein unterschiedlicher Nutzen zugeschrieben wird. Zwei Beispiele hierfür sind der Marienkäfer und die Biene. Bienen werden als nützlich und Marienkäfer als schön betrachtet. Jene Insekten, die für den Menschen weder schön noch nützlich sind, werden oft bedenkenlos getötet (Kompatscher-Gufler & Schreiner, 2022, S. 14–15).

6.6 Eigenschaften der Tiere als Grundlage für Beziehungsaufbau

Nach einer Studie von Fölling-Albers im Jahre 1995 kam man zu der Erkenntnis, dass der Wunsch nach einer Beziehung zu einem Tier größer ist als das direkte Interesse an dem Tier (Fölling-Albers, 1995, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 177). Kinder suchen vor allem den Kontakt zu einem Lebewesen, welches sie berühren und streicheln können. Damit einhergehend ist das Bedürfnis nach Nähe. Hier eignen sich vor allem Hunde und Katzen. Gebhard spricht davon, dass bei Schildkröten zwar Nähe zugelassen werden kann, indem man sich um sie kümmert bzw. sie pflegt. Hier kann man aber von keinem Beziehungsaufbau sprechen (Gebhard, 2020, S. 177).

Kinder bauen zu Tieren, die uns Menschen in gewisser Weise ähnlich sind, eher eine Beziehung auf. Dazu gehören Merkmale wie ein flaches Gesicht, Mimik und Gestik, der aufrechte Gang bzw. Körperhaltung und das Bewegen von Gegenständen mit den Händen (Morris, 1968, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 177).

6.7 Geschlechtsunterschiede beim Beziehungsaufbau

Mädchen ist der emotionale Zugang zu den Tieren wichtiger als Jungen. Dies wirkt sich aber nicht aus, wenn es darum geht, Tiere verantwortungsvoll zu pflegen (Gebhard 2020, S.166).

Nach einer überarbeiteten Studie ist man zu dem Ergebnis gekommen, dass Mädchen im Allgemeinen an weniger Tierarten interessiert sind als Jungen. (Bart, 1972; Collins, 1976; Kellert & Westerveld, 1983, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 178).

7 Beliebtheit von Tieren

In einer italienischen Studie hat man herausgefunden, dass wirbellose Tiere bei Kindern wenig beliebt sind. Vor allem bei Mädchen sind diese am unbeliebtesten. Wie schon erwähnt ist die Möglichkeit des Aufbaus von Nähe und Berührung ein wichtiger Faktor für die emotionale Beziehung, aber auch die Ästhetik spielt eine wichtige Rolle. Schildkröten sind bei Menschen beliebter als Schlangen, da sie einen Panzer aufweisen. Dies führt dazu, dass diese als nicht glitschig wahrgenommen werden. Ebenso führt die langsame Fortbewegungsart dazu, dass diese mehr gemocht werden als Schlangen. Die Abneigung Schlangen gegenüber wird durch gesellschaftliche Vorurteile und falsche Annahmen über diese Tierart unterstützt (Borgi & Cirulli, 2015, S. 53–55).

Brem-Gräser führte eine Untersuchung durch, bei welcher 2.000 zehnjährige Kinder gebeten wurden, drei Tiere zu zeichnen. Man wollte so herausfinden, welche Tiere in der Erlebniswelt der Kinder am häufigsten vorkommen. Aus dem Ergebnis kann man jedoch nicht automatisch darauf schließen, welche Tiere diese Kinder besonders mögen. Interessant in Bezug auf diese Forschungsarbeit ist, dass Schlangen auf Platz eins und Schildkröten auf Platz 17 von insgesamt 56 gezeichneten Tieren zu finden waren (Brem-Gräser, 1975, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 181–182).

Laut Stückrath sind Säugetiere bei Kindern am beliebtesten (Stückrath, 1965, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 183). Dies können mehrere Studien bestätigen. Tiergruppen wie beispielsweise Reptilien sind weniger begehrt als Säugetiere, da sie nicht so viel Nähe zulassen und wenig auf die Verhaltensweisen der Kinder reagieren. Ein weiterer Grund dafür ist, dass Reptilien kaum anthropomorphe Züge haben, welche Säugetiere vergleichsweise aufweisen (Gebhard, 2020, S. 182).

Aktive Tiere mit Fell werden von Kindern im Allgemeinen gemocht. Wenn aber eine Katze ängstlich ist und keine Nähe sucht, haben die Kinder kein Interesse an ihr, da die Nähe und

Kontaktaufnahme wesentliche Kriterien für den Bindungsaufbau sind. Kurz gesagt ist es wichtig, dass Tiere die Nähe zu Kindern zulassen. Deshalb sind Hunde oft beliebt bei Kindern (Krüger, 1934, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 183).

Ebenso haben Kinder an domestizierten Tieren mehr Interesse als an wild lebenden Tieren (Bart, 1972; Collins, 1976; Kellert & Westerveld, 1983, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 178).

7.1 Altersspezifische Unterschiede

Das Alter von Kindern zeigt deutliche Unterschiede in der Beliebtheit von gewissen Tiergruppen. Kinder zwischen 5 und 13 Jahren wurden gefragt, welches Tier sie am meisten mögen. Es gab drei Altersgruppen mit folgendem Durchschnittsalter: 6,5 Jahre, 9,5 Jahre sowie 11,5 Jahre. Bei allen dreien schneiden die Katze, der Hund, sowie das Pferd am besten ab. Das Interesse an einem Hund nimmt im Laufe des Alters zu und das Interesse an Pferden nimmt im Laufe des Alters stetig ab (Salomon, 1982, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 179).

Laut Krüger gehen jüngere Kinder viel offener auf Tiere zu als ältere oder Erwachsene (Krüger, 1934, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 214).

8 Naturverbindung von Kindern und Jugendlichen

Kaplan und Kaplan haben mehrere Studien zu Präferenzen von Umgebungen miteinander verglichen und interpretiert. Bei einigen dieser Studien sollten verschiedene Altersgruppen Fotos von Naturumgebungen bewerten. Jugendliche im Alter von 15 Jahren haben den Naturumgebungen geringere Bewertungen gegeben als jüngere und ältere Altersgruppen. Die Autor:innen interpretieren die Ergebnisse so, dass Jugendliche weniger Interesse an Natur haben als die anderen Altersgruppen (Kaplan & Kaplan, 2002, S. 233, 236).

Laut Brämer verbringen 11-Jährige mehr Zeit in der Natur als 14-Jährige (Brämer, 2006, zitiert nach Karlegger, 2010, S. 42). Eine Studie von Braun und Dierkes hat den Einfluss von Outdoor-Umweltprogrammen auf die Naturverbundenheit von Schüler:innen untersucht. Dabei haben sie herausgefunden, dass Schüler:innen im Alter von 10 bis 12 Jahren eine höhere Naturverbundenheit gezeigt haben als jene mit 13 bis 15 Jahren (Braun & Dierkes, 2017, S. 1, 5).

9 Zeichnungen

Durch Zeichnungen können Kinder ihre eigene Welt wiedergeben, sowohl das Erlebte als auch ihre Wünsche, sie zeigen damit einen Einblick in ihre innere Welt. Durch Zeichnungen drücken

Kinder ihre eigene Wirklichkeit aus und malen meist jene Objekte und Menschen, die ihnen in ihrer Welt gerade wichtig sind. Sie verarbeiten Erlebtes wie Angst, Freude, Erwartungen oder Befürchtungen. Kinder verarbeiten bewusste Emotionen oder Ereignisse. Es kann aber auch vorkommen, dass Informationen oder Geschehnisse aus dem Unterbewusstsein dadurch verarbeitet werden. Durch Zeichnungen können Emotionen, Spannungen oder Konflikte verarbeitet werden (Butzmann, 2020).

Objekte, die in der Mitte eines Gemäldes gezeichnet werden, haben für Kinder eine ganz besondere Bedeutung. Unwichtiges wird ganz weggelassen oder nur klein an den Rand gezeichnet (Butzmann, 2020).

10 Forschungsfragen und Hypothesen

Die Arbeit beinhaltet in Summe sechs Forschungsfragen zu folgenden Themen: Aufbau einer emotionalen Beziehung im Vergleich der beiden Settings sowie geschlechtsspezifische Unterschiede, die Veränderung der Artenschutzeinstellung nach 1,5 Monaten, das Hinausgehen in Verbindung mit dem Naturkontakt sowie das Besitzen von Haustieren und auftretenden Emotionen während dem Setting.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden ein Kreuzdesign sowie qualitative und quantitative Methoden angewandt. Dies ermöglicht die Erforschung der Komplexität des Aufbaus einer emotionalen Bindung. Laut Theorie benötigt es Wissensvermittlung sowie die Nähe eines Tieres, um eine solche Beziehung aufzubauen. Durch das Abfragen von Wissen, der Beobachtung des Körperkontaktes sowie der Analyse der Zeichnungen kann diese Komplexität sichtbar gemacht werden.

- A. Bei welcher Art von Wissensvermittlung (Frontalunterricht oder naturpädagogisches Setting) kann über einen Zeitraum von 1,5 Monaten eine höhere emotionale Bindung zu den Tieren aufgebaut werden?
- B. Verändert sich die Einstellung zum Artenschutz 1,5 Monate nach einer Wissensvermittlung beim Nationalpark Donau-Auen?
- C. Gibt es Unterschiede bei den beiden Altersgruppen in Bezug auf die Artenschutzeinstellung?
- D. Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede beim Aufbau der emotionalen Beziehung zu den Tieren?
- E. Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Hinausgehens in die Natur und den Altersgruppen?

Im Hinblick auf die Theorie lässt sich sagen: Jüngere und ältere Kinder haben eine geringfügig andere Naturverbindung und ein anderes Verhalten in Bezug auf den Naturkontakt (siehe Kapitel 8).

Daher werden folgende Hypothesen aufgestellt:

Nullhypothese H0: Es gibt keinen Zusammenhang zwischen den Altersgruppen und der Häufigkeit des Hinausgehens in die Natur.

Alternativhypothese H1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen den Altersgruppen und der Häufigkeit des Hinausgehens in die Natur.

- F. Haben Haustiere einen Einfluss auf die positiven Emotionen während der Lernsettings?

11 Untersuchungsdesign und Schüler:innenbefragung

Um die Entwicklung einer emotionalen Bindung von Schüler:innen zu Tieren zu erforschen, wurde eine Kombination aus quantitativer und qualitativer Untersuchungen gewählt.

Bei Schüler:innen von vier Schulklassen wurde ein experimenteller Versuch mit Kreuzdesign (siehe Kapitel 11.1) angewandt. Vor und nach dem Kreuzdesign wurden die Schüler:innen mithilfe eines Fragebogens zu ihren Emotionen gegenüber Tieren und ihrer ArtenschutzEinstellung befragt. Außerdem wurden die Emotionen der Schüler:innen nach jedem Lernsetting mithilfe von Emotionsfragebögen erfragt. Bei den Lernsettings wurden der zeitliche Ablauf und das Verhalten der Schüler:innen beobachtet. Die Ergebnisse sollten die anderen Forschungsergebnisse ergänzen. Gemeinsam mit dem Fragebogen, welcher nach dem Kreuzdesign auszufüllen war, wurden die Schulklassen auch gebeten, Zeichnungen zu erstellen, welche in die Untersuchung miteinbezogen wurden. Bei jeder Untersuchungsmethode wurde ein Code abgefragt, damit die unterschiedlichen Dokumente den gleichen Schüler:innen zugeordnet werden können.

11.1 Experimenteller Versuch mit Kreuzdesign

Vier Schulklassen einer Neuen Mittelschule besuchten die Schlossinsel in Orth an der Donau. Die vier Schulklassen bestanden aus zwei 1. Klassen Sekundarstufe mit einem durchschnittlichen Alter von 11 Jahren und zwei 4. Klassen Sekundarstufe mit einem durchschnittlichen Alter von 14 Jahren. Auf der Schlossinsel bekamen sie von der Nationalpark-Rangerin Eva Pölz im Zuge von Führungen Informationen zu den dort lebenden Tieren. Dabei wurde ein Kreuzdesign angewandt.

Wie in Abbildung 2 zu erkennen ist, lernte Klasse A zuerst über Tier 1 in Form des Frontalunterrichts und anschließend über Tier 2 mit naturpädagogischen Methoden. Klasse B lernte über Tier 2 in Form des Frontalunterrichts und danach über Tier 1 mit naturpädagogischen Methoden. Der Frontalunterricht fand in einem Raum statt und wurde mit PowerPoint-Präsentationen durchgeführt. Das naturpädagogische Setting fand jeweils bei dem Schildkröten- bzw. dem Schlangengehege der Schlossinsel statt.

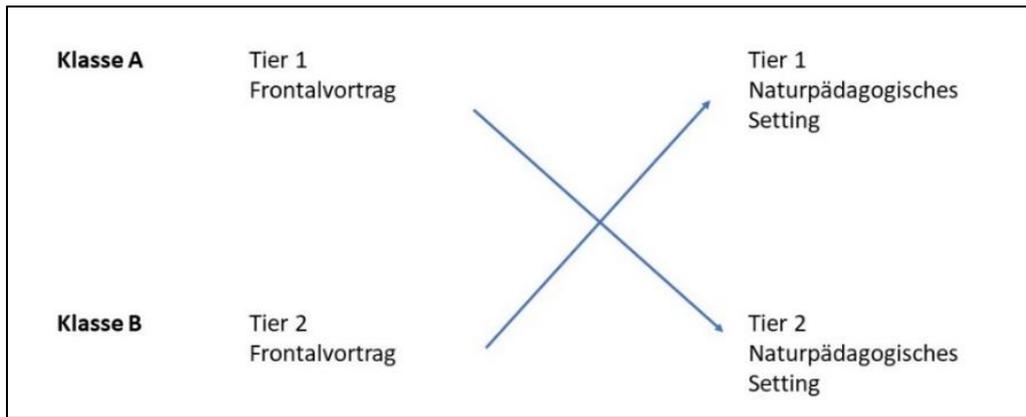


Abbildung 2: Schema des Kreuzexperiments

(Quelle: Vanessa Egger)

Der Frontalunterricht wurde nach dem Vorbild eines traditionellen Frontalunterrichtes gehalten, in welchem die Lehrperson den Unterricht steuert und den Schüler:innen Inhalte vermittelt. Der Großteil der Kommunikation geht von der Lehrkraft aus und bindet gelegentlich Schüler:innen mit ein (Meyer, 1987, S. 182–183).

Beim naturpädagogischen Setting sollten möglichst alle Sinne angesprochen werden. Mit dem Sehsinn konnten die Schüler:innen die realen Tiere und ihren Lebensraum betrachten. Mithilfe des Geruchssinnes konnten sie die Gerüche der Natur und insbesondere auch den Geruch des Futters wahrnehmen. Der Tastsinn wurde durch das Berühren der Tiere bzw. der Modelle aktiviert. Der Hörsinn half den Schüler:innen, die Naturgeräusche wahrzunehmen. Die Schildkröten und Schlangen machten selbst wenig Geräusche, die Schüler:innen konnten jedoch die Ruhe wahrnehmen, die die Tiere mögen und brauchen.

Durch das naturpädagogische Setting sollte bei den Schüler:innen wieder Neugier geweckt werden. Lernprozesse sollen über das Staunen der Natur unterstützt werden (Bosse et al., 2022, S. 57; Rumpf, 2012b, S. 1).

Für das Kreuzexperiment wurden Schlange und Schildkröte als Tiere ausgewählt, da beide Reptilien sind und daher nicht zu den als allgemein attraktiv empfundenen und menschenähnlichen Tierarten gehören. Außerdem können beide Tierarten im Rahmen des naturpädagogischen Settings berührt werden. Auf der Schlossinsel des Nationalparks Donau-Auen gibt es ein Gehege mit Europäischen Sumpfschildkröten und ein Gehege mit Nattern. Diese Tiere wurden für die Lernsettings ausgewählt.

Bei diesem Experiment war folgendes zu beachten, um vergleichbare Daten zu erhalten:

- Die Inhalte müssen in beiden Lernsettings gleich kategorisiert sein. Folgende Kategorien wurden gebildet: 1. Aussehen, 2. Lebensraum & Verbreitung, 3. Ernährung & Jagdstrategien, 4. Sinne & Abwehrstrategien, 5. Fortpflanzung, 6. Gefährdung & Schutzmaßnahmen
- Beide Lernsettings müssen zeitlich gleich lang sein.
- Die Rahmenbedingungen müssen gleich sein. Das bedeutet, dass alle Klassen den gleichen Schultyp haben und dieselbe Schule besuchen.
- In beiden Lernsettings muss die gleiche Person unterrichten.

11.2 Naturpädagogisches Setting

Der Ablauf des naturpädagogischen Settings wurde in Zusammenarbeit mit dem Nationalpark Donau-Auen geplant. Eine längere Recherche ergab keine Ergebnisse für vergleichbare Angebote, die einen Tierkontakt im Zuge eines naturpädagogischen Settings beinhalten. Aufgrund dessen wurde mit Eva Pölz, der Rangerin des Nationalparks, ein eigenständiges Konzept erarbeitet.

Dabei wurden die zu vermittelnden Inhalte fixiert und anschließend gemeinsam ein pädagogisches Konzept erstellt. Grundlage hierfür war die Erfahrung der Rangerin mit Schulklassen im entsprechenden Alter.

11.2.1 Operationalisierung des naturpädagogischen Settings

Begegnung mit dem Tier	Nähe	Körperkontakt	ja
			nein
	Negative Emotionen während des Settings	Angst	ja
			nein
		Ekel	ja
			nein
Interesse am Tier	Verhalten während des Settings	Stellen von Fragen	ja
			nein
		Wortmeldungen	ja
			nein

11.3 Vorbereitung auf die Untersuchung

Die Nationalpark-Rangerin Eva Pölz verfasste ein Dokument mit Information über die Europäische Sumpfschildkröte und die Schlangen allgemein sowie Natternarten im Speziellen. Diese Inhalte wurden sortiert und gemeinsam mit Frau Pölz in Kategorien eingeteilt (siehe Anhang-Dokument Seiten 7-16). Anschließend wurde ein genauer Ablaufplan für die Durchführung der Lernsettings erstellt (siehe Anhang-Dokument Seiten 17-25). Eine kürzere Version davon wurde auch an die Schule geschickt, damit diese über den Ablauf informiert ist.

Für den Frontalunterricht wurden PowerPoint-Präsentationen zu den jeweiligen Tieren gestaltet (siehe Anhang-Dokument Seiten 26-32).

Auch die Fragebögen und Beobachtungsraster wurden generiert und ausgedruckt.

11.4 Fragebögen

Durch Fragebögen gelangt man zu einer Summe an Daten, die zur Beantwortung der Forschungsfragen herangezogen werden. Das quantitative Arbeiten baut auf einer Theorie auf, die durch Fragen und dessen Antworten auf Rückschlüsse setzt. Die Methode wird dann angewandt, wenn eine große Menge an Menschen zu einem gewissen Thema befragt wird. Das Ziel ist, eine möglichst große Sammlung an Daten zu erhalten (Ritschl et al., 2016, S. 160–162).

Bevor ein Fragebogen erstellt wird, setzt man sich mit der Theorie zum gewählten Thema auseinander. Nach der Erstellung des Fragebogens erfolgt das Pretesting. Wenn dies positiv verlaufen ist, kann die Durchführung gestartet werden. Hierfür werden die Fragebögen ausgehändigt. Der letzte Schritt im Prozess ist die Analyse der Daten, die durch den Fragebogen eingeholt wurden (Ritschl et al., 2016, S. 160–162).

Die emotionale Bindung zu den Tieren sollte vor und nach den Lernsettings verglichen werden. Dazu wurde ein Fragebogen erstellt, welcher die emotionale Bindung und die Artenschutzeinstellung erfragte (siehe Anhang Seiten II und III).

In den Forschungsfragen sollte die emotionale Bindung zu Tieren erfragt werden. Hierfür wurden im Fragebogen einerseits die Emotionen gegenüber dem Tier und andererseits das Nähebedürfnis zum jeweiligen Tier erhoben. Wie im Kapitel 6.6 beschrieben, wird Nähe und Interaktion benötigt, um eine Beziehung zu einem Tier aufzubauen (Gebhard, 2020, S. 177).

Der Fragebogen bestand aus einem demografischen Teil, in welchem das Geschlecht, das Alter und der Wohnort abgefragt wurden, sowie Fragen über die Bindung zu Tieren. Das Vorhandensein von Haustieren wurde abgefragt, um eventuelle Einflüsse auf die Tierbindung zu erkennen. Ebenfalls wurden die Emotionen gegenüber einigen Tierarten erfragt. Der Fokus

bei dieser Frage lag bei der Schildkröte und der Schlange. Aber um die Tendenz zu sozial erwünschten Antworten zu verringern, wurden auch andere Tiere in die Tabelle mitaufgenommen. Ebenfalls konnte so ein Vergleich mit anderen Tieren erfolgen. Zusätzlich wurde erfragt, welche Tiere die Schüler:innen gerne berühren bzw. streicheln möchten. Hier wurden die gleichen Tiere wie bei Frage 5 aufgelistet. In der Frage 7 wurden die Schüler:innen gebeten, auszuwählen, wie oft sie pro Woche zum Spielen und Entdecken in die Natur gehen. Der letzte Teil des Fragebogens bestand aus einer selbst erstellten Skala zur ArtenschutzEinstellung. Hier wurden sowohl das allgemeine Artenschutzdenken als auch spezifische Aussagen zu Schildkröte und Schlange eingebunden.

Bei Frage 5 wurden die Empfindungen gegenüber den Tieren erfragt und es wurden dabei Mehrfachantworten zugelassen. Die Schüler:innen sollten ein bis zwei Kreuze pro Tier setzen und dadurch auswählen, welche Emotionen sie hauptsächlich in Bezug auf diese Tiere verspüren.

Es wurde ein Pretest des Fragebogens mit einem Mädchen und einem Jungen im Alter von jeweils 11 Jahren durchgeführt und der Fragebogen für ein besseres Verständnis leicht adaptiert.

Zusätzlich wurde ein Emotionsfragebogen generiert (siehe Anhang Seite IV). Mit diesem sollten die Schüler:innen ihre Emotionen nach jeder gerade durchgeführten Einheit anhand einer Likert-Skala von 1 (stimme voll zu) bis 5 (stimme gar nicht zu) bewerten.

Hierbei wurden die Epistemischen Emotionen Überraschung, Langeweile, Freude, Frustration, Neugierde, Verwirrung und Angst verwendet, da diese bei Lernprozessen von Bedeutung sind (Vogl et al., 2018, S. 260).

Die Emotionsbegriffe sollten mit Emojis ergänzt werden, um von den Schüler:innen leichter verstanden zu werden. Aus rechtlichen Gründen wurden die Emojis in der Arbeit danach unkenntlich gemacht.

11.5 Beobachtungsraster

Unterrichtsbeobachtungen sind immer zu einem großen Teil subjektiv, da wir das Geschehen durch die Filter unserer eigenen schulischen, emotionalen und fachlichen Erfahrungen sehen (Kuhn, 2020).

Die im Zuge dieser Forschung durchgeführte Beobachtungsform ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

In Bezug auf die Rolle der beobachtenden Person kommt eine Mischform zwischen vollständigen Beobachter:innen und Beobachter:innen als Teilnehmer:innen zur Anwendung. Vollständige Beobachter:innen sind anwesend, aber interagieren nicht mit den teilnehmenden

Personen. Beobachter:innen als Teilnehmer:innen sind bei den Interaktionen nicht beteiligt, aber führen zwischendurch Interviews (Reinders et al., 2011, S. 102).

Die Forscherinnen sind während der Durchführung als passive Beobachterinnen anwesend, aber teilen zwischen dem ersten und dem zweiten Durchgang einen kurzen Fragebogen aus.

Es ist eine zum Teil verdeckte Beobachtung, da die beteiligten Schüler:innen nicht direkt darüber informiert werden, dass sie beobachtet werden, da die beobachtenden Personen anwesend sind, könnten die Schüler:innen eine Beobachtung vermuten (Reinders et al., 2011, S. 102–103).

Die Beobachtung wird standardisiert durchgeführt. Die zu beobachtenden Elemente sind in Kategorien eingeteilt, wodurch die Beobachtungspunkte im Vorhinein schon feststehen (Reinders et al., 2011, S. 103).

Es wird eine Fremdbeobachtung durchgeführt, da andere beobachtet werden und es handelt sich gleichzeitig um eine Feldbeobachtung, das heißt, es findet im natürlichen Setting statt. Die Beobachtung wird nicht technisch aufgezeichnet und es wird eine reduktive Beschreibung angewandt, bei welcher der Fokus auf bestimmten Parametern bzw. Verhaltensweisen liegt (Reinders et al., 2011, S. 104).

Das Konstrukt classroom engagement beschreibt die individuellen Prozesse von Schüler:innen im Unterricht und besteht aus mehreren Dimensionen. Die Dimension affective engagement bezieht sich auf die Emotionen, die im Unterricht entstehen. Dabei können Emotionen wie Freude, Interesse, Enthusiasmus, Langeweile und Angst auftreten. Cognitive engagement impliziert mentale Prozesse wie zum Beispiel Selbstregulationsstrategien oder Informationsverarbeitungsstrategien. Bei der Dimension behavioral engagement geht es um das Verhalten im Unterricht, das beobachtet werden kann. Hierzu zählen das Durchhaltevermögen, die sichtbare Anstrengungsbereitschaft, die Partizipation am Unterricht und das Aufmerksamkeitsverhalten. Das agentic engagement beinhaltet Verhaltensweisen von Lernenden, welche eine motivierende Lernumgebung fördern. Dazu gehören beispielsweise das Mitteilen von Interessen und Bedürfnissen, das Nennen von Vorschlägen, das Einbringen von Input und das Erfragen von Klärungen (Troll et al., 2020, S. 2–3).

Indikatoren von behavioral engagement sind die aktive Partizipation am Unterrichtsgespräch, das Durchhaltevermögen und das Verhalten in Bezug auf die Aufmerksamkeit. Das Mitteilen von Bedürfnissen ist ein wichtiger Indikator für agentic engagement (Troll et al., 2020, S. 3).

Das Münchner Aufmerksamkeitsinventar von Helmke und Renkl ist ein Instrument zur Beobachtung festgelegter Verhaltensweisen aller Schüler:innen, um ihr Aufmerksamkeitsverhalten zu analysieren (Helmke & Renkl, 1992, zitiert nach Troll et al., 2020, S. 4). Zum Beispiel wird die aktive Partizipation am Unterrichtsgeschehen beobachtet

(Troll et al., 2020, S. 4). Dieses Beobachtungsinventar wurde von anderen Autor:innen weiterentwickelt und diese Version stellt die Basis für die Forschung in dieser Arbeit dar. Es gibt eine Einteilung in nicht-aufgabenbezogene und aufgabenbezogene Verhaltensweisen. Beide können aktiv oder passiv auftreten (Troll et al., 2020, S. 4–5).

Es wurde ein Beobachtungsraster für das naturpädagogische Setting und eines für den Frontalunterricht erstellt, da beim naturpädagogischen Setting die Begegnung mit dem Tier hinzukommt. Die Beobachtungsraster befinden sich im Anhang (Seiten V bis X).

11.6 Zeichnungen

Da es derzeit noch wenige Anleitungen zur Analyse von Zeichnungen gibt, wurde in dieser Arbeit ein eigener Analyseansatz entwickelt. Die Zeichnungen wurden anhand von drei Merkmalen analysiert. Es wurde erstens darauf geachtet, ob die Schüler:innen einen Körperkontakt zu den Tieren zeichnen, da die Nähe zum Tier ein wichtiger Aspekt des Beziehungsaufbaus ist (Gebhard, 2020, S. 177). Zweitens wurden die gezeichneten Emotionen aus den Gesichtern der Menschenfiguren, die die Schüler:innen selbst darstellen sollen, abgelesen. Für die Arbeit waren vor allem die positiven Emotionen der Zeichnungen von Bedeutung, da mit Hilfe dieser ein Zusammenhang zu den vorhandenen positiven Emotionen der Schüler:innen zu den Tieren hergestellt wurde. Das dritte Merkmal war der Lebensraum. Das Wissen über den Lebensraum ist wichtig für die ArtenschutzEinstellung. (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 7). Deshalb war für die Auswertung interessant, wie viele Schüler:innen einen Lebensraum gezeichnet haben.

Bei Zeichnungen ist es wichtig, eine genaue Aufgabenstellung zu geben. In dieser soll enthalten sein, wie die Kinder zeichnen sollen und wie viel Zeit sie dafür haben (Oberhauser & Schönknecht, 2022, S. 303).

Zeichnungsanalyse der Emotionen

Die Zeichnungsanalyse orientierte sich an der Beschreibung der Gesichtsausdrücke zu den Emotionen von Ekman (siehe Kapitel 2.2).

Nach oben gezogene Mundwinkel wurden als Freude interpretiert. Ein offener Mund mit nach oben gezogenen Mundwinkeln wurde als Lachen, also ebenfalls als Freude, interpretiert. Ein Schmolmund wurde ebenfalls als positive Emotion gewertet. Ein runder, geöffneter Mund wurde als überraschter oder schockierter Gesichtsausdruck gewertet. Wurde der Mund als horizontaler Strich gezeichnet, wurde dieser als neutral eingestuft.

11.7 Operationalisierung

- A. Bei welcher Art von Wissensvermittlung (Frontalunterricht oder naturpädagogisches Setting) kann über einen Zeitraum von 1,5 Monaten eine höhere emotionale Bindung zu den Tieren aufgebaut werden?

Tabelle 1: Operationalisierung der Forschungsfrage A

	Variable	Indikator	Merkmalsausprägungen
Wissensvermittlung	Art des Settings	Naturpädagogisches Setting	ja
			nein
		Frontalunterricht	ja
			nein
Emotionale Bindung	Nähe	Nähe zum Tier zeichnen (Zeichnung)	Tier berühren
			Tier halten
		Körperkontakt zu Tier zulassen (naturpädagogisches Setting)	Tier streicheln
			Tier halten
	Emotionen	Emotionen dem Tier gegenüber	Freude
			Interesse
			Kein Interesse
			Angst
			Ekel
		Emotionen in Zeichnung	Freude
Lachen			

B. Verändert sich die Einstellung zum Artenschutz 1,5 Monate nach einer Wissensvermittlung beim Nationalpark Donau-Auen?

Tabelle 2: Operationalisierung der Forschungsfrage B

	Variable	Indikator	Merkmalsausprägungen
Artenschutz-einstellung	Wissen	Artenschutzindex	Wissen über das Tier
			Wissen über den Lebensraum
			Wissen Artenschutz Allgemein
Wissensvermittlung	Setting	Frontalunterricht	ja
			nein
		Naturpädagogisches Setting	ja
			nein

C. Gibt es Unterschiede bei den beiden Altersgruppen in Bezug auf die ArtenschutzEinstellung?

Tabelle 3: Operationalisierung der Forschungsfrage C

	Variable	Indikator	Merkmalsausprägungen
Altersgruppen	Altersgruppe 1	junge Kinder	Klassen 1 & 2 (ca.10-11 Jahre alt)
	Altersgruppe 2	ältere Kinder	Klassen 3 & 4 (ca. 14-15 Jahre alt)
Artenschutz-einstellung	Wissen	Artenschutzindex	Wissen über das Tier
			Wissen über den Lebensraum
			Wissen Artenschutz allgemein
		Lebensraum Zeichnung	Natürlicher Lebensraum
			Gehege
			Wiese/Boden
			Baum

D. Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede beim Aufbau der emotionalen Beziehung zu den Tieren?

Tabelle 4: Operationalisierung der Forschungsfrage D

	Variable	Indikator	Merkmalsausprägungen
Geschlechtsspezifische Unterschiede	Geschlecht	verschiedene Geschlechter	weiblich
			männlich
			divers
Emotionale Beziehung	Körperkontakt	Nähe zum Tier zeichnen (Zeichnung)	Tier berühren
			Tier halten
		Körperkontakt zum Tier zulassen (Setting)	Tier halten
			Tier streicheln
	Emotionen	Emotionen dem Tier gegenüber	Freude
			Interesse
			Kein Interesse
			Angst
			Ekel
		Emotionen in Zeichnung	Freude
Lachen			

E. Gibt es einen Unterschied bei der Häufigkeit des Hinausgehens in die Natur bei den beiden Altersgruppen?

Tabelle 5: Operationalisierung der Forschungsfrage E

	Variable	Indikator	Merkmalsausprägungen
Verhalten Hinausgehen	Hinausgehen in die Natur	Häufigkeit Hinausgehen	nie
			1-2 mal pro Woche
			3-4 mal pro Woche
			öfter als 4 mal pro Woche
Altersgruppen	Altersgruppe 1	junge Kinder	1 Klassen (ca.10-11 Jahre alt)
	Altersgruppe 2	ältere Kinder	4 Klassen (ca.14-15 Jahre alt)

F. Haben Haustiere einen Einfluss auf die positiven Emotionen während der Lernsettings?

Tabelle 6: Operationalisierung der Forschungsfrage F

	Variable	Indikator	Merkmalsausprägungen
Positive Emotionen	Emotionen während Lernsetting	positive Emotionen	Freude
			Interesse
Haustiere	Besitzen von Haustieren	besitzt ein oder mehrere Haustiere	Schildkröte
			Schlange
		Schildkröte und Schlange	
		besitzt kein Haustier	
Lernsetting	Setting	Naturpädagogisches Setting	
		Frontalunterricht	

11.8 Ablauf der Erhebung

Etwa ein bis zwei Wochen vor der Durchführung der Lernsettings auf der Schlossinsel des Nationalparks Donau-Auen wurden in der Neuen Mittelschule Fragebögen an die Schüler:innen ausgeteilt, in welchem ihre emotionale Beziehung zu den Tieren und ihre Einstellung zum Artenschutz erfragt wurde.

An den Durchführungstagen (2.5.23 und 3.5.23) kamen je zwei Klassen hintereinander pro Vormittag und erhielten die Führungen als Kreuzexperiment (siehe Kapitel 11.1).

Die folgenden Bilder geben einen Einblick in die Lernsettings. In Abbildung 3 ist der Frontalunterricht zur Schildkröte zu sehen. Abbildung 4 stellt das naturpädagogische Setting mit Kontakt zur Schildkröte dar. In Abbildung 5 ist der Frontalunterricht zur Schlange erkennbar und in Abbildung 6 das naturpädagogische Setting zur Schlange.



Abbildung 3: Frontalunterricht Schildkröte mit Eva Pölz hinten Mitte

(Quelle: Vanessa Egger)



Abbildung 4: Naturpädagogisches Setting Schildkröte mit Eva Pölz rechts im Bild

(Quelle: Vanessa Egger)



Abbildung 5: Frontalunterricht Schlange mit Eva Pözl hinten links

(Quelle: Vanessa Egger)



Abbildung 6: Naturpädagogisches Setting Schlange mit Eva Pözl ganz links

(Quelle: Vanessa Egger)

Nach jeder Einheit, welche jeweils 45 min dauerte, wurde ein kurzer Fragebogen zu den Emotionen (Epistemic Emotions) ausgegeben.

Nach ca. 1,5 Monaten bekamen die Schüler:innen nochmals den gleichen Fragebogen wie vor der Durchführung, damit ein Vorher-Nachher-Vergleich erstellt werden konnte. Um zusätzliches Wissen zum Aufbau der emotionalen Bindung zu den Tieren zu bekommen, haben die Schüler:innen Bilder von sich mit den Tieren gezeichnet. Hierzu wurde eine gezielte Aufgabenstellung gegeben, wodurch genaue Informationen aus den Zeichnungen entnommen werden konnten. Eine Hälfte der Klasse zeichnete die Schildkröte und die andere Hälfte die Schlange. Dadurch konnte herausgefunden werden, ob es zwischen Frontalunterricht und naturpädagogischem Setting einen Unterschied im Beziehungsaufbau gibt.

11.9 Auswertepplan

Für die Auswertung wurden nur jene Schüler:innen miteinbezogen, welche bei allen Terminen anwesend waren. Dies wurde anhand der eindeutig zuordenbaren Codes überprüft. Von den 84 Schüler:innen, die insgesamt befragt wurden, wurden nur jene 53 miteinbezogen, von welchen alle Unterlagen (Fragebogen vorher & nachher, Emotionsfragebögen, Zeichnung) vorhanden waren. Bezogen auf das Geschlecht bedeutet das: 25 Schülerinnen und 28 Schüler wurden in die Untersuchung miteingeschlossen.

Im Zuge der Datenanalyse wurden alle Ergebnisse der Fragebögen vor und nach den Lernsettings sowie der Emotionsfragebögen in das Statistikprogramm SPSS eingegeben. Danach wurden deskriptive und hypothesenprüfende Statistikmethoden für die Auswertung der Forschungsfragen angewandt.

Die Merkmale der Zeichnungen wurden in Excel-Tabellen gesammelt und mit Informationen aus den Fragebögen ergänzt (siehe Tabellen 86-89 im Anhang-Dokument Seiten 57-60). Die Original-Zeichnungen befinden sich im Anhang-Dokument auf den Seiten 61-88.

Die Ergebnisse der Beobachtungen wurden ebenfalls in Excel-Tabellen (siehe Tabelle 85 im Anhang-Dokument Seite 56) eingefügt und in die Auswertung der einzelnen Forschungsfragen eingebunden.

Der Wohnort wurde in der Auswertung nicht berücksichtigt, da die Einteilung in Stadt, Kleinstadt und Dorf nicht gut umgesetzt werden konnte, da sie in ähnlichen Umgebungen wohnten.

Bei der Artenschutzskala im Fragebogen (neun Items) wurde eine Reliabilitätsanalyse mithilfe Cronbachs Alpha berechnet, um die interne Konsistenz der Skala für die Artenschutzeinstellung zu bestimmen (siehe Tabellen 9 bis 20 im Anhang-Dokument Seiten 33 bis 38). Die interne Konsistenz war mittel, mit Cronbachs Alpha = .672 für eine hohe Artenschutzeinstellung beim Fragebogen vor den Settings. Das Item Q8.4 ‚Menschen sind wichtiger als Tiere.‘ wurde weggelassen, da diese Aussage nicht in einem direkten Zusammenhang mit der Artenschutzeinstellung steht und somit konnte der Cronbachs Alpha auf .706 erhöht werden.

Anschließend wurde noch das Item Q8.7 ‚Ich schütze Tierarten, die für mich interessant oder schön sind.‘ aus der Skala entfernt, da es nicht eindeutig formuliert ist und so die Antworten nicht gut interpretiert werden können. Das führte zu einer Erhöhung des Cronbachs Alpha auf .721. Die Skala kann als akzeptabel eingestuft werden. (Hemmerich, o. J.)

Beim Fragebogen nach den Settings war Cronbachs Alpha = .773. Für diese Berechnung wurden ebenfalls die Items Q8.4 und Q8.7 entfernt.

12 Beschreibung der Stichprobe

Die Hypothesen wurden mittels Fragebogen, Emotionsfragebögen sowie Zeichnungen überprüft. Die Schüler:innen haben dafür in Summe zwei Fragebögen sowie nach jeder Einheit einen Emotionsfragebogen ausgefüllt. Die zwei Fragebögen wurden in einem Abstand von 1,5 Monaten ausgeteilt. Zusätzlich haben die Schüler:innen am Ende der Durchführung eine Zeichnung zu sich selbst und jeweils einem Tier, Schildkröte oder Schlange, angefertigt.

Die Schüler:innen haben sich aus insgesamt 4 Klassen zusammengesetzt. Im Laufe der Arbeit werden diese mit den Ziffern 1-4 benannt. Klasse 1 und 2 sowie 3 und 4 hatten jeweils dieselbe Altersstufe.

Es wurden nur jene Schüler:innen für die Arbeit herangezogen, welche bei allen einzelnen Schritten anwesend waren. Nach dem Aussortieren waren es in Summe 53 Schüler:innen, davon sind 25 weiblich und 28 männlich. Die Aufteilung der Klassen ist in Abbildung 7 zu sehen.

Die Schüler:innen sind 10 bis 15 Jahre alt. Das Durchschnittsalter der Schüler:innen beträgt 12,38 Jahre (SD=1,61).

Die Schüler:innen wohnen alle am Land.

Insgesamt haben 44 der 53 Schüler:innen ein Haustier. 6 dieser 44 Schüler:innen haben Schildkröten, 1 hat Schlangen und 2 haben beide Tiere.

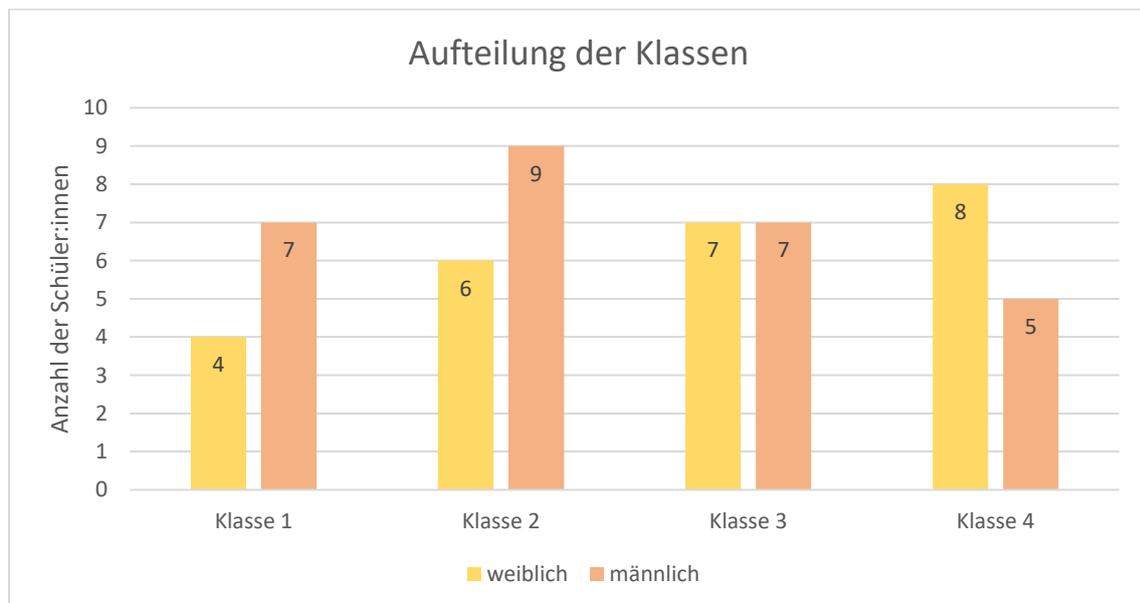


Abbildung 7: Anzahl der Schüler:innen pro Klasse nach dem Aussortieren

13 Ergebnisse & Diskussion

A. Bei welcher Art von Wissensvermittlung (Frontalunterricht oder naturpädagogisches Setting) kann über einen Zeitraum von 1,5 Monaten eine höhere emotionale Bindung zu den Tieren aufgebaut werden?

Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage werden folgende Teilergebnisse kombiniert:

- Streichelbedürfnis der Schüler:innen
- Emotionen der Schüler:innen in Bezug auf die Tiere
- Analyse der Zeichnungen
- Analyse der Beobachtungen

Die Forschungsfrage wurde auch für ein besseres Verständnis in mehrere Teilfragen unterteilt.

a. Bei welcher Art von Wissensvermittlung (Frontalunterricht oder naturpädagogisches Setting) kann eine höhere emotionale Bindung zur Schildkröte aufgebaut werden?

- i. Wie verändert sich das Bedürfnis, die Schildkröte zu streicheln, durch den Frontalunterricht bzw. das naturpädagogische Setting?

In Bezug auf das Bedürfnis, das Tier zu berühren, wollten sowohl vor dem Frontalunterricht als auch vor dem naturpädagogischen Setting etwa zwei Drittel der Schüler:innen die Schildkröte streicheln, wie in den Abbildungen 8 und 9 ersichtlich. Nach dem Frontalunterricht hat sich dieses Bedürfnis um 10,7 % erhöht. Nach dem naturpädagogischen Setting hat es sich um 16 % verringert.

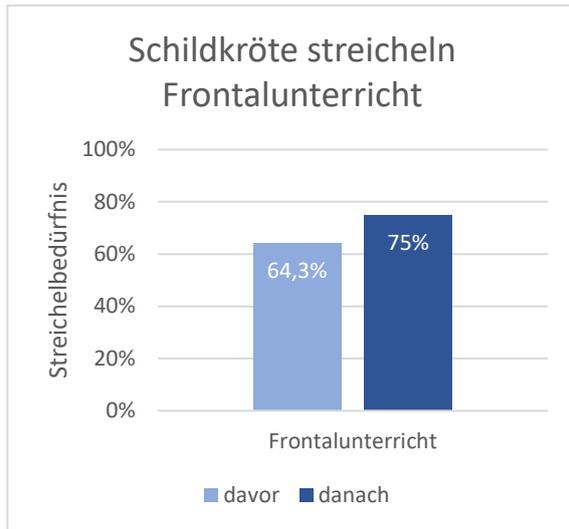


Abbildung 8: Schildkröte streicheln vor und nach dem Frontalunterricht

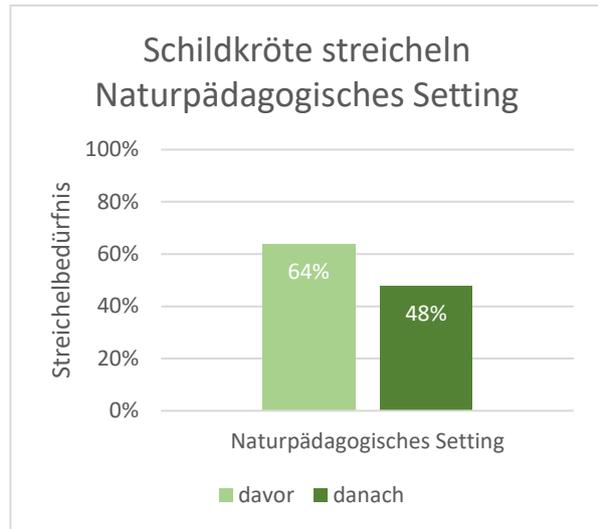


Abbildung 9: Schildkröte streicheln vor und nach dem naturpädagogischen Setting

Zeichnungen

Wie in Abbildung 10 ersichtlich, haben 33,3 % der Schüler:innen, welche die Schildkröte in Frontalunterricht kennengelernt haben, einen Körperkontakt zur Schildkröte gezeichnet.

Von jenen, die die Schildkröte im naturpädagogischen Setting kennengelernt haben, haben 0 % einen Körperkontakt zur Schildkröte gezeichnet.

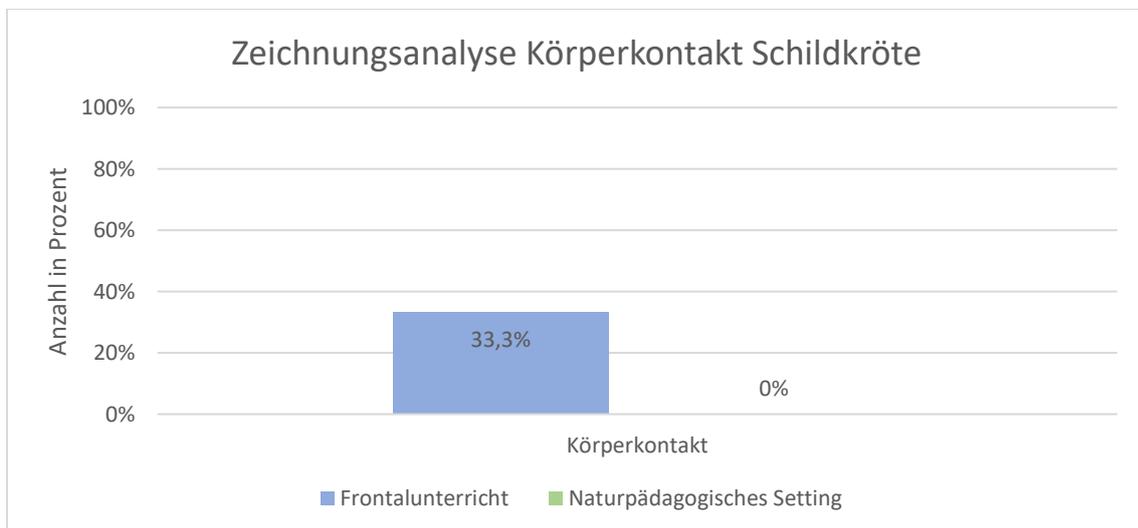


Abbildung 10: Gezeichneter Körperkontakt zur Schildkröte im Vergleich Frontalunterricht und naturpädagogisches Setting

Beobachtungen

Beim naturpädagogischen Setting berührten in Summe 19 Schüler:innen die Schildkröten. Das sind 76 % der Schüler:innen, welche die Schildkröte naturpädagogisch kennengelernt haben.

- ii. Wie verändern sich die Emotionen gegenüber der Schildkröte durch den Frontalunterricht bzw. das naturpädagogische Setting?

Die Emotionen in Bezug auf die Schildkröte wurden mit einem Fragebogen vor und nach den Lernsettings abgefragt. Wie in den Abbildungen 11 und 12 zu sehen ist, konnten bei beiden Methoden die geringen Vorkommen von Angst und Ekel aufgehoben werden. Während vor und nach dem Frontalunterricht kaum Unterschiede erkennbar waren, kam es beim naturpädagogischen Setting bei vier Personen zu einer Verschiebung der Emotionen von Neugier/Interesse zu Freude.

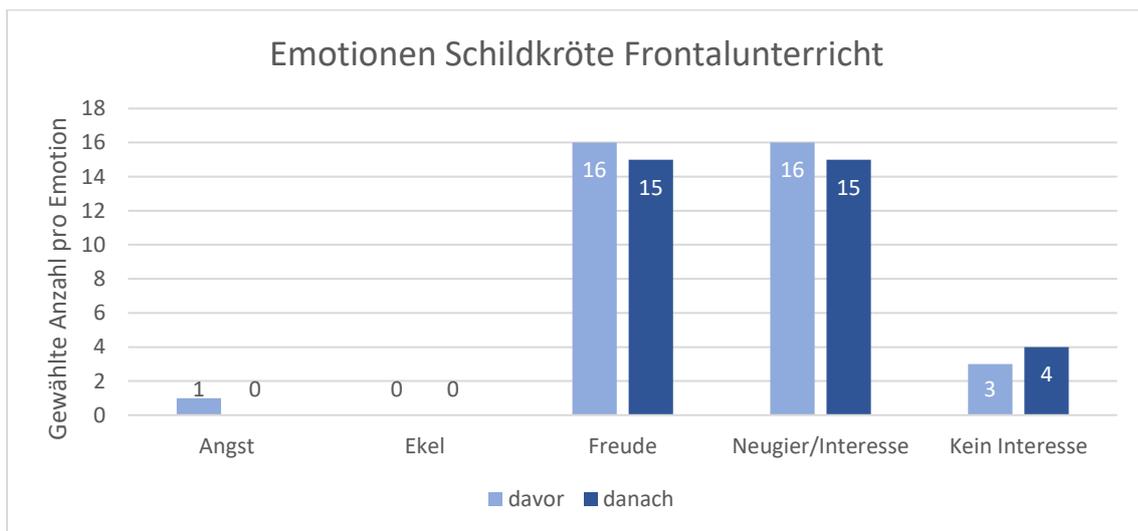


Abbildung 11: Emotionen zur Schildkröte vor und nach dem Frontalunterricht

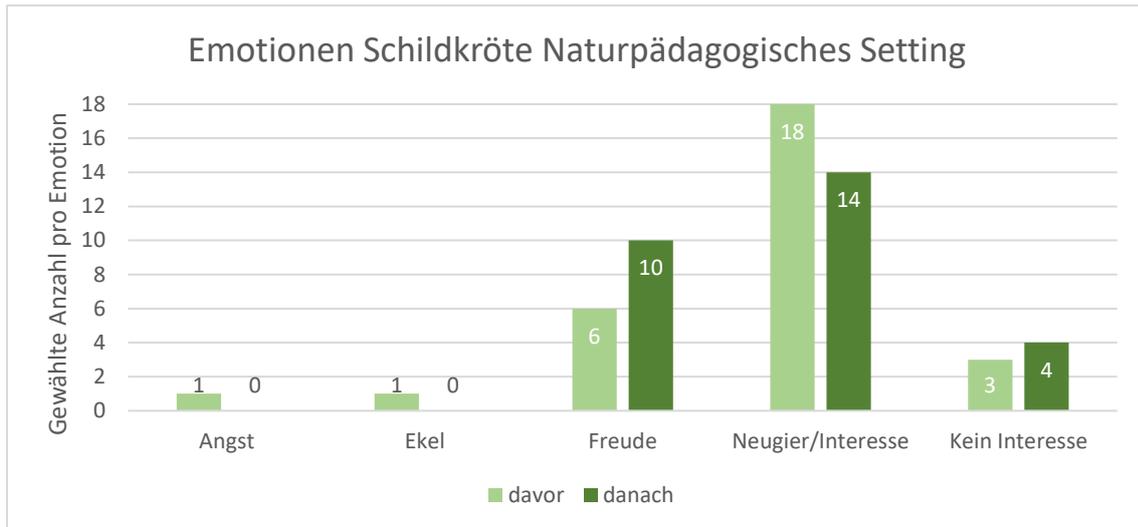


Abbildung 12: Emotionen zur Schildkröte vor und nach dem naturpädagogischen Setting

Zeichnungen

In der Abbildung 13 kann abgelesen werden, dass 100 % der Schüler:innen, welche die Schildkröte im Frontalunterricht kennengelernt haben, positive Emotionen im Gesicht gezeichnet haben. Von den Schüler:innen, welche die Schildkröte im naturpädagogischen Setting kennengelernt haben, haben 91,7 % positive Emotionen gezeichnet.

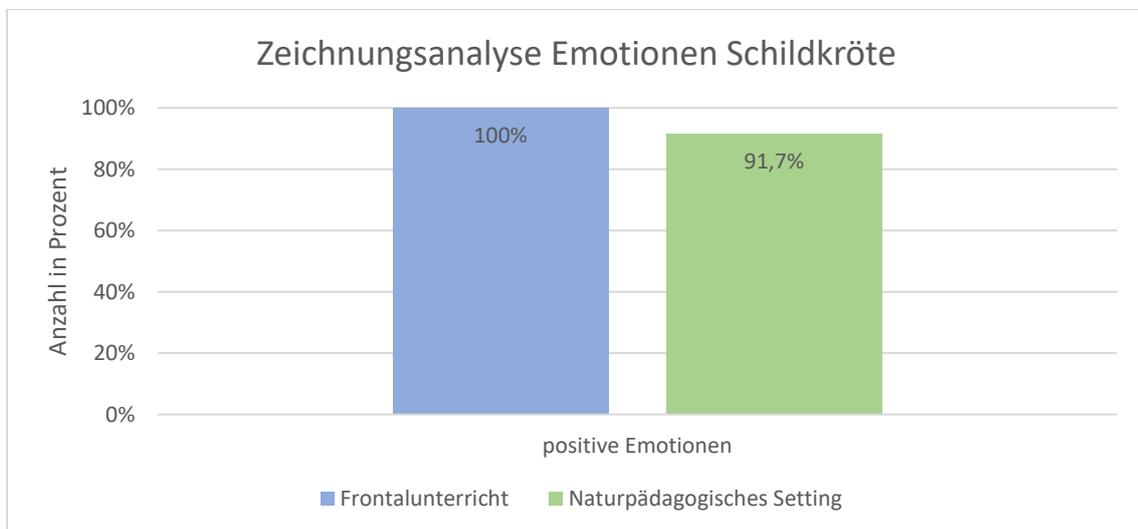


Abbildung 13: Gezeichnete positive Emotionen im Fall Schildkröte im Vergleich Frontalunterricht und naturpädagogisches Setting

- b. Bei welcher Art von Wissensvermittlung (Frontalunterricht oder naturpädagogisches Setting) kann eine höhere emotionale Bindung zur Schlange aufgebaut werden?

- i. Wie verändert sich die Motivation, die Schlange zu streicheln, durch den Frontalunterricht bzw. das naturpädagogische Setting?

Vor dem Frontalunterricht wollte etwa ein Drittel der Schüler:innen die Schlange berühren und vor dem naturpädagogischen Setting ungefähr die Hälfte der Schüler:innen (vgl. Abb. 14 und 15). Der Wunsch, eine Schlange zu berühren, hat sich nach dem Frontalunterricht um 3,6 % erhöht (vgl. Abb. 14). Nach dem naturpädagogischen Setting hat es sich um 4 % erhöht (vgl. Abb. 15).

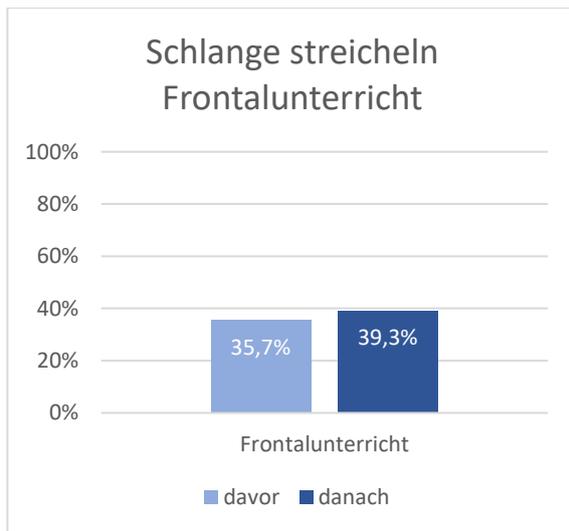


Abbildung 14: Schlange streicheln vor und nach dem Frontalunterricht

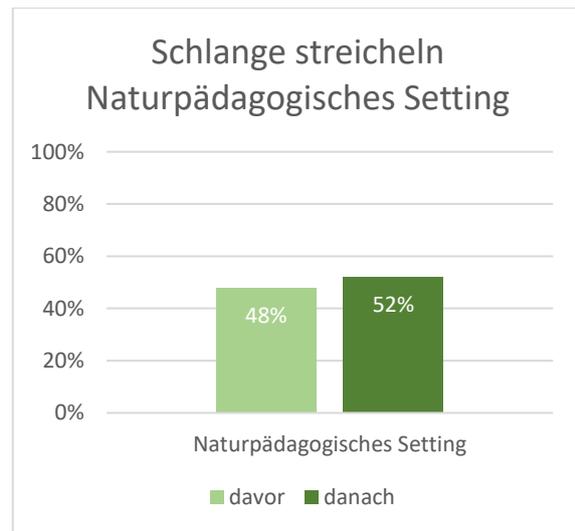


Abbildung 15: Schlange streicheln vor und nach dem naturpädagogischen Setting

Zeichnungen

Von den Schüler:innen, welche die Schlange im naturpädagogischen Setting kennen gelernt haben, zeichneten 37,5 % einen Körperkontakt zur Schlange (vgl. Abb. 16).

Von den Schüler:innen, welche die Schlange in Frontalunterricht kennen gelernt haben, zeichneten 7,69 % einen Körperkontakt zur Schlange (vgl. Abb. 16).

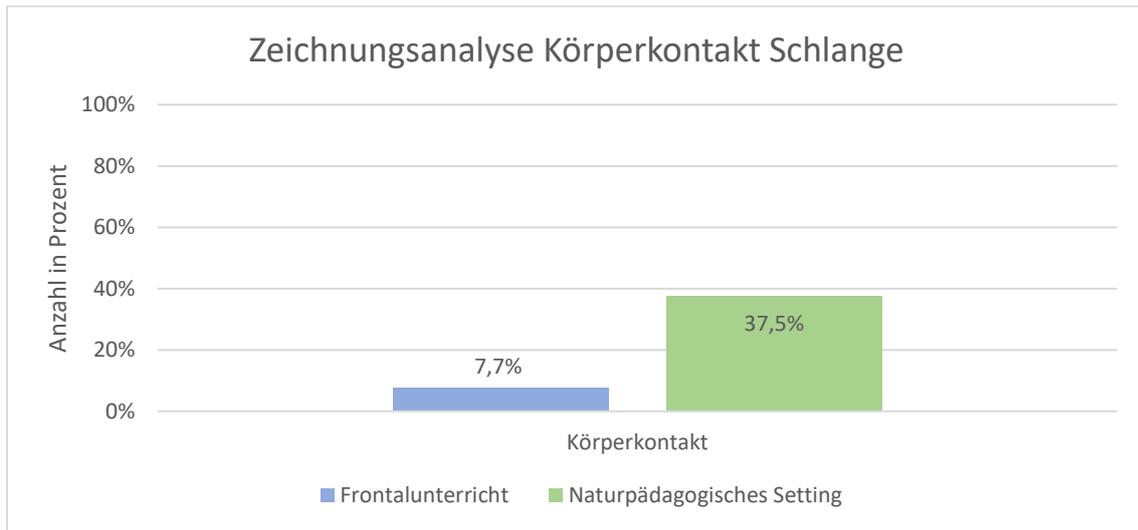


Abbildung 16: Gezeichneter Körperkontakt zur Schlange im Vergleich Frontalunterricht und naturpädagogisches Setting

Beobachtungen

Beim naturpädagogischen Setting berührten in Summe 13 Schüler:innen die Schlange. Dies waren alle Schüler:innen einer Klasse. Bei der zweiten Klasse war der Kontakt zum Tier aus wettertechnischen Gründen nicht möglich.

- i. Wie verändern sich die Emotionen gegenüber der Schlange durch den Frontalunterricht bzw. das naturpädagogische Setting?

Die Emotionen in Bezug auf die Schlange wurden mit einem Fragebogen vor und nach den Lernsettings abgefragt. Wie in den Abbildungen 17 und 18 ersichtlich, kam es bei beiden Methoden zu einer Verringerung von Angst. Beim Frontalunterricht reduzierte sich auch der Ekel. Beim Frontalunterricht kam es zu keinen großen emotionalen Veränderungen. Beim naturpädagogischen Setting kam es hingegen zu einer Erhöhung von Neugier/Interesse von 9 auf 17. Das naturpädagogische Setting konnte also bei den Schlangen mehr Neugier/Interesse auslösen als der Frontalunterricht.

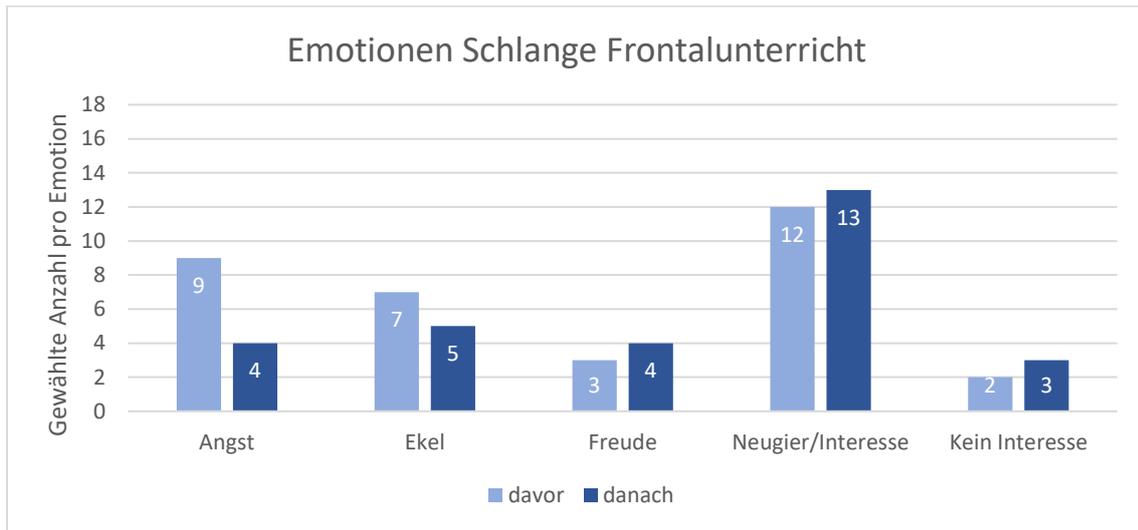


Abbildung 17: Emotionen zur Schlange vor und nach dem Frontalunterricht

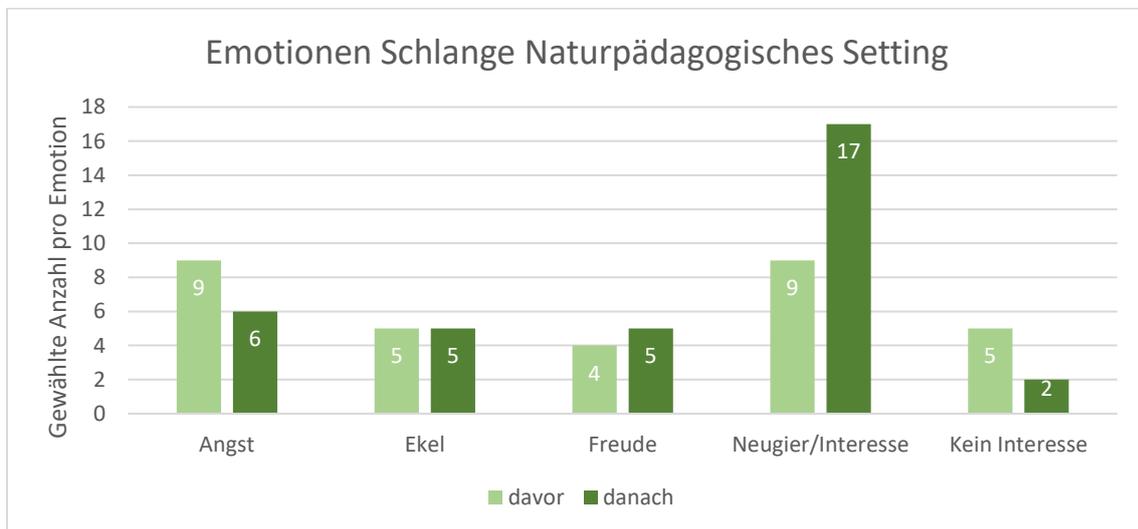


Abbildung 18: Emotionen zur Schlange vor und nach dem naturpädagogischen Setting

Zeichnungen

Von den Schüler:innen, welche die Schlange im naturpädagogischen Setting kennen gelernt haben, zeichneten 68,75% positive Emotionen (vgl. Abb. 19).

Von den Schüler:innen, welche die Schlange in Frontalunterricht kennen gelernt haben, zeichneten 84,62% positive Emotionen (vgl. Abb. 19).

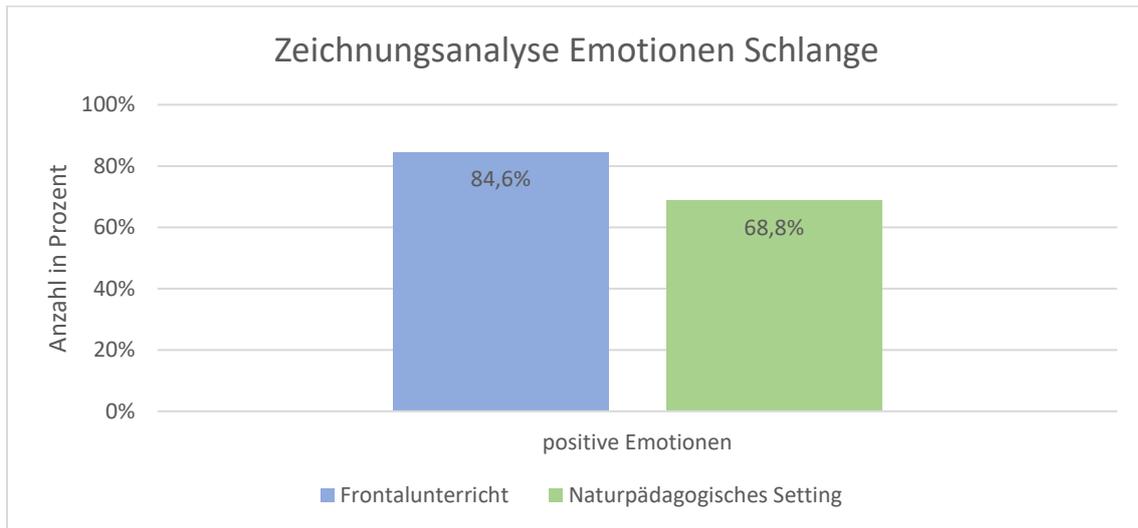


Abbildung 19: Gezeichnete positive Emotionen im Fall Schlange im Vergleich Frontalunterricht und naturpädagogisches Setting

Diskussion Forschungsfrage A

Bei der ersten Forschungsfrage geht es um den Aufbau einer emotionalen Bindung zu Tieren im Vergleich zweier Lernsettings, dem Frontalunterricht und dem naturpädagogischen Setting.

Schildkröte:

Im Fragebogen vor den Lernsettings haben bei beiden Methoden je zwei Drittel der Schüler:innen angegeben, die Schildkröte berühren zu wollen. Das Streichelbedürfnis hat nach dem Frontalunterricht zu und nach dem naturpädagogischen Setting abgenommen. Die Beobachtungen während des naturpädagogischen Settings haben gezeigt, dass 76 % der Schüler:innen das Tier berührt haben. Basierend auf den Beobachtungen sowie den Ergebnissen aus den Fragebögen kommt man zu folgender Annahme: Das Streichelbedürfnis ist nach dem naturpädagogischen Setting gesunken, da dieses während des Tierkontakts teilweise gestillt werden konnte.

Die Zeichnungsanalyse hat ergeben, dass ein Drittel der Schüler:innen nach dem Frontalunterricht einen Körperkontakt zur Schildkröte gezeichnet haben, wohingegen beim anderen Setting kein Körperkontakt gezeichnet wurde. Kinder drücken über Zeichnungen ihre Emotionen aus und verarbeiten Ereignisse und drücken innere Wünsche aus. Ebenso zeichnen Kinder Informationen und Emotionen, die in ihrem Unterbewusstsein verankert sind und ihnen selbst oft gar nicht bewusst sind (Butzmann, 2020).

Deshalb kann vermutet werden, dass nach dem Frontalunterricht mehr Körperkontakt gezeichnet wurde, da dieses Bedürfnis noch nicht gestillt wurde. Die Fragebogenanalyse hat auch gezeigt, dass das Streichelbedürfnis nach dem Frontalunterricht gestiegen ist.

Im Hinblick auf die Emotionen konnten beide Lernsettings Angst und Ekel aufheben. Beim naturpädagogischen Setting ist die Freude etwas gestiegen und Neugier/Interesse etwas gesunken.

Überraschenderweise wurden nach dem Frontalunterricht mehr positive Emotionen in den Gesichtern gezeichnet als beim naturpädagogischen Setting.

Schlange:

Vor dem Frontalunterricht wollte ein Drittel der Schüler:innen die Schlange berühren und vor dem naturpädagogischen Setting etwa die Hälfte der Schüler:innen. In beiden Fällen ist dieses Bedürfnis nach den Settings gering gestiegen. Bei den Beobachtungen wurde sichtbar, dass 46 % der Schüler:innen die Schlange berührt haben. Jedoch hatte aufgrund der Wetterverhältnisse nur eine der beiden Klassen die Möglichkeit, die Schlange zu beobachten und zu berühren. Bei Klasse 4, die die Schlange streicheln konnte, haben alle Schüler:innen diese Gelegenheit genutzt. Vor dem naturpädagogischen Setting gaben 23 % dieser Klasse an, die Schlange berühren zu wollen. Es haben also mehr Schüler:innen das Tier berührt als ursprünglich angegeben.

Bezüglich der Zeichnungen kann gesagt werden, dass nach dem naturpädagogischen Setting fast fünf Mal häufiger ein Körperkontakt gezeichnet wurde als nach dem Frontalunterricht. Durch Zeichnungen wird unter anderem auch die Emotion Angst gezeichnet und dadurch von den Kindern verarbeitet. Ebenso werden Sorgen und Befürchtungen sowie Konflikte über Zeichnungen verarbeitet (Butzmann, 2020).

Die Ergebnisse der Fragebögen haben verdeutlicht, dass die Angst nach dem naturpädagogischen Setting gesunken und Neugier/Interesse stark gestiegen ist. Der Ekel ist hierbei jedoch gleichgeblieben. Im Vergleich hierzu kam es nach dem Frontalunterricht sowohl bei Angst als auch bei Ekel zu einer Verringerung. Generell ist Wissen und physischer Kontakt bei der Verringerung von Angst essenziell (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 8). Laut einer Studie aus dem Jahr 2014 korreliert die Angst vor Schlangen mit dem Grad der Unwissenheit über Schlangen (Makashvili et al., 2014, S. 186). Also kann Wissensvermittlung über Schlangen zu einer Reduktion von Angst beitragen.

Im Vergleich zur Schildkröte gab es bei der Schlange mehr Angst und Ekel.

Wie bei der Schildkröte wurden auch hier nach dem Frontalunterricht mehr positive Emotionen im Gesicht gezeichnet als nach dem anderen Setting.

Beantwortung der Forschungsfrage A:

Aufgrund der Ergebnisse kann der Schluss gezogen werden, dass das naturpädagogische Setting den Aufbau einer emotionalen Bindung eher unterstützt als ein Frontalunterricht, da beim naturpädagogischen Setting Nähe und Interaktion zum Tier ermöglicht wird.

Kinder suchen bewusst Nähe zu Pflanzen und Tieren und haben das Bedürfnis, Tiere zu streicheln und zu berühren. Dadurch wird das Bedürfnis nach allgemeiner Nähe gedeckt (Kellert, 1997, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 164). Für den Aufbau von Bindungen zu Tieren spielt die aktive Kontaktaufnahme eine wesentliche Rolle. Es ist ebenso von Bedeutung, dass die Tiere diesen Kontakt mit den Kindern auch zulassen (Gebhard, 2020, S. 177). Durch das Begreifen von Natur und Tieren können Kinder diese mit Emotionen erleben (Gebhard, 2020, S. 236).

In dieser Arbeit wird dieses Ergebnis besonders bei der Schlange sichtbar. Bei der Schildkröte gibt es weniger Unterschiede zwischen den beiden Lernsettings, da die Schüler:innen weniger Abneigungen zu Schildkröten empfinden als zu Schlangen. Schlangen stehen bei vielen Untersuchungen zu Angst und Ekel an einer der ersten Stellen (Gebhard, 2020, S. 215). Die Schildkröte kommt bei diesen Studien nicht vor, ist also im Vergleich nicht so angst- bzw. ekelbehaftet. In einer Studie von Schranz wurden in der Stadt sowie am Land lebende Kinder zu Tieren befragt, welche ihnen Angst bereiten. Die Schlange wurde sehr häufig genannt (Schanz, 1972, zitiert nach Gebhard, 2020, S. 216–219).

Bei den Schlangen hat der Kontakt zum Tier geholfen, die Einstellung ihnen gegenüber zu ändern und Ängste teilweise zu überwinden.

B. Verändert sich die Einstellung zum Artenschutz 1,5 Monate nach einer Wissensvermittlung beim Nationalpark Donau-Auen?

Da alle Klassen jeweils beide Methoden (Frontalunterricht und naturpädagogisches Setting) kennengelernt haben und zu wenig Daten über die spezifische Artenschutzmotivation zur Schildkröte bzw. zur Schlange erhoben wurden, konnte kein Vergleich der Methoden umgesetzt werden. Daher wurde die allgemeine Artenseinstellung vor und nach beiden Settings gemeinsam untersucht.

Um den Artenschutzindex vor und nach den Settings zu vergleichen, wurde ein T-Test durchgeführt. Die Teststatistik beträgt $t = -.944$ und der zugehörige Signifikanzwert $p = .349$ (siehe Tabelle 46 im Anhang-Dokument Seite 42). Das Ergebnis ist nicht signifikant. Die Mittelwerte unterscheiden sich nur gering. Vor den Settings betrug der Mittelwert 1,82 und danach 1,92 (siehe Tabelle 45 im Anhang-Dokument Seite 42). Das Maximum der Skala war 5.

Diskussion Forschungsfrage B

In dieser Forschungsfrage sollte herausgefunden werden, ob sich die Artenseinstellung vor und nach der Wissensvermittlung im Nationalpark Donau-Auen unterscheidet.

Einstellungen sind feste Konstrukte und benötigen prägende Ereignisse sowie einen langen Zeitraum, um sich zu verändern (Mummendey, 1988, S. 98).

Deshalb gibt es auch kaum Unterschiede beim Artenschutzindex vor und nach den Settings.

Beantwortung der Forschungsfrage B:

Die Artenseinstellung verändert sich durch die Wissensvermittlung im Nationalpark Donau-Auen in einem Zeitraum von 6 Wochen kaum. Der Zeitraum ist zu kurz, um eine Veränderung in der Artenseinstellung zu bewirken.

C. Gibt es Unterschiede bei den beiden Altersgruppen in Bezug auf die ArtenschutzEinstellung?

Die jüngere Altersgruppe (10-12 Jahre) wurde im Hinblick auf den Artenschutzindex vor und nach den Settings untersucht. Beim Artenschutzindex davor wurden etwas höhere Werte ($M = 1,92$, $SD = 0,713$) als danach ($M = 1,85$, $SD = 0,577$) beobachtet (siehe Tabelle 47 im Anhang-Dokument Seite 43). Dieser Unterschied erwies sich als nicht signifikant ($t(25) = 0,551$, $p = 0,586$) (siehe Tabelle 48 im Anhang-Dokument Seite 43).

Bei der jüngeren Altersgruppe gibt es geringe Unterschiede beim Artenschutzindex im Vergleich von vor und nach den Settings.

Die ältere Altersgruppe (13-15 Jahre) wurde ebenfalls in Bezug auf den Artenschutzindex vor und nach den Settings untersucht. Beim Artenschutzindex davor wurden geringfügig niedrigere Werte ($M = 1,73$, $SD = 0,433$) als danach ($M = 1,98$, $SD = 0,724$) beobachtet (siehe Tabelle 49 im Anhang-Dokument Seite 43). Dieser Unterschied erwies sich als nicht signifikant ($t(26) = -1,856$, $p = 0,075$) (siehe Tabelle 50 im Anhang-Dokument Seite 44). Es ist jedoch eine Tendenz zu signifikanten Unterschieden erkennbar.

Die ältere Altersgruppe hat davor etwas bessere Ergebnisse beim Artenschutzindex als danach.

Anschließend wurde die jüngere mit der älteren Altersgruppe bezüglich ihres Artenschutzindex vor und nach den Lernsettings untersucht. Vor den Lernsettings hatte die Altersgruppe 1 höhere Werte ($M = 1,92$, $SD = 0,713$) als die Altersgruppe 2 ($M = 1,73$, $SD = 0,433$) (siehe Tabelle 51 im Anhang-Dokument Seite 44). Dieser Unterschied zwischen Altersgruppe 1 und 2 erwies sich als nicht signifikant ($t(51) = 1,196$, $p = 0,237$) (siehe Tabelle 52 im Anhang-Dokument Seite 44). Nach den Lernsettings hatte die Altersgruppe 1 niedrigere Werte ($M = 1,85$, $SD = 0,577$) als die Altersgruppe 2 ($M = 1,98$, $SD = 0,724$) (siehe Tabelle 53 im Anhang-Dokument Seite 45). Dieser Unterschied zwischen den beiden Altersgruppen erwies sich ebenfalls als nicht signifikant ($t(51) = -0,716$, $p = 0,477$) (siehe Tabelle 54 im Anhang-Dokument Seite 45).

Die T-Tests ergeben keine signifikanten Ergebnisse, es gibt also keine relevanten Unterschiede bei den Altersgruppen in Bezug auf ihr Artenschutzdenken. Im Vergleich der jüngeren Altersgruppe mit der älteren sind jedoch geringe Unterschiede erkennbar.

Zeichnungen

Bei der Altersgruppe 1 haben 38 % einen Lebensraum gezeichnet und bei der Altersgruppe 2 30 %.

Diskussion Forschungsfrage C

Durch die Forschungsfrage C soll herausgefunden werden, ob sich die beiden Altersgruppen in ihrer Artenschutzeinstellung unterscheiden.

Für ein aussagekräftiges Ergebnis sollten bei der nächsten Forschung mehr Datensätze erhoben werden. Interessant ist, dass die jüngere Altersgruppe danach bessere Werte beim Artenschutzindex hatte als davor und dass es bei der älteren Altersgruppe umgekehrt war. Auch die Zeichnungsanalyse hat gezeigt, dass die Altersgruppe 1 öfter einen Lebensraum gezeichnet hat als die Altersgruppe 2. Es benötigt allgemeines Wissen über eine Art, um diese zu schützen. Daraus kann man schlussfolgern, dass es das Wissen über den Lebensraum einer Art braucht, um diese schützen zu können bzw. schützen zu wollen. Daher wurde bei der Zeichnungsanalyse darauf geachtet, ob die Kinder einen Lebensraum zeichnen. Dies kann der natürliche Lebensraum, ein Gehege wie im Nationalpark oder lediglich eine naturnahe Umgebung wie eine Wiese, Bäume oder Steine/Felsen oder ein Gewässer sein.

Wie schon in der Diskussion zur Forschungsfrage B erwähnt, sind Einstellungen nicht so schnell veränderbar, deshalb finden sich hier keine großen Unterschiede im Vergleich von vor und nach den Settings.

Beantwortung der Forschungsfrage C:

Es gibt Unterschiede zwischen den beiden Altersgruppen. Bei der jüngeren Altersgruppe hat sich die Artenschutzeinstellung verbessert und bei der älteren Altersgruppe hat sie sich verschlechtert.

D. Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede beim Aufbau der emotionalen Beziehung zu den Tieren?

- a. Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Bereitschaft, das jeweilige Tier zu berühren/streicheln?

Schildkröte

Wie aus den Abbildungen 20 und 21 entnommen werden kann, wollten etwa zwei Drittel der Schülerinnen davor eine Schildkröte berühren. Dieses Bedürfnis verringerte sich durch die Lernsettings um 12 %. Im Vergleich dazu wollten bei den Schülern davor etwa 61 % eine Schildkröte streicheln und dieser Wert erhöhte sich um circa 7 %.

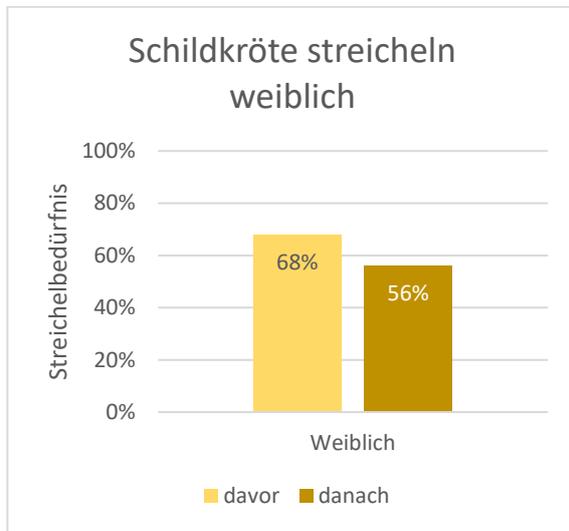


Abbildung 20: Schildkröte streicheln weiblich vor und nach den Lernsettings

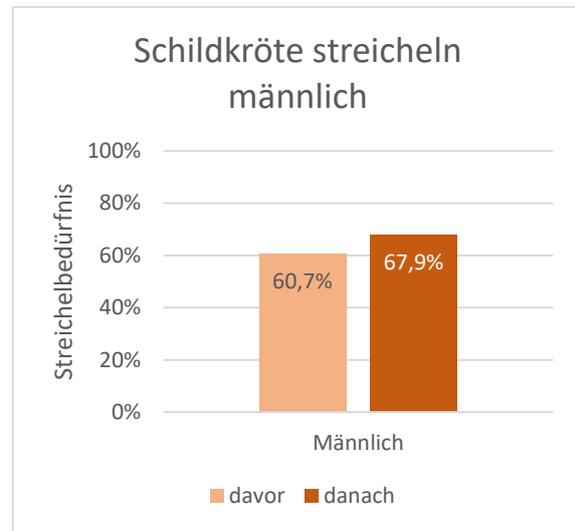


Abbildung 21: Schildkröte streicheln männlich vor und nach den Lernsettings

Zeichnungen

Ein gezeichneter Körperkontakt wird als positive emotionale Bindung zum Tier interpretiert.

Von den Schülerinnen haben 27,3 % einen Körperkontakt zur Schildkröte gezeichnet (vgl. Abb. 22). Von den Schülern haben 7,7 % einen Körperkontakt zur Schildkröte gezeichnet (vgl. Abb. 22).

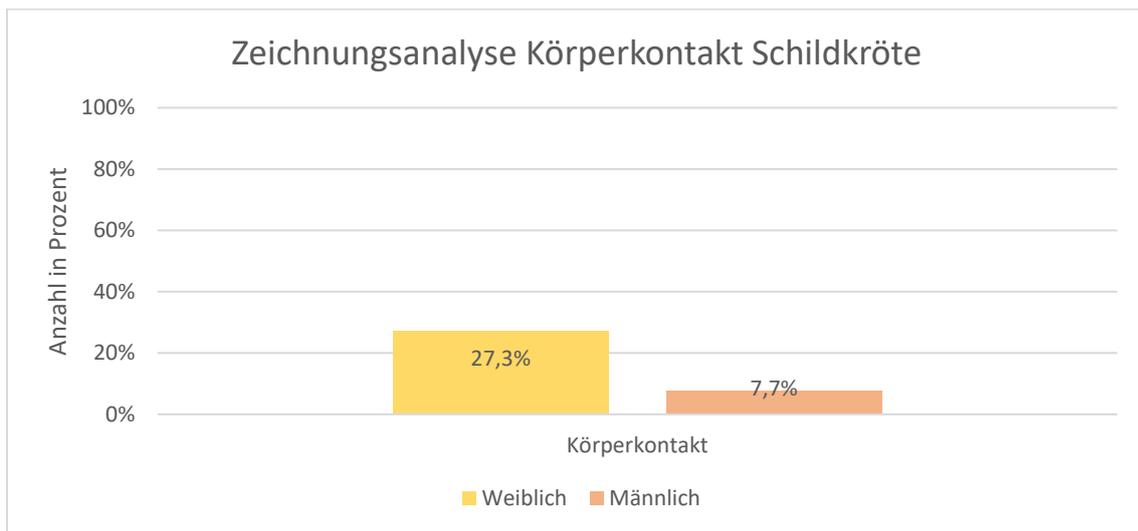


Abbildung 22: Gezeichneter Körperkontakt zur Schildkröte im Vergleich weiblich und männlich

Beobachtungen

Im naturpädagogischen Setting berührten 7 von 11 Schülerinnen die Schildkröte. Das sind 63,6 %. Bei den Schülern waren es 12 von 14. Das sind 85,7 %.

Schlange

Aus den Abbildungen 23 und 24 kann herausgelesen werden, dass 40 % der Schülerinnen und 42,9 % der Schüler vor den Lernsettings eine Schlange berühren wollten. Bei den Schülerinnen nahm das Bedürfnis um 4 % ab und bei den Schülern nahm es um etwa 10 % zu.

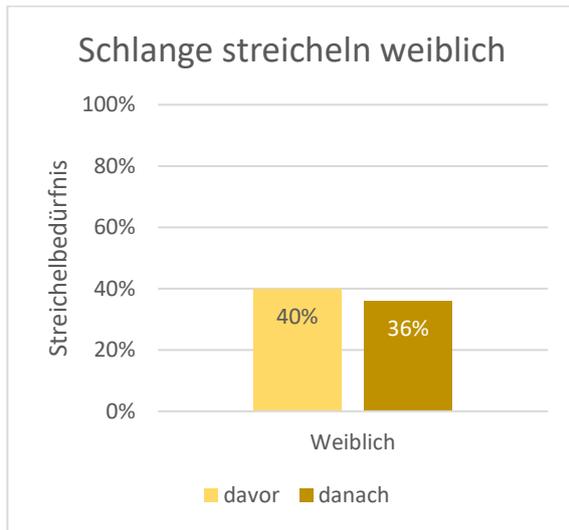


Abbildung 23: Schlange streicheln weiblich vor und nach den Lernsettings

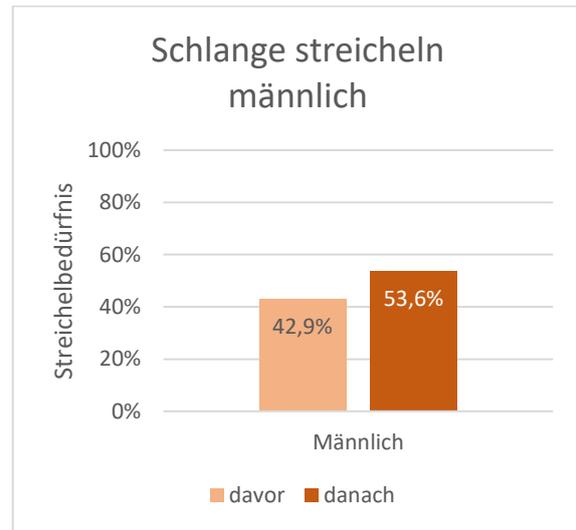


Abbildung 24: Schlange streicheln männlich vor und nach den Lernsettings

Zeichnungen

Ein gezeichneter Körperkontakt wird als positive emotionale Bindung zum Tier interpretiert.

21,4 % der Schülerinnen haben einen Körperkontakt zur Schlange gezeichnet (vgl. Abb. 25).

25 % der Schüler haben einen Körperkontakt zur Schlange gezeichnet (vgl. Abb. 25).

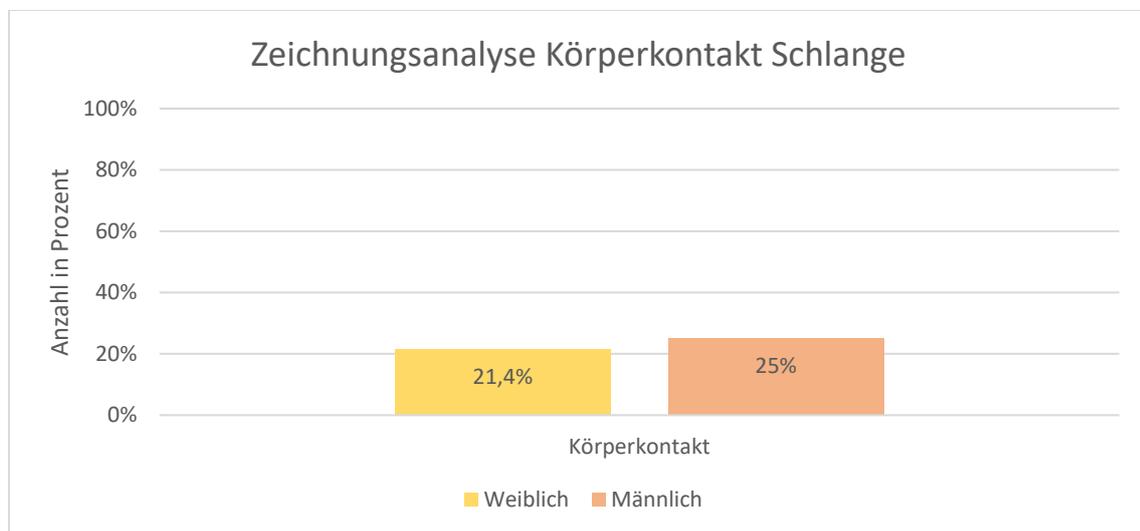


Abbildung 25: Gezeichneter Körperkontakt zur Schlange im Vergleich weiblich und männlich

Beobachtungen

Im naturpädagogischen Setting berührten 8 Schülerinnen und 5 Schüler die Schlange. Das sind alle Schüler:innen einer Klasse. Die andere Klasse hatte aufgrund des Wetters keine Möglichkeit, das Tier zu sehen und zu berühren.

Vergleich mit anderen Tieren

Zur Einordnung der Beliebtheit von Schildkröte und Schlange wurde ein Vergleich mit anderen Tieren durchgeführt. Wie in den Abbildungen 26 und 27 zu sehen ist, wollten die wenigsten Frosch, Regenwurm und Spinne berühren, Hund und Katze hingegen die meisten. Schildkröte und Schlange liegen eher im Mittelfeld bei den Streichelbedürfnissen.

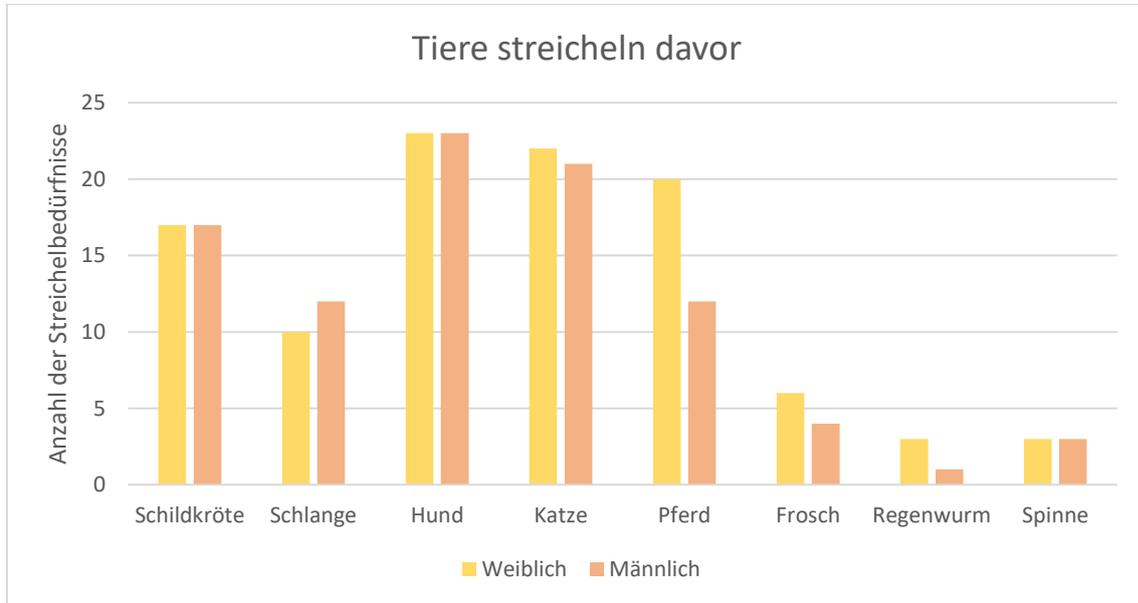


Abbildung 26: Tiere streicheln vor den Lernsettings im Vergleich mit anderen Tieren

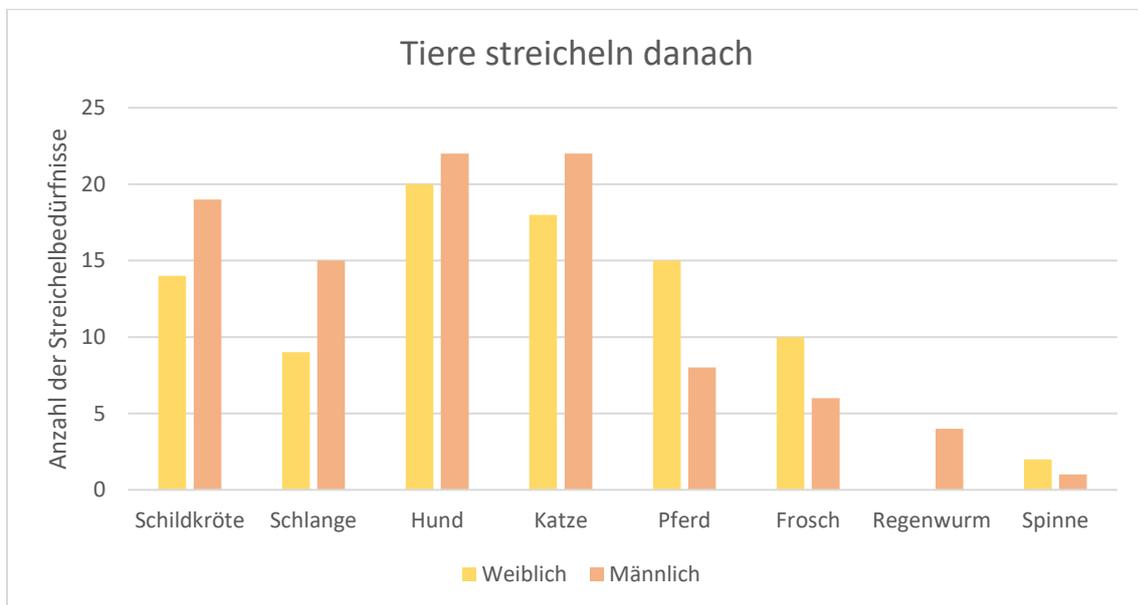


Abbildung 27: Tiere streicheln nach den Lernsettings im Vergleich mit anderen Tieren

- b. Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede bei den Emotionen gegenüber den Tieren (davor/danach)?

Schildkröte

Die Emotionen in Bezug auf die Schildkröte wurden mit einem Fragebogen vor und nach den Lernsettings abgefragt. Wie in den Abbildungen 28 und 29 ersichtlich, waren die zuvor geringen Vorkommen von Angst bzw. Ekel nach den Lernsettings nicht mehr vorhanden. Des Weiteren ist erkennbar, dass männliche Probanden geringfügig mehr Desinteresse zeigen als weibliche. Die Emotion Freude konnte bei den weiblichen Probanden durch die Lernsettings erhöht werden.

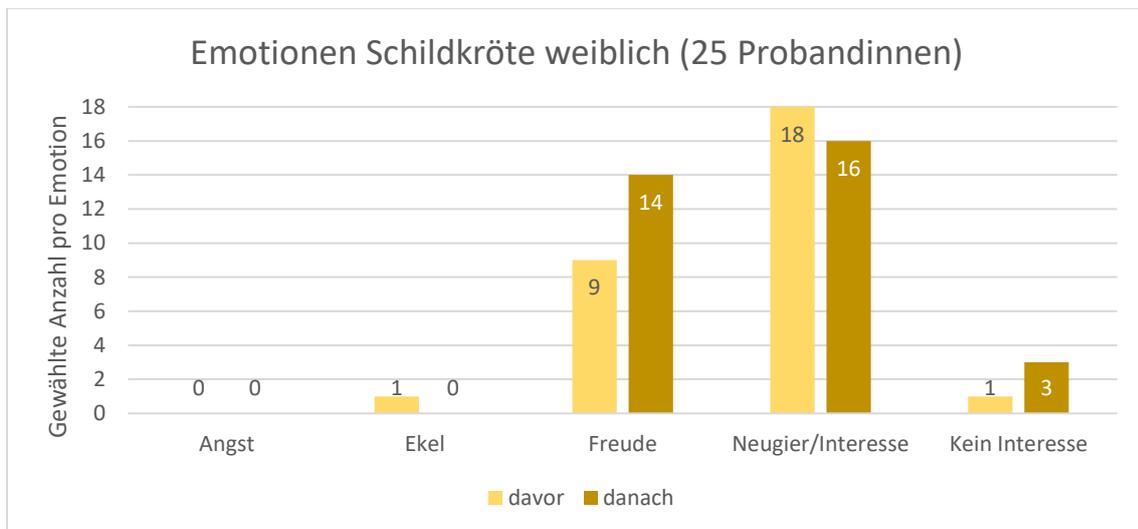


Abbildung 28: Emotionen zur Schildkröte weiblich vor und nach den Lernsettings

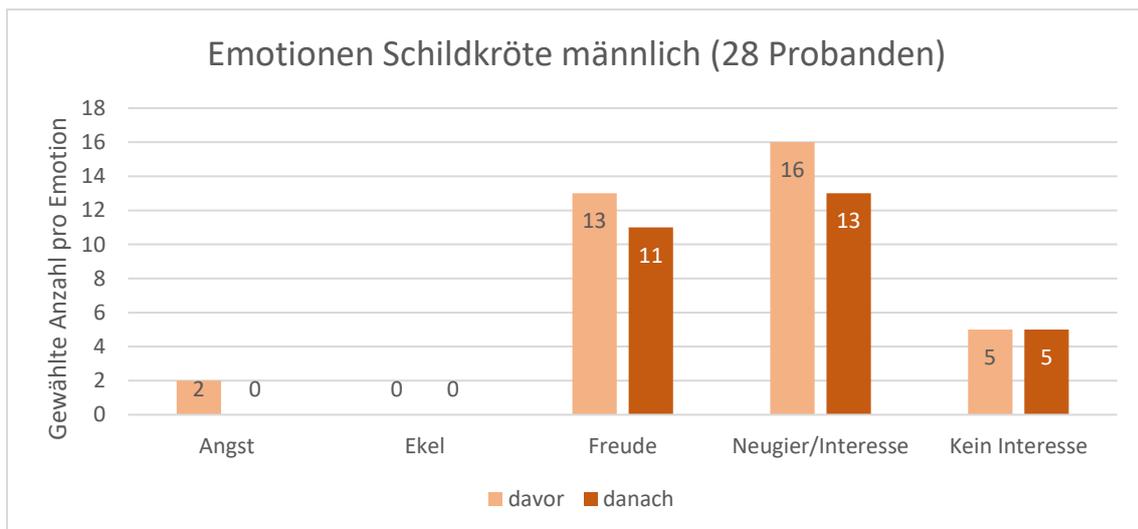


Abbildung 29: Emotionen zur Schildkröte männlich vor und nach den Lernsettings

Zeichnungen

Im Hinblick auf die Zeichnungen mit der Schildkröte haben 90,9 % der Schülerinnen positive Emotionen im Gesicht gezeichnet (vgl. Abb. 30). 100 % der Schüler haben positive Emotionen gezeichnet (vgl. Abb. 30).

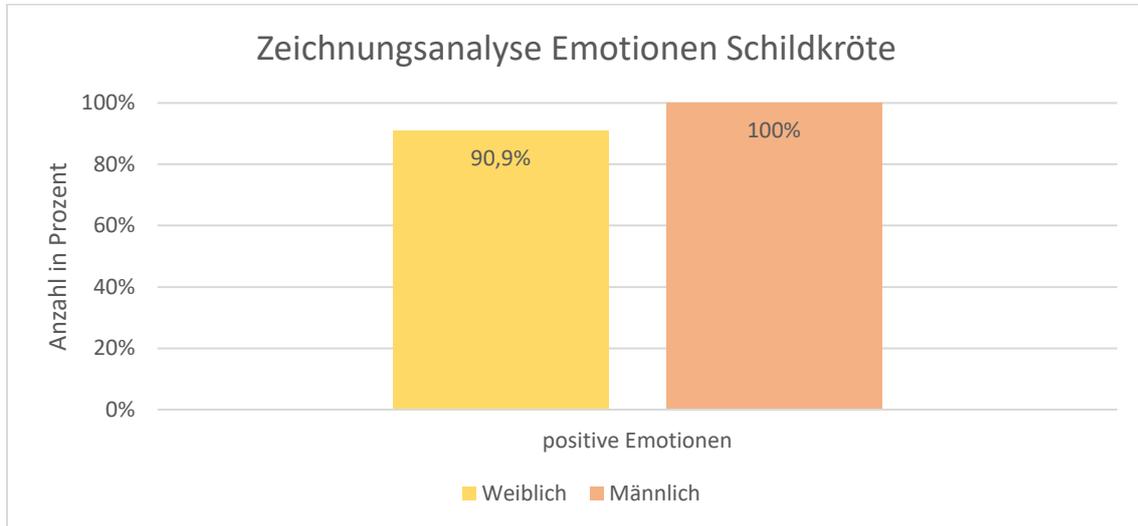


Abbildung 30: Gezeichnete positive Emotionen im Fall Schildkröte im Vergleich weiblich und männlich

Schlange

Die Emotionen zur Schlange wurden mit einem Fragebogen vor und nach den Lernsettings abgefragt. Es ist ersichtlich, dass die weiblichen Probanden mehr Angst vor der Schlange hatten als die männlichen (vgl. Abb. 31 und 32). Bei beiden Geschlechtern verringerte sich die Angst nach den Lernsettings. Die Emotion Ekel war davor bei beiden gleich stark vorhanden. Bei den Schülern nahm diese Emotion nach den Settings etwas ab. Bei den weiblichen und männlichen Probanden erhöhte sich Neugier/Interesse durch die Lernsettings.

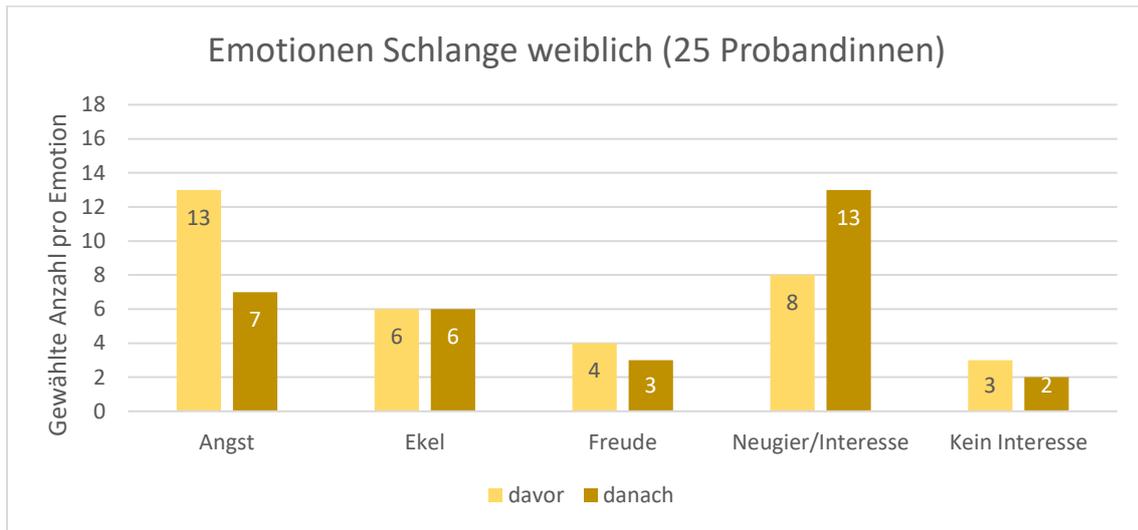


Abbildung 31: Emotionen zur Schlange weiblich vor und nach den Lernsettings

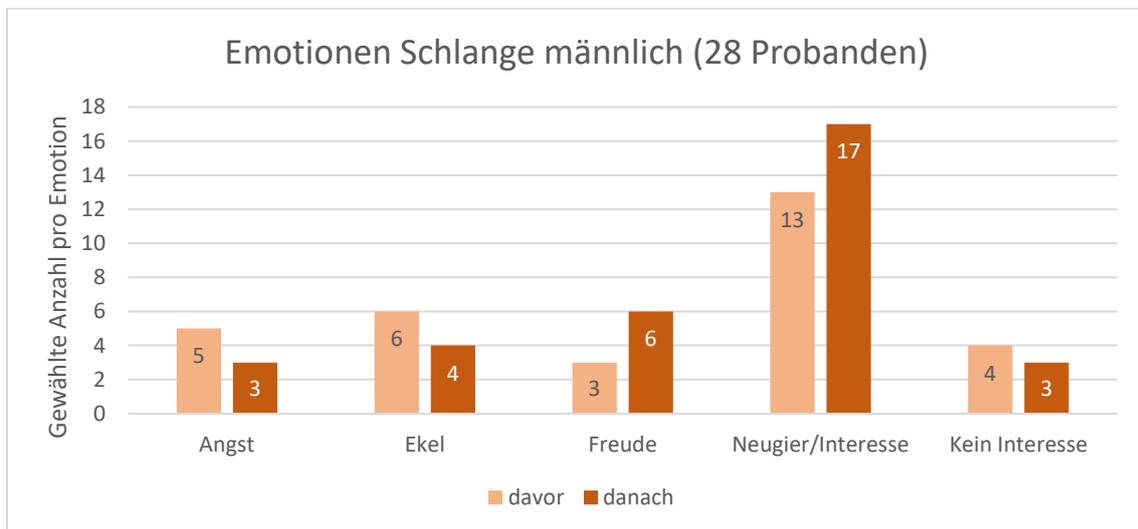


Abbildung 32: Emotionen zur Schlange männlich vor und nach den Lernsettings

Zeichnungen

Bei den Zeichnungen mit der Schlange haben 78,6 % der Schülerinnen positive Emotionen im Gesicht gezeichnet (vgl. Abb. 33). Von den Schülern haben 75 % positive Emotionen gezeichnet (vgl. Abb. 33).

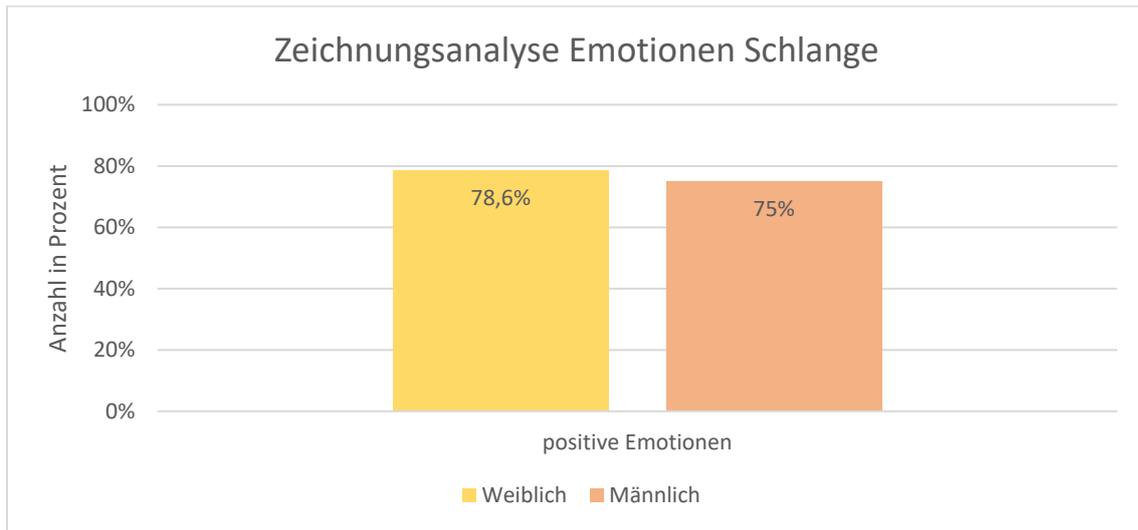


Abbildung 33: Gezeichnete positive Emotionen im Fall Schlange im Vergleich weiblich und männlich

Diskussion Forschungsfrage D

Bei der Forschungsfrage D geht es um die geschlechtsspezifischen Unterschiede beim Aufbau einer emotionalen Bindung zu den beiden Tieren.

Schildkröte:

Bei der Kombination der Ergebnisse zur Schildkröte gab es zum Teil widersprüchliche Resultate.

Von den etwas mehr als zwei Drittel der Schülerinnen, welche vor den Lernsettings die Schildkröte berühren wollten, waren es danach wenig mehr als die Hälfte. Weniger als zwei Drittel der Schüler wollten davor das Tier berühren und danach waren es mehr als zwei Drittel. Vor den Lernsettings wollten also mehr Schülerinnen die Schildkröte streicheln und danach mehr Schüler. Bei den Schülerinnen ist das Streichelbedürfnis gesunken und bei den Schülern gestiegen. In Bezug auf die Beobachtungen lässt sich sagen, dass mehr Schüler als Schülerinnen die Schildkröte im naturpädagogischen Setting berührt haben.

Die Zeichnungsanalyse hat ergeben, dass circa 3,5-mal so viele Schülerinnen wie Schüler einen Körperkontakt zur Schildkröte gezeichnet haben. Da Bedürfnisse und Wünsche in Zeichnungen von den Kindern verarbeitet werden, sollte das Verhältnis bei dieser Untersuchung umgekehrt sein.

Im Hinblick auf die Emotionen gab es bei den Schülerinnen ein Mal Ekel und bei den Schülern zwei Mal Angst, beide Emotionen waren nach den Lernsettings nicht mehr vorhanden. Bei den Schülerinnen konnte die Freude durch die Settings gesteigert werden. Die Schüler hatten mehr Desinteresse an den Schildkröten als die Schülerinnen.

Außerdem haben mehr Schüler als Schülerinnen positive Emotionen im Gesicht gezeichnet.

Schlange:

Das Ergebnis bei den Schlangen hat eher den Erwartungen hinsichtlich der Beantwortung der Forschungsfrage entsprochen.

Im Vergleich zur Schildkröte wollte ein wesentlich kleinerer Anteil der Schülerinnen und Schüler das Tier berühren. Bei den weiblichen Probanden hat das Streichelbedürfnis nach den Lernsettings abgenommen und bei den männlichen zugenommen. Sowohl vor als auch nach den Lernsettings wollten mehr Schüler als Schülerinnen die Schlange berühren. Dies hängt vermutlich auch damit zusammen, dass bei den weiblichen Probanden mehr Angst und Ekel vertreten ist. Das ist teilweise auch evolutionär bedingt, durch die fest vorgegebene

Rollenverteilung von Mann und Frau. Bei Männern konnte Angst und Ekel durch den Kontakt mit Wildtieren verringert werden (Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 4).

Bei den nicht teilnehmenden, verdeckten Beobachtungen konnte festgestellt werden, dass alle Schüler und Schülerinnen einer Klasse die Schlange berührt haben, während die andere Klasse aufgrund des Wetters die Möglichkeit nicht hatte.

Aus der Kombination mit der Zeichnungsanalyse lässt sich schließen, dass etwas mehr Schüler als Schülerinnen einen Körperkontakt zur Schlange gezeichnet haben, da sie auch ein höheres Berührungsbedürfnis haben.

Bei beiden Geschlechtern kam es zu einer Erhöhung von Neugier/Interesse durch die Lernsettings.

Positive Emotionen in den Gesichtern wurden von mehr Schülerinnen als Schülern gezeichnet.

Beantwortung der Forschungsfrage D:

Bei der Schildkröte sind kaum Unterschiede zwischen den Geschlechtern wahrnehmbar. Bei der Schlange ist zu sehen, dass bei den männlichen Probanden ein stärkerer Aufbau der emotionalen Beziehung zum Tier stattgefunden hat.

E. Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Hinausgehens in die Natur und den Altersgruppen?

Ein Chi-Quadrat-Test wurde zwischen dem Hinausgehen in die Natur davor und den beiden Altersgruppen durchgeführt (siehe Tabellen 77 und 78 im Anhang-Dokument Seiten 50-51). Zwei erwartete Zellhäufigkeiten waren kleiner als 5. Es gab einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Hinausgehen in die Natur davor und den Altersgruppen, $\chi^2(3) = 9.28$, $p = .016$.

Bei der Abbildung 34 ist erkennbar, dass vor den Settings 50 % der Schüler:innen der Altersgruppe 1 öfter als 4-mal pro Woche ankreuzten. Bei der Altersgruppe 2 wählten 55,6 % der Schüler:innen 3–4-mal pro Woche.

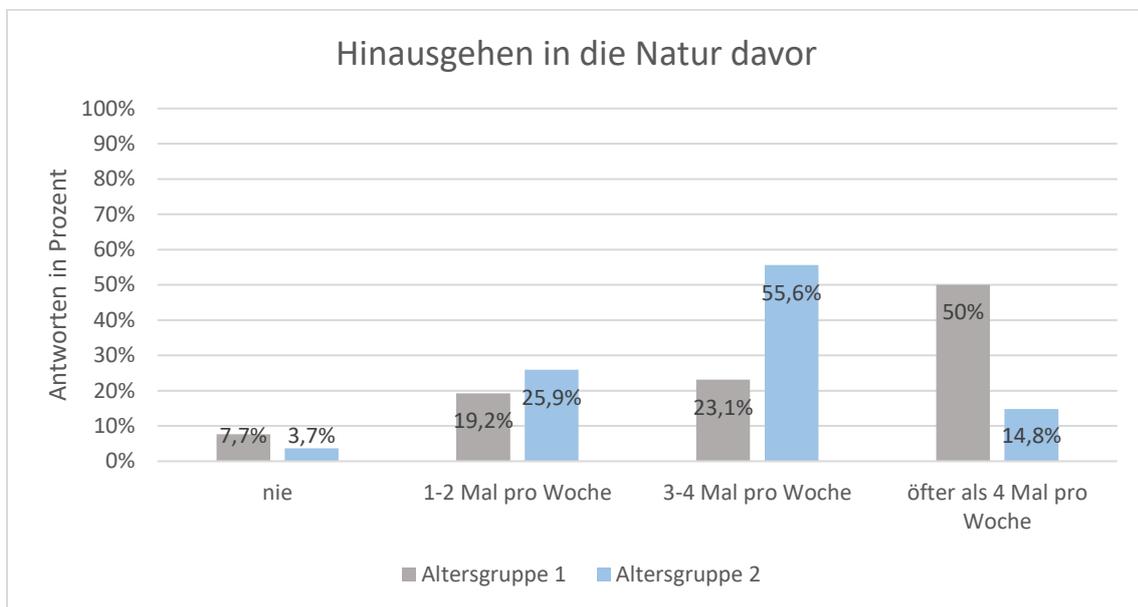


Abbildung 34: Hinausgehen in die Natur vor den Lernsettings im Vergleich der Altersgruppen

Ein Chi-Quadrat-Test wurde zwischen dem Hinausgehen in die Natur danach und den Altersgruppen durchgeführt (siehe Tabellen 79 und 80 im Anhang-Dokument Seiten 52-53). Zwei erwartete Zellhäufigkeiten waren kleiner als 5. Es gab einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Hinausgehen in die Natur danach und den Altersgruppen, $\chi^2(3) = 8.92$, $p = .022$.

Aus der Abbildung 35 kann herausgelesen werden, dass nach den Settings 50 % der Schüler:innen der Altersgruppe 1 angaben, öfter als 4-mal pro Woche Zeit in der Natur zu verbringen. Bei der Altersgruppe 2 meinten die meisten Schüler:innen, dass sie 1–2-mal (44,4 %) oder 3–4-mal (37 %) pro Woche in die Natur gehen.

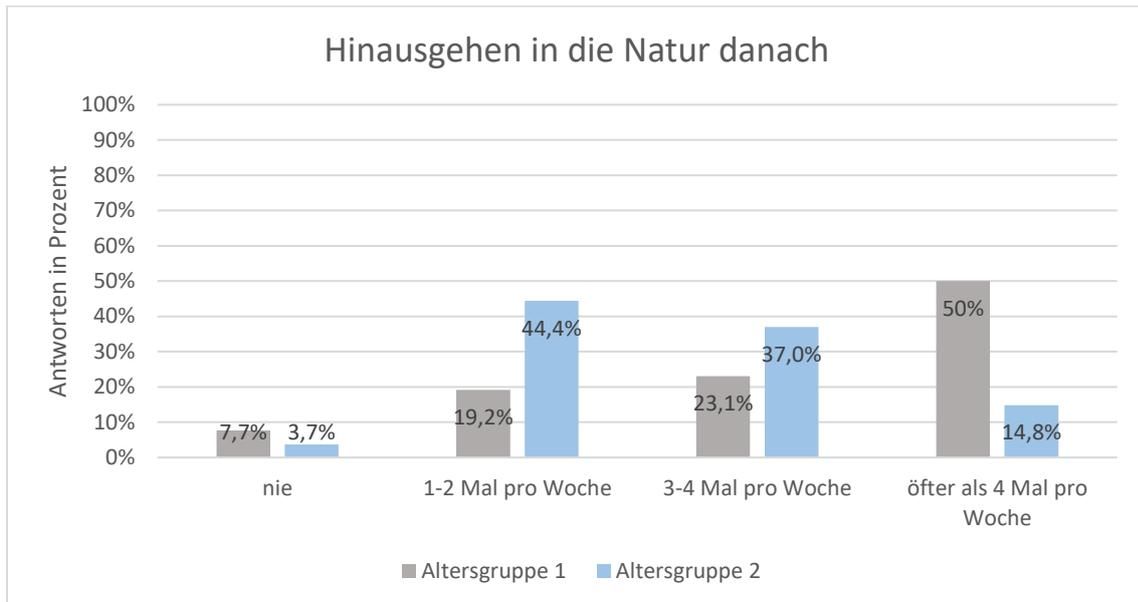


Abbildung 35: Hinausgehen in die Natur nach den Lernsettings im Vergleich der Altersgruppen

Diskussion Forschungsfrage E

Das Ziel der Forschungsfrage E war es, zu untersuchen, ob es einen Zusammenhang zwischen den Altersgruppen und dem Hinausgehen in die Natur gibt.

Im Vergleich der vor und nach den Settings erhobenen Daten fällt auf, dass es bei der Altersgruppe 1 zu keiner Veränderung kam. Bei der Altersgruppe 2 wechselten fünf Personen von 3-4 Mal pro Woche auf 1-2 Mal pro Woche.

Beantwortung der Forschungsfrage E:

Die jüngere Altersgruppe geht öfter in die Natur als die ältere Altersgruppe. Dieses Ergebnis ist statistisch signifikant. Dass Jugendliche im ungefähren Alter von 13 bis 15 Jahren eine weniger starke Naturverbindung haben und nicht so oft in der Natur sind als jüngere Kinder, belegen auch verschiedene Studien (Braun & Dierkes, 2017, S. 1, 5; Kaplan & Kaplan, 2002, S. 233, 236; Brämer, 2006, zitiert Karlegger, 2010, S. 42).

Die aufgestellte Hypothese H1 (Es gibt einen Zusammenhang zwischen den Altersgruppen und der Häufigkeit des Hinausgehens in die Natur.) kann also verifiziert werden.

F. Haben Haustiere einen Einfluss auf die positiven Emotionen während der Lernsettings?

Um die Unterschiede zwischen Schüler:innen mit Haustieren und jenen ohne in Bezug auf die positiven Emotionen während der Lernsettings zu vergleichen, wurden T-Tests durchgeführt.

Beim Frontalunterricht hatten Schüler:innen mit Haustieren einen niedrigeren Mittelwert von 2,08 (SD = 0,411) und jene ohne einen Mittelwert von 2,18 (SD = 0,480) (siehe Tabelle 81 im Anhang-Dokument Seite 54). Dieser Unterschied erwies sich als nicht signifikant ($t(51) = 0,632$, $p = 0,530$) (siehe Tabelle 82 im Anhang-Dokument Seite 54).

Beim naturpädagogischen Setting hatten Schüler:innen mit Haustieren einen etwas höheren Mittelwert von 2,00 (SD = 0,509) und jene ohne einen Mittelwert von 1,99 (SD = 0,465) (siehe Tabelle 83 im Anhang-Dokument Seite 55). Dieser Unterschied erwies sich als nicht signifikant ($t(51) = -0,072$, $p = 0,943$) (siehe Tabelle 84 im Anhang-Dokument Seite 55).

Die T-Tests ergeben keine signifikanten Ergebnisse, es gibt also keinen relevanten Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein von Haustieren und den positiven Emotionen während den Settings.

Diskussion Forschungsfrage F

Diese Forschungsfrage sollte untersuchen, ob das Vorhandensein von Haustieren einen positiven Einfluss auf die Emotionen während den Lernsettings hat.

Beim Frontalunterricht hatten die Schüler:innen mit Haustieren etwas mehr positive Emotionen während den Lernsettings als jene ohne Haustiere. Beim naturpädagogischen Setting gibt es kaum Unterschiede.

Laut Bjerke et al. werden die positiven Emotionen in Bezug auf Wildtiere gesteigert, wenn Kinder Haustiere haben (Bjerke et al., 2001, zitiert nach Castillo-Huitrón et al., 2020, S. 5).

Die Ergebnisse dieser Arbeit unterstützen diese Theorie nicht. Um eindeutigere Ergebnisse zu bekommen, bräuchte es mehr Daten, also mehr Schüler:innen.

Beantwortung der Forschungsfrage F:

Die Theorie konnte mit den Ergebnissen dieser Arbeit nicht bestätigt werden, da die positiven Emotionen nur beim Frontalunterricht beim Vorhandensein von Haustieren verstärkt worden sind. Es ist jedoch zu erkennen, dass Haustiere die positiven Emotionen bei Lernsettings beeinflussen.

14 Methodendiskussion

Für die Erforschung des Aufbaus der emotionalen Beziehungen zu Tieren und der Artenschutzeinstellung im Vergleich von zwei Lernsettings wurde ein komplexes Untersuchungsdesign mit mehreren Phasen benötigt. In diesem Kapitel werden die Stärken, Limitationen, Eigenheiten sowie Vorzüge und Nachteile des in dieser Arbeit verwendeten Ansatzes diskutiert.

Diese Analyse wurde in Datenerhebung, Datenaufbereitung, Datenauswertung und Einflussvariablen unterteilt.

14.1 Datenerhebung

Für die Datenerhebung wurden mehrere Erhebungsdokumente erstellt und jeweils mit einem Feld für die Angabe eines persönlichen Codes ergänzt. Durch diesen Code konnten die unterschiedlichen Dokumente gut den Schüler:innen zugeordnet werden und gleichzeitig konnte die Anonymität der Schüler:innen gewahrt werden.

Zur Erfragung der emotionalen Beziehung zu den Tieren und der Artenschutzeinstellung wurde ein Fragebogen erstellt. Beim Fragebogen hätten Fragen mit Mehrfachantworten vermieden werden können, da diese in der Auswertung sehr schwierig waren. Wie im Kapitel 11.4 beschrieben, wurden bei der Frage 5 des Fragebogens Mehrfachantworten ermöglicht. Bei der Schildkröte und der Schlange wurden jeweils im Fragebogen davor etwas häufiger zwei Kreuze gesetzt als in jenem danach. Dadurch konnte diese Frage nicht optimal ausgewertet werden. Hier wäre es besser gewesen, wenn die Schüler:innen pro Tier nur je eine Emotion angekreuzt hätten.

Die Fragebogenitems zum Artenschutz erwiesen sich als geeignet, um die Artenschutzeinstellung zu erheben. Jedoch hätten manche dieser Items sprachlich prägnanter bzw. anders formuliert werden können. Zum Beispiel konnten die Artenschutzaussagen zur Schlange und zur Schildkröte nicht verglichen werden, da sie unterschiedlich formuliert wurden. Hierfür wäre es von Vorteil gewesen, weitere bzw. umfangreichere Pretests mit den Fragebögen zu machen.

Beim Emotionsfragebogen hätte eine einfache Erfragung der jeweiligen Emotionen während der Settings ohne Likert-Skala die Auswertung leichter gemacht. Wäre anstatt des Zustimmungsgades zur Emotion nur das Vorhandensein von Überraschung, Langeweile, Freude, Frustration, Neugierde, Verwirrung und Angst abgefragt worden, hätten die Ergebnisse leichter mit anderen Ergebnissen verknüpft werden können.

Als Ergänzung zu den quantitativen Daten erstellten die Schüler:innen Zeichnungen von sich und jeweils einem der beiden Tiere.

14.2 Datenaufbereitung

Im Zuge der Datenaufbereitung wurden die Ergebnisse der Fragebögen in das Statistikprogramm SPSS eingetragen. Dieses Programm ist gut für die Auswertung quantitativer Daten geeignet. Die Ergebnisse der Zeichnungen und Beobachtungen konnten jedoch dort nicht eingetragen werden und deshalb wurde diesbezüglich je eine Excel-Tabelle erstellt.

14.3 Datenauswertung

Generell gestaltete sich der Vergleich von Frontalunterricht und naturpädagogischem Setting in Bezug auf die Ergebnisse schwierig, da in jeder Klasse mit jeweils beiden Methoden (siehe Kapitel 11.1) gearbeitet wurde. So konnte der Methodenvergleich in der Auswertung nur durch die Aufteilung der Gruppen in Schildkröte und Schlange umgesetzt werden. Beispielsweise lernten die Klassen 1 & 3 die Schildkröte im naturpädagogischen Setting kennen und wurden daher für die Auswertung addiert. Das führte jedoch zu einer Verkleinerung der Stichprobe, da durch die Aufteilung nur mehr etwa die Hälfte aller Schüler:innen zur Auswertung verwendet werden konnte. Bei der Schildkröte wurden die Klassen 1 & 3 mit den Klassen 2 & 4, welche das Tier frontal kennengelernt hatten, verglichen.

Um die Veränderung des spezifischen Artenschutzinteresses im Vergleich der beiden Methoden Frontalunterricht und naturpädagogisches Setting untersuchen zu können, sollte nach jedem Setting ein Fragebogen mit Fragen zum Artenschutzinteresse ausgeteilt werden.

Viele Ergebnisse dieser Forschung wurden deskriptiv ausgewertet, da es wenig geeignete Daten für die Durchführung von statistischen Tests gab und der Forschungsansatz sehr explorativ war. Auch die Analyse der Zeichnungen stellte sich kompliziert dar, da es derzeit noch wenig Anleitungen bzw. Vorgaben zur Analyse von Zeichnungen gibt. In dieser Arbeit wurden die Zeichnungen anhand von drei Merkmalen, nämlich Körperkontakt, positive Emotionen im Gesicht und Lebensraum, verglichen. Die Analyse der positiven Emotionen war ein guter Ansatz, führte aber in dieser Arbeit zu konträren Ergebnissen, was die Interpretation erschwerte. Die Analysemethoden könnten verbessert werden bzw. könnte mit den passenden Tools vermutlich mehr aus den Zeichnungen abgeleitet werden.

Bei den statistischen Tests waren einige der Ergebnisse nicht signifikant, was vermutlich auch mit der kleinen Stichprobengröße zusammenhängt. Bei einer größeren Stichprobe wäre die Wahrscheinlichkeit höher, mehr signifikante Ergebnisse zu erhalten. Dennoch waren bei den

nicht signifikanten Ergebnissen Tendenzen zu Unterschieden zwischen den Lernsettings bzw. den Geschlechtern sichtbar. Diese könnten in einer Folgestudie mit einer größeren Stichprobe gezielter überprüft werden.

14.4 Einflussvariablen

Die Ergebnisse dieser Arbeit unterlagen verschiedenen Einflussvariablen.

Die zwei Tiere Schildkröte und Schlange, welche für die Wissensvermittlung ausgewählt wurden, haben einen unterschiedlichen Beliebtheitsgrad. Meist ist die Schlange weniger beliebt als die Schildkröte, da mehr Menschen Angst vor Schlangen haben. Ebenfalls kommt hinzu, dass manche Schüler:innen eventuell schon vor der Forschung ein erhöhtes Interesse an und eine höhere emotionale Bindung zu den Tieren hatten und dadurch kaum eine Veränderung in den Daten sichtbar war. Die Schüler:innen können auch unterschiedliches Vorwissen zu den Tieren gehabt haben. Bei den Fragebögen könnte es sein, dass die Schüler:innen die Fragen so beantwortet haben, wie sie dachten, dass es von ihnen erwartet wurde und nicht, was sie selbst dachten. Ebenfalls könnte die Stimmung der Schüler:innen ihre Aufnahmefähigkeit und Motivation beim Ausfüllen der Fragebögen beeinflusst haben.

Manche der Schüler:innen waren nicht an allen Terminen der Forschungsdurchführung anwesend. Das führte dazu, dass einige Schüler:innen von der Auswertung ausgeschlossen werden mussten und so die Stichprobe kleiner wurde.

Im Hinblick auf die naturpädagogischen Settings bestand eine Abhängigkeit vom Wetter. Bei einer Klasse war eine Begegnung mit den Schlangen aufgrund des schlechten Wetters nicht möglich. Dies beeinflusste in der Folge auch die Ergebnisse.

14.5 Fazit der Methodendiskussion

Die Erhebungsinstrumente und Vorgehensweisen der Arbeit lassen sich auf jeden Fall noch optimieren. Ein großer Vorteil dieser Arbeit ist jedoch die Interdisziplinarität der Untersuchungsmethoden, da sowohl quantitative Methoden wie Fragebögen als auch qualitative Methoden wie Zeichnungen und Beobachtungen angewandt wurden. Durch die Kombination der Ergebnisse aller dieser Methoden konnte ein Überblick über dieses komplexe Thema geschaffen werden. Außerdem können die Erkenntnisse als Bezugspunkt für weitere Forschungsarbeiten in diesem Bereich dienen.

15 Zusammenfassung

Das Hauptziel dieser Forschung bestand darin, die Komponenten zu identifizieren, die notwendig sind, um eine emotionale Verbindung zu Tieren herzustellen. Dies wurde durch die Durchführung von zwei verschiedenen Lernsettings untersucht: einem naturpädagogischen Setting und einem traditionellen Frontalunterricht. Insgesamt wurden vier Schulklassen mit unterschiedlichen Altersgruppen in die Lebenswelt von zwei Tierarten eingeführt, die der Schildkröte und jene der Schlange. Dabei wurden verschiedene Aspekte analysiert, darunter der Vergleich der beiden Lehrmethoden hinsichtlich der Entwicklung emotionaler Bindungen, eventueller geschlechtsspezifischer Unterschiede im Aufbau von emotionalen Bindungen, die Artenschutzeinstellung sowie altersbezogene Unterschiede in Bezug auf das Hinausgehen in die Natur.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden qualitative sowie quantitative Methoden verwendet. Es wurden Daten von jeweils zwei identen Fragebögen in einem Abstand von sechs Wochen erhoben. Ebenso wurden Emotionsfragebögen nach jeder Durchführung eines Frontalunterrichtes oder eines naturpädagogischen Settings ausgehändigt. Nach dem Austeilen des zweiten Fragebogens haben die Schüler:innen eine Zeichnung zu jeweils einem der Tiere angefertigt. Während der Lernsettings wurde eher nicht teilnehmend und verdeckt beobachtet (siehe Kapitel 11.5) und die Ergebnisse wurden in zwei verschiedenen Beobachtungsbögen verschriftlicht.

Folgende Erkenntnisse können aus den Ergebnissen entnommen werden: Bei der ersten Forschungsfrage ging es um den Aufbau einer emotionalen Bindung im Vergleich der beiden Settings. Das Ergebnis ist, dass ein naturpädagogisches Setting eher den Aufbau einer emotionalen Bindung zu einem Tier fördert. Die Frage zur Artenschutzeinstellung in Hinblick auf die verschiedenen Altersgruppen hat ergeben, dass sich die Einstellung bei der jüngeren Altersgruppe verbessert und bei den älteren verschlechtert hat. Zur Frage des geschlechtsspezifischen Unterschieds in Hinblick auf den Aufbau einer emotionalen Bindung kann man sagen, dass es kaum Unterschiede im Aufbau einer emotionalen Bindung gibt. Die Auswertung zur Frage der Häufigkeit des Hinausgehens in die Natur ergab, dass jüngere Schüler:innen öfter ins Freie gehen als ältere. Die letzte Forschungsfrage behandelt die Beeinflussung der Emotionen während der Wissensvermittlung durch das Besitzen von Haustieren mit dem Ergebnis, dass das Besitzen von Haustieren die positiven Emotionen während der Lernsettings positiv beeinflusst.

Durch das Wegfallen einiger Schüler:innen gab es in Summe nur 53 Proband:innen, gerechnet wurde am Beginn der Arbeit mit rund 70-80 Proband:innen. Es konnten nur jene Schüler:innen in der Arbeit berücksichtigt werden, die an allen Terminen anwesend waren. Dadurch ist der Datensatz deutlich geringer ausgefallen und die Beantwortung der Forschungsfragen war nicht immer eindeutig. Diese Arbeit würde sich deshalb sehr gut als Ansatzpunkt für weitere Forschungen anbieten. Die Anzahl der Proband:innen könnte erhöht und der Zeitraum zwischen den Erhebungen der Fragebögen verlängert werden. Durch diese Veränderungen könnten eindeutigere Ergebnisse erzielt werden.

Die Forschungsfrage zum Artenschutzinteresse nach den Settings brachte kein signifikantes Ergebnis. Zwischen den Erhebungen zum Artenschutzinteresse lagen in Summe sechs Wochen. Diese Zeit war zu kurz, um eine Veränderung in der Einstellung zum Artenschutzinteresse zu bewirken. Dafür würde es mehr Input über einen längeren Zeitraum benötigen, welcher die Schüler:innen nachhaltig prägt. Eine Möglichkeit wäre es, ein Forschungsprojekt zum Artenschutz sowie Artensterben durchzuführen. Hier könnten die Schüler:innen aktiv eine individuelle Fragestellung nach eigenen Interessen und Vorkenntnissen generieren und diese mit kreativen Methoden erforschen. Somit könnten sie sich selbst aktiv am Prozess beteiligen und ihr Wissen und ihre Interessen miteinbringen.

Für zukünftige Arbeiten wäre es wichtig, die Aussagen bezüglich des Artenschutzes anders zu formulieren. Die Aussagen waren nicht immer klar definiert und haben Spielraum für Interpretation geboten, welches das Endergebnis möglicherweise beeinflusst hat. Ebenso wäre es bei der Untersuchung von spezifischen Tieren sinnvoll, mehr Aussagen über das jeweilige Tier zu formulieren. Wenn Tiere, wie in dieser Arbeit, verglichen werden, sollten die Aussagen über diese ähnlich formuliert werden, um einen unbeeinflussten direkten Vergleich zu ermöglichen. Das ist in dieser Arbeit nicht optimal gelungen, da die Aussagen sehr unterschiedlich waren.

Der qualitative Teil der Forschung bestand darin, dass die Schüler:innen sechs Wochen nach den Lernsettings von sich selbst und einem der zwei Tiere eine Zeichnung erstellt haben. Die Interpretation dieser wurde erschwert, da sich das Bilden von Kategorien zur Bewertung durch den Mangel an vergleichbaren Forschungen sehr schwierig gestaltet hat.

Interessant wäre hierzu, eine Vielzahl an verschiedenen Methoden anzuwenden. Alternativen wären das Erstellen dreidimensionaler Produkte oder das Durchführen von kurzen Interviews mit den Schüler:innen.

Es liegen keine Daten vor, dass die in dieser Forschungsarbeit verwendete Methodik zuvor bereits verwendet wurde, nämlich das Miteinbeziehen qualitativer sowie quantitativer Designs mit zusätzlicher Beobachtung. Allgemein muss man sagen, dass es noch sehr wenig

Forschung hinsichtlich naturpädagogischer Settings gibt. Dies wäre in Zukunft ein aufschlussreiches Forschungsfeld und bietet sehr viele Möglichkeiten in der Durchführung. Zielgruppen könnten Kindergärten, Volksschulen, NMS, AHS sowie berufsbildende höhere Schulen sein. Die Ergebnisse solcher Forschungen könnten das Lehren an Bildungseinrichtungen zum Wohle von Schüler:innen, Tieren und der Umwelt nachhaltig verbessern.

Literaturverzeichnis

- Aigner, A. (2022). Das Lacan'sche Tier: Eine psychoanalytische Perspektive auf den Anthropozentrismus und die Ambivalenzen in der Mensch-Tier-Beziehung (1. Auflage). Nomos.
- Al-Shawaf, L., Conroy-Beam, D., Asao, K., & Buss, D. M. (2016). Human Emotions: An Evolutionary Psychological Perspective. *Emotion Review*, 8(2), 173–186. <https://doi.org/10.1177/1754073914565518>
- Aschersleben, K. (1999). Frontalunterricht—Klassisch und modern. Eine Einführung (Bd. 1). Hermann Luchterhand Verlag GmbH.
- Ballouard, J.-M., Ajtic, R., Balint, H., Brito, J. C., Crnobrnja-Isailovic, J., Desmots, D., ElMouden, E. H., Erdogan, M., Feriche, M., Pleguezuelos, J. M., Prokop, P., Sánchez, A., Santos, X., Slimani, T., Tomovic, L., Uşak, M., Zuffi, M., & Bonnet, X. (2013). Schoolchildren and One of the Most Unpopular Animals: Are They Ready to Protect Snakes? *Anthrozoös*, 26(1), 93–109. <https://doi.org/10.2752/175303713X13534238631560>
- Borgi, M., & Cirulli, F. (2015). Attitudes toward Animals among Kindergarten Children: Species Preferences. *Anthrozoös*, 28(1), 45–59. <https://doi.org/10.2752/089279315X14129350721939>
- Bosse, U., Devantié, R., Gebhard, U., Goudarzi, Y., Hoke, T., Quartier, U., Rehr, J., & Voß, I. (2022). Natur in der Schule. Schule—Forschen—Entwickeln (S. 49–65). Laborschule Bielefeld. https://doi.org/10.11576/sfe_ls-6035
- Braun, T., & Dierkes, P. (2017). Connecting students to nature – how intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs. *Environmental Education Research*, 23(7), 937–949. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1214866>
- Brucker, R., Bujok, M., Mütherich, B., Seeliger, M., & Thieme, F. (Hrsg.). (2015). Das Mensch-Tier-Verhältnis: Eine sozialwissenschaftliche Einführung. Springer VS.

- Buchner-Fuhs, J., & Rose, L. (2012). *Tierische Sozialarbeit: Ein Lesebuch für die Profession zum Leben und Arbeiten mit Tieren*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (o. J.). Was ist BNE? - BNE-Portal Kampagne. BNE-Portal - BNE-Portal Kampagne. Abgerufen 29. Januar 2023, von https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne_node.html
- Butzmann, E. (2020, Mai 1). Kinderzeichnungen und die Entwicklung des Selbsterkennen | ErzieherIn.de. ErzieherIn.de. <https://www.erzieherin.de/kinderzeichnungen-und-die-entwicklung-des-selbsterkennens.html>
- Castillo-Huitrón, N. M., Naranjo, E. J., Santos-Fita, D., & Estrada-Lugo, E. (2020). The Importance of Human Emotions for Wildlife Conservation. *Frontiers in Psychology*, 11, 1277. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01277>
- Cisler, J. M., Olatunji, B. O., & Lohr, J. M. (2009). Disgust, fear, and the anxiety disorders: A critical review. *Clinical Psychology Review*, 29(1), 34–46. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.09.007>
- Combe, A., & Gebhard, U. (2012). *Verstehen im Unterricht: Die Rolle von Phantasie und Erfahrung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Curtis, V., De Barra, M., & Aunger, R. (2011). Disgust as an adaptive system for disease avoidance behaviour. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 366(1563), 389–401. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0117>
- Ekman, P. (1970). Universal facial expressions of emotion. *California Mental Health Research Digest*, 8(4), 151–158.
- Ekman, P. (1972). Universals and Cultural Differences in Facial Expressions of Emotion. *Nebraska Symposium on Motivation*, 1971, Vol. 19, 207–282.
- Ekman, P. (1999a). Basic Emotions. In T. Dalgleish & M. J. Power (Hrsg.), *Handbook of Cognition and Emotion* (1. Aufl., S. 45–60). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/0470013494.ch3>
- Ekman, P. (1999b). *Handbook of Cognition and Emotion* (T. Dalgleish & M. J. Power, Hrsg.). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/0470013494>

- Ekman, P., & Cordaro, D. (2011). What is Meant by Calling Emotions Basic. *Emotion Review*, 3(4), 364–370. <https://doi.org/10.1177/1754073911410740>
- Fehr, B., & Russell, J. A. (1984). Concept of emotion viewed from a prototype perspective. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113(3), 464–486. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.113.3.464>
- Feldman Barrett, L., & Russell, J. A. (1999). The Structure of Current Affect: Controversies and Emerging Consensus. *Current Directions in Psychological Science*, 8(1).
- Gebhard, U. (2020). *Kind und Natur: Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung* (5., aktualisierte Auflage). Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21276-6>
- Götz, T. (Hrsg.). (2017). *Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen* (2., aktualisierte Auflage). Ferdinand Schöningh.
- Götz, T., Lohrmann, K., Ganser, B., & Haag, L. (o. J.). Einsatz von Unterrichtsmethoden—Konstanz oder Wandel? *Empirische Pädagogik*, 19, 342–360.
- Groth, K. J., & Gericke, R.-E. (2009). *Kleb den Schmerz einfach weg: Die innovative Therapie mit den kinetischen Tapes* (4., überarb. Aufl). Herbig.
- Gudjons, H. (2021). *Frontalunterricht - neu entdeckt: Integration in offene Unterrichtsformen* (4., aktualisierte Auflage). Verlag Julius Klinkhardt.
- Gunnthorsdottir, A. (2001). Physical Attractiveness of an Animal Species as a Decision Factor for its Preservation. *Anthrozoös*, 14(4), 204–215. <https://doi.org/10.2752/089279301786999355>
- Heckt, D. H. (1993). *Grundschule von A bis Z* (U. Sandfuchs, Hrsg.). Westermann Schulbuchverlag GmbH.
- Hemmerich, W. A. (o. J.). Cronbachs Alpha: Auswerten und berichten | StatistikGuru.de. Abgerufen 1. September 2023, von <https://statistikguru.de/spss/reliabilitaetsanalyse/auswerten-und-berichten-2.html>
- Herzog, H. A., & Burghardt, G. M. (1988). Attitudes Toward Animals: Origins and Diversity. *Anthrozoös*, 1(4), 214–222. <https://doi.org/10.2752/089279388787058317>

- Izard, C. E. (2009). Emotion Theory and Research: Highlights, Unanswered Questions, and Emerging Issues. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 1–25. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163539>
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (2002). Adolescents and the Natural Environment: A Time Out? In *Children and nature: Psychological, sociocultural, and evolutionary investigations* (S. 32). MIT Press.
- Karlegger, A. (2010). Naturverbundenheit und Umweltidentität im Jugendalter. Der Einfluss von Naturkontakt und sozialem Kontext. Universität Wien.
- Kellert, S. R., Black, M., Rush, C. R., & Bath, A. J. (1996). Human Culture and Large Carnivore Conservation in North America. *Conservation Biology*, 10(4), 977–990. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1996.10040977.x>
- Klöden, H.-W. (2018). Naturpädagogik konkret (S. 26). Kita Fachtexte. <https://www.kita-fachtexte.de/de/fachtexte-finden/naturpaedagogik-konkret>
- Knight, A. J. (2008). “Bats, snakes and spiders, Oh my!” How aesthetic and negativistic attitudes, and other concepts predict support for species protection. *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 94–103. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.10.001>
- Köck, P. (2000). *Handbuch der Schulpädagogik. Für Studium—Praxis—Prüfung*. Auer Verlag GmbH.
- Kompatscher-Gufler, G., & Schreiner, S. (2022). (Artger)echtes Leben lehren: Human-Animal Studies im Literaturunterricht und in anderen Fächern. wbg Academic.
- Kuhn, H.-W. (2020). Unterrichtsbeobachtung. Pädagogische Hochschule Freiburg. <https://www.ph-freiburg.de/quasus/was-muss-ich-wissen/daten-erheben/beobachtungsverfahren/unterrichtsbeobachtung.html>
- Lescureux, N., & Linnell, J. D. C. (2010). Knowledge and Perceptions of Macedonian Hunters and Herders: The Influence of Species Specific Ecology of Bears, Wolves, and Lynx. *Human Ecology*, 38(3), 389–399. <https://doi.org/10.1007/s10745-010-9326-2>

- Makashvili, M., Kaishauri, N., & Azmaiparashvili, T. (2014). The role of knowledge in overcoming snake fear. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 184–187. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.178>
- Meyer, H. (1987). *Unterrichtsmethoden. 2: Praxisband*. Scriptor Verlag GmbH.
- Mummendey, H. D. (Hrsg.). (1988). *Verhalten und Einstellung: Untersuchung der Einstellungs- und Selbstkonzeptänderung nach Änderung des alltäglichen Verhaltens*. Springer Berlin Heidelberg.
- Oberhauser, H., & Schönknecht, G. (2022). Zeichenanlässe in der Kinderzeichnungsforschung als forschungsmethodische und didaktische Herausforderung. In M. Kekeritz & M. Kubandt (Hrsg.), *Kinderzeichnungen in der qualitativen Forschung. Herangehensweisen, Potenziale, Grenzen* (S. 287–307). Springer VS.
- Öhman, A. (1986). Face the Beast and Fear the Face: Animal and Social Fears as Prototypes for Evolutionary Analyses of Emotion. *Psychophysiology*, 23(2), 123–145. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1986.tb00608.x>
- Österreicher, H. (2014). *Natur- und Umweltpädagogik für sozialpädagogische Berufe* (3. Auflage). Bildungsverlag EINS.
- Plutchik, R. (2013). The Nature of Emotions: Clinical Implications. In M. Clynes & J. Panksepp (Hrsg.), *Emotions and Psychopathology* (S. 1–20). Springer Science & Business Media.
- Prinz, J. (2004). Which emotions are basic? In D. Evans & P. Cruse (Hrsg.), *Emotion, Evolution, and Rationality* (S. 69–88). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198528975.003.0004>
- Prokop, P., Erdogan, M., & Uşak, M. (2011). Good predators in bad stories: Cross-cultural comparison of children's attitudes towards wolves. *Journal of Baltic Science Education*.
- Prokop, P., & Fančovičová, J. (2010). Perceived Body Condition is Associated with fear of a Large Carnivore Predator in Humans. *Annales Zoologici Fennici*, 47(6), 417–425. <https://doi.org/10.5735/086.047.0606>

- Prokop, P., & Fančovičová, J. (2013). Does colour matter? The influence of animal warning coloration on human emotions and willingness to protect them: Animal coloration and conservation. *Animal Conservation*, 16(4), 458–466. <https://doi.org/10.1111/acv.12014>
- Reinders, H., Ditton, H., & Gräsel, C. (2011). *Empirische Bildungsforschung: Strukturen und Methoden* (B. Gniewosz, Hrsg.; 1. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Renz-Polster, H., & Hüther, G. (2016). *Wie Kinder heute wachsen: Natur als Entwicklungsraum: ein neuer Blick auf das kindliche Lernen, Denken und Fühlen* (4. Auflage). Beltz.
- Ritschl, V., Weigl, R., Stamm, T. A., & Mériaux-Kratochvila, S. (Hrsg.). (2016). *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49908-5>
- Root-Bernstein, M., Douglas, L., Smith, A., & Veríssimo, D. (2013). Anthropomorphized species as tools for conservation: Utility beyond prosocial, intelligent and suffering species. *Biodiversity and Conservation*, 22(8), 1577–1589. <https://doi.org/10.1007/s10531-013-0494-4>
- Røskoft, E., Bjerke, T., Kaltenborn, B., Linnell, J. D. C., & Andersen, R. (2003). Patterns of self-reported fear towards large carnivores among the Norwegian public. *Evolution and Human Behavior*, 24(3), 184–198. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(03\)00011-4](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(03)00011-4)
- Rumpf, H. (2012a, Juni 12). *Staunen lernen – über eine vernachlässigte Bildungsaufgabe*. https://www.bsj-marburg.de/fileadmin/user_upload/fachbeitraege/Rumpf_Ueber_das_Staunen.pdf
- Rumpf, H. (2012b, Juni 12). *Staunen lernen – über eine vernachlässigte Bildungsaufgabe*. https://www.bsj-marburg.de/fileadmin/user_upload/fachbeitraege/Rumpf_Ueber_das_Staunen.pdf
- Stopka, I., & Rank, S. (2013). *Naturerfahrungsräume in Großstädten: Wege zur Etablierung im öffentlichen Freiraum; Abschlussbericht zur Voruntersuchung für das Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Naturerfahrungsräume in Großstädten am Beispiel Berlin“*. BfN Bundesamt für Naturschutz.

- Troll, B., Pietsch, M., & Besser, M. (2020). Verhaltensbezogenes Engagement im Unterricht: Eine Analyse der Generalisierbarkeit und Zuverlässigkeit von Videobeobachtungen. *Zeitschrift Für Pädagogische Psychologie*, 1–15. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000286>
- Vogl, E., Pekrun, R., & Muis, K. R. (2018). Validierung eines deutschsprachigen Instruments zur Messung epistemischer Emotionen: Die Epistemic Emotion Scales – Deutsch (EES-D). In G. Hagenauer & T. Hascher (Hrsg.), *Emotionen und Emotionsregulation in der Schule* (S. 259–272). Waxmann Verlag GmbH.
- Wendler, J. (2022). Rückzugsort Stadt – Urbane Landnutzung als Förderer gefährdeter Trockenrasenarten. In *Treffpunkt Biologische Vielfalt – Jubiläumsband* (632. Aufl., S. 20–23). Bundesamt für Naturschutz. <https://doi.org/10.19217/skr632>
- Wibbecke, A.-L. (2013). *Tier-Mensch-Pädagogik: Analyse einer Integration von Tierrechten in die Pädagogik*. Springer Fachmedien Wiesbaden Imprint: Springer VS.
- Woodroffe, R. (2001). Strategies for carnivore conservation: Lessons from contemporary extinctions. In J. L. Gittleman, S. M. Funk, D. Macdonald, & R. K. Wayne (Hrsg.), *Carnivore Conservation* (S. 61–92). Cambridge University Press.

Anhang

Anhang 1: Dokumente für empirische Untersuchung.....	Seite II
Anhang 1.1: Fragebogen (vor und nach den Lernsettings).....	Seite II
Anhang 1.2: Emotionsfragebogen (jeweils direkt nach den Lernsettings).....	Seite IV
Anhang 1.3: Beobachtungsraster Frontalunterricht.....	Seite V
Anhang 1.4: Beobachtungsraster Naturpädagogisches Setting.....	Seite VIII

Anhang 1: Dokumente für empirische Untersuchung

Anhang 1.1: Fragebogen (vor und nach den Lernsettings)

Fragebogen

Liebe/r Schüler:in,
 bitte füll diesen anonymen Fragebogen ehrlich aus. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten.
 Beim Ausfüllen des Fragebogens achte bitte auf Folgendes:
 - Es ist sehr wichtig für uns, dass wir deine persönlichen Ansichten erfahren. Fülle deshalb den Fragebogen allein aus.
 -Der Fragebogen ist anonym. Deine Eltern oder Lehrer:innen werden nicht erfahren, was du angekreuzt hast.

Wenn du etwas nicht verstehst, kannst du jederzeit nachfragen. Wir helfen dir gerne.

Vielen Dank für deine Teilnahme!

Um die weiteren Fragebögen richtig zuordnen zu können, brauchen wir einen individuellen Code für jede/n Schüler:in. Der Code für die Anonymisierung besteht aus 3 Teilen:

1. Die ersten zwei Buchstaben deines Vornamens: z. B. **ANNA**
2. Tag deines Geburtsdatums: z. B. **05.05.2013**
3. Erster Buchstabe deines Geburtsmonats: z. B. **MAI**

Dieser Beispielcode wäre: AN05M

Bitte gib hier deinen eigenen Code an: _____

Frage 1: Geschlecht: weiblich männlich divers

Frage 2: Alter: _____

Frage 3: Wohnort: _____

Frage 4: Hast du Haustiere? Ja Nein

Wenn ja, welche? _____

Frage 5: Was empfindest du hauptsächlich, wenn du an folgende Tiere denkst? Mache 1- 2 ☒ pro Tier.

Tier	Angst	Ekel	Freude	Neugier/ Interesse	Kein Interesse
Schildkröte	<input type="radio"/>				
Katze	<input type="radio"/>				
Hund	<input type="radio"/>				
Pferd	<input type="radio"/>				
Schlange	<input type="radio"/>				
Frosch	<input type="radio"/>				
Spinne	<input type="radio"/>				
Regenwurm	<input type="radio"/>				

Anhang 1.2: Emotionsfragebogen (jeweils direkt nach den Lernsettings)

Fragebogen Emotionen

Code für die Anonymisierung:

1. Die ersten zwei Buchstaben deines Vornamens: z. B. **ANNA**
2. Tag deines Geburtsdatums: z. B. **05.05.2013**
3. Erster Buchstabe deines Geburtsmonats: z. B. **MAI**

Dieser Beispielcode wäre: AN05M

Bitte gib hier deinen eigenen Code an: _____

Frage: Wie hast du dich gefühlt? Bitte gib an, wie sehr du folgenden Aussagen zustimmst. Mache dafür in jeder Zeile ein ☒.

(1 = stimme voll zu; 5 = stimme gar nicht zu)

		Stimme voll zu			Stimme gar nicht zu	
		1	2	3	4	5
Ich war überrascht.		<input type="radio"/>				
Mir war langweilig.		<input type="radio"/>				
Ich fühlte Freude.		<input type="radio"/>				
Ich war frustriert.		<input type="radio"/>				
Ich war neugierig.		<input type="radio"/>				
Ich war verwirrt.		<input type="radio"/>				
Ich hatte Angst.		<input type="radio"/>				

Emotionsfragebogen

Anhang 1.3: Beobachtungsraster Frontalunterricht

Beobachterin 1: Beobachtungsraster Frontalunterricht SuS

Bei diesem Beobachtungsraster wird pro Vorkommen einer Verhaltensweise (ca. jede Minute) ein Strich gemacht. Die Unterschiede im Verhalten zwischen weiblichen und männlichen Schüler:innen können dadurch analysiert werden.

Einteilung in folgende Kategorien (nach Troll et al., 2020)

Nicht-aufgabenbezogenes Verhalten

Aktiv (störend)

	Vorkommen weibliche SuS	Vorkommen männliche SuS
Scherzen/Herumalbern mit Mitschüler:in		
Reden mit Mitschüler:in		

Passiv

	Vorkommen weibliche SuS	Vorkommen männliche SuS
Leise Beschäftigung mit anderem Gegenstand zB Handy, Zeichnen		
Abgelenkt von Umgebung		

Aufgabenbezogenes Verhalten

Aktiv selbst-initiiert

	Vorkommen weibliche SuS	Vorkommen männliche SuS
Wortmeldungen/Input einbringen		
Fragen stellen		

Aktiv fremd-initiiert

	Vorkommen weibliche SuS	Vorkommen männliche SuS
Fragen beantworten		

Beobachtungsraster Frontalunterricht Schüler:innen-Verhalten

Beobachterin 2: Beobachtung Ablauf Frontalunterricht Schlange

Tabelle mit geplanten Inhalten und Zeitablauf -> bei Notizen ergänzen, was anders abgelaufen ist

ZEIT	HANDLUNGSMUSTER	MEDIEN/MATERIAL	NOTIZEN
Erarbeitung			
08.30-08.33	Eva stellt sich vor Thema erläutern-kurzen Ablauf des heutigen Tages erklären Fragen: mit Aufzeigen beantworten <ul style="list-style-type: none"> • Wer hat schon einmal eine Schlange gesehen? • Wer hat schon mal eine Schlange berührt? 	PP Ev. Fotos von Schlangen herzeigen?	
08.33-09.15	Erarbeiten der Inhalte mit PP Schlangen allgemein: <ul style="list-style-type: none"> - Aussehen & Merkmale (6 min) - Ernährung & Jagdstrategien (1 min) - Sinne (3 min) - Fortpflanzung (1 min) Schlangenarten: <ul style="list-style-type: none"> - Äskulapnatter (7 min) - Würfelnatter (7 min) - Ringelnatter (8 min) - Schlingnatter & Giftschlangen (4 min) - Gefährdung & Schutzmaßnahmen bei allen Schlangen (5 min) 	PP	
Übergang			
09.15-09.20	Austeilen des Emotionsfragebogens	Fragebogen	
09.20-09.30	Pause Eva teilt SuS mit, dass es jetzt eine Pause von 10 Minuten gibt und wir uns um 09.30 Uhr draußen am Treffpunkt B (vor der Brücke zur Schlossinsel) wieder treffen	Schild mit Zeit und Name des Treffpunkts	

Beobachtungsraster Frontalunterricht Zeitlicher Ablauf 1**Beobachterin 2: Beobachtung Ablauf Frontalunterricht Schlange**

Tabelle mit geplanten Inhalten und Zeitablauf -> bei Notizen ergänzen, was anders abgelaufen ist

ZEIT	HANDLUNGSMUSTER	MEDIEN/MATERIAL	NOTIZEN
Erarbeitung			
11.00-11.03	Eva stellt sich vor Thema erläutern Fragen: mit Aufzeigen beantworten <ul style="list-style-type: none"> • Wer hat schon einmal eine Schlange gesehen? • Wer hat schon mal eine Schlange berührt? 	PP Ev. Fotos von Schlangen herzeigen?	
11.03-11.45	Erarbeiten der Inhalte mit PP Schlangen allgemein: <ul style="list-style-type: none"> - Aussehen & Merkmale (6 min) - Ernährung & Jagdstrategien (1 min) - Sinne (3 min) - Fortpflanzung (1 min) Schlangenarten: <ul style="list-style-type: none"> - Äskulapnatter (7 min) - Würfelnatter (7 min) - Ringelnatter (8 min) - Schlingnatter & Giftschlangen (4 min) - Gefährdung & Schutzmaßnahmen bei allen Schlangen (5 min) 	PP	
Übergang			
11.45-11.50	Austeilen des Emotionsfragebogens	Fragebogen	
11.50-12.00	Pause Eva teilt SuS mit, dass es jetzt eine Pause von 10 Minuten gibt und wir uns um 12.00 Uhr draußen am Treffpunkt B (vor der Brücke zur Schlossinsel) wieder treffen	Schild mit Zeit und Name des Treffpunkts	

Beobachtungsraster Frontalunterricht Zeitlicher Ablauf 2

Beobachterin 2: Beobachtung Ablauf Frontalunterricht Schildkröte

Tabelle mit geplanten Inhalten und Zeitablauf -> bei Notizen ergänzen, was anders abgelaufen ist

ZEIT	HANDLUNGSMUSTER	MEDIEN/MATERIAL	NOTIZEN
Erarbeitung			
11.00-11.03	Eva stellt sich vor Thema erläutern-kurzen Ablauf des heutigen Tages erklären Fragen: mit Aufzeigen beantworten <ul style="list-style-type: none"> • Wer hat schon einmal eine Schildkröte live gesehen? • Wer hat schon mal eine Schildkröte berührt? 	PP	
11.03-11.45	Erarbeiten der Inhalte mit PP <ul style="list-style-type: none"> - Aussehen & Merkmale, Anpassung an Lebensweise (10 min) - Lebensraum (2 min) - Ernährung & Jagdstrategien (5 min) - Sinne & Abwehrstrategien (5 min) - Fortpflanzung (10 min) - Gefährdung & Schutzmaßnahmen (10 min) 	PP	
Übergang			
11.45-11.50	Austeilen des Emotionsfragebogens	Fragebogen	
11.50-12.00	Pause Eva teilt SuS mit, dass es jetzt eine Pause von 10 Minuten gibt und wir uns um 12.00 Uhr draußen am Treffpunkt B (vor der Brücke zur Schlossinsel) wieder treffen	Schild mit Zeit und Name des Treffpunkts	

Beobachtungsraster Frontalunterricht Zeitlicher Ablauf 3**Beobachterin 2: Beobachtung Ablauf Frontalunterricht Schildkröte**

Tabelle mit geplanten Inhalten und Zeitablauf -> bei Notizen ergänzen, was anders abgelaufen ist

ZEIT	HANDLUNGSMUSTER	MEDIEN/MATERIAL	NOTIZEN
Erarbeitung			
08.30-08.33	Eva stellt sich vor Thema erläutern-kurzen Ablauf des heutigen Tages erklären Fragen: mit Aufzeigen beantworten <ul style="list-style-type: none"> • Wer hat schon einmal eine Schildkröte live gesehen? • Wer hat schon mal eine Schildkröte berührt? 	PP	
08.33-09.15	Erarbeiten der Inhalte mit PP <ul style="list-style-type: none"> - Aussehen & Merkmale, Anpassung an Lebensweise (10 min) - Lebensraum (2 min) - Ernährung & Jagdstrategien (5 min) - Sinne & Abwehrstrategien (5 min) - Fortpflanzung (10 min) - Gefährdung & Schutzmaßnahmen (10 min) 	PP	
Übergang			
09.15-09.20	Austeilen des Emotionsfragebogens	Fragebogen	
09.20-09.30	Pause Eva teilt SuS mit, dass es jetzt eine Pause von 10 Minuten gibt und wir uns um 09.30 Uhr draußen am Treffpunkt B (vor der Brücke zur Schlossinsel) wieder treffen	Schild mit Zeit und Name des Treffpunkts	

Beobachtungsraster Frontalunterricht Zeitlicher Ablauf 4

Anhang 1.4: Beobachtungsraster Naturpädagogisches Setting

Beobachterin 1: Beobachtungsraster Naturpädagogik SuS

Bei diesem Beobachtungsraster wird pro Vorkommen einer Verhaltensweise (ca. jede Minute) ein Strich gemacht. Die Unterschiede im Verhalten zwischen weiblichen und männlichen Schüler:innen können dadurch analysiert werden.

Einteilung in folgende Kategorien (nach Troll et al., 2020)

Nicht-aufgabenbezogenes Verhalten

Aktiv (störend)

	Vorkommen weibliche SuS	Vorkommen männliche SuS
Scherzen/Herumalbern mit Mitschüler:in		
Reden mit Mitschüler:in		

Passiv

	Vorkommen weibliche SuS	Vorkommen männliche SuS
Leise Beschäftigung mit anderem Gegenstand zB Handy, Zeichnen		
Abgelenkt von Naturumgebung		

Aufgabenbezogenes Verhalten

Aktiv selbst-initiiert

	Vorkommen weibliche SuS	Vorkommen männliche SuS
Wortmeldungen/Input einbringen		
Fragen stellen		

Aktiv fremd-initiiert

	Vorkommen weibliche SuS	Vorkommen männliche SuS
Fragen beantworten		

Nur bei Naturpädagogischem Setting: Begegnung mit dem Tier:

	Vorkommen weibliche SuS	Vorkommen männliche SuS
Wollen das Tier berühren		
Ekelempfindungen (verzogenes Gesicht, „Das ist eklig.“, ...)		
Angstempfindungen (Zurückweichen vor dem Tier, angstvoller Gesichtsausdruck, ...)		
Berühren das 3D-Modell des präsentierten Tieres		

Beobachterin 2: Beobachtung Ablauf Naturpädagogik Schlange

Tabelle mit geplanten Inhalten und Zeitablauf -> bei Notizen ergänzen, was anders abgelaufen ist

ZEIT	HANDLUNGSMUSTER	MEDIEN/MATERIAL	NOTIZEN
Erarbeitung			
Schlangen allgemein (10 min)			
12.00-12.05	Versammlung am Treffpunkt B (vor der Brücke zur Schlossinsel), gemeinsam gehen wir zum Vogelnest bzw. den Tischen <u>Themen:</u> Aussehen & Merkmale	Haut; Modell	
12.05-12.06	Ernährung & Jagdstrategien		
12.06-12.09	Sinne		
12.09-12.10	Fortpflanzung	Modell-Kloake, Eier	
12.10-12.15	Wir gehen zum Schlangengehege -SuS haben kurz Zeit, das Gehege anzuschauen und Schlangen zu suchen - Besprechung wo sie suchen müssen-wo sich die Schlangen am meisten aufhalten		
Schlangenarten			
12.15-12.21	Äskulapnatter		
12.21-12.27	Würfelnatter		
12.27-12.37	Ringelnatter	Fütterung live	
12.37-12.40	Schlingnatter & Giftschlangen		
12.40-12.45	Gefährdung & Schutzmaßnahmen bei allen Schlangen	SuS dürfen Schlange angreifen (sagen, dass das eine Ausnahme ist)	
Schluss			
12.45-12:50	Austeilen des Emotionsfragebogens	Fragebogen+ Stifte+ Clipboard	
12:50-13:00	Verabschiedung von SuS und bedanken, ev. zum Abschluss in die Unterwasserstation gehen		

Beobachtungsraster Naturpädagogisches Setting Zeitlicher Ablauf 1**Beobachterin 2: Beobachtung Ablauf Naturpädagogik Schlange**

Tabelle mit geplanten Inhalten und Zeitablauf -> bei Notizen ergänzen, was anders abgelaufen ist

ZEIT	HANDLUNGSMUSTER	MEDIEN/MATERIAL	NOTIZEN
Erarbeitung			
Schlangen allgemein (10 min)			
09.30-09.35	Versammlung am Treffpunkt B (vor der Brücke zur Schlossinsel), gemeinsam gehen wir zum Vogelnest bzw. den Tischen <u>Themen:</u> Aussehen & Merkmale	Haut; Modell	
09.35-09.36	Ernährung & Jagdstrategien		
09.36-09.39	Sinne		
09.39-09.40	Fortpflanzung	Modell-Kloake herzeigen, Eier	
09.40-09.45	Wir gehen zum Schlangengehege -SuS haben kurz Zeit, das Gehege anzuschauen und Schlangen zu suchen - Besprechung, wo sich die Schlangen am meisten aufhalten		
Schlangenarten			
09.45-09.51	Äskulapnatter		
09.51-09.57	Würfelnatter		
09.57-10.07	Ringelnatter	Fütterung live	
10.07-10.10	Schlingnatter & Giftschlangen		
10.10-10.15	Gefährdung & Schutzmaßnahmen bei allen Schlangen	SuS dürfen Schlange angreifen (Ausnahme!)	
Schluss			
10.15-10:20	Austeilen des Emotionsfragebogens	Fragebogen+ Stifte+ Clipboard	
10:20-10:30	Verabschiedung von SuS und bedanken, ev. zum Abschluss in die Unterwasserstation gehen SuS können mit Lehrerin ev. noch länger bleiben und alles anschauen		

Beobachtungsraster Naturpädagogisches Setting Zeitlicher Ablauf 2

Beobachterin 2: Beobachtung Ablauf Naturpädagogik Schildkröte

Tabelle mit geplanten Inhalten und Zeitablauf -> bei Notizen ergänzen, was anders abgelaufen ist

ZEIT	HANDLUNGSMUSTER	MEDIEN/MATERIAL	NOTIZEN
Erarbeitung			
09.30-09.40	Versammlung am Treffpunkt B (vor der Brücke zur Schlossinsel), gemeinsam gehen wir zum Vogelnest bzw. den Tischen <u>Themen:</u> Aussehen mit Hilfe von Materialien & Anpassung an Lebensweise	Panzer/Panzerteile oder Fotos von Unterschieden Aussehen; Modell von Felicia Gefriergetrocknete Krallen	
09.40-09.43	Lebensraum (zum Gehege gehen)	Gehege	
09.43-09.50	Ernährung & Jagdstrategien	Fütterung der Emys	
09.50-09.55	Sinne & Abwehrstrategien	Klappmodell	
09.55-10.05	Fortpflanzung (Modelle herzeigen und Grabversuch durchführen)	Eiablageplatz mit Gitter; Modell von Gelegehöhle; Eischalen, Tonschlüpflinge; Stofftiere für Paarung Materialien für Grabversuch	
10.05-10.15	Gefährdung & Schutzmaßnahmen	Bei Punkt was kann ich tun? SuS dürfen die Emys in die Hand nehmen/angreifen (sagen, dass das eine Ausnahme ist)	
Schluss			
10.15-10.20	Austeilen des Emotionsfragebogens	Fragebogen+ Stifte+ Clipboard	
10.20-10.30	Verabschiedung von SuS und bedanken, ev. zum Abschluss in die Unterwasserstation gehen SuS können mit Lehrerin ev. noch länger bleiben und alles anschauen		

Beobachtungsraster Naturpädagogisches Setting Zeitlicher Ablauf 3**Beobachterin 2: Beobachtung Ablauf Naturpädagogik Schildkröte**

Tabelle mit geplanten Inhalten und Zeitablauf -> bei Notizen ergänzen, was anders abgelaufen ist

ZEIT	HANDLUNGSMUSTER	MEDIEN/MATERIAL	NOTIZEN
Erarbeitung			
12.00-12.10	Versammlung am Treffpunkt B (vor der Brücke zur Schlossinsel), gemeinsam gehen wir zum Vogelnest bzw. den Tischen <u>Themen:</u> Aussehen mit Hilfe von Materialien & Anpassung an Lebensweise	Panzer/Panzerteile oder Fotos von Unterschieden Aussehen; Modell von Felicia Gefriergetrocknete Krallen	
12.10-12.13	Lebensraum (zum Gehege gehen)	Gehege	
12.13-12.20	Ernährung & Jagdstrategien	Fütterung der Emys	
12.20-12.25	Sinne & Abwehrstrategien	Klappmodell	
12.25-12.35	Fortpflanzung (Modelle herzeigen und Grabversuch durchführen)	Eiablageplatz mit Gitter; Modell von Gelegehöhle; Eischalen, Tonschlüpflinge; Stofftiere für Paarung Materialien für Grabversuch	
12.35-12.45	Gefährdung & Schutzmaßnahmen	Bei Punkt was kann ich tun? SuS dürfen die Emys in die Hand nehmen/angreifen (sagen, dass das eine Ausnahme ist)	
Schluss			
12.45-12.50	Austeilen des Emotionsfragebogens	Fragebogen+ Stifte+ Clipboard	
12.50-13:00	Verabschiedung von SuS und bedanken, ev. zum Abschluss in die Unterwasserstation gehen SuS können mit Lehrerin ev. noch länger bleiben und alles anschauen		

Beobachtungsraster Naturpädagogisches Setting Zeitlicher Ablauf 4

Ehrenerklärung

Wir erklären, dass wir die vorliegende Bachelorarbeit selbst verfasst haben und dass wir dazu keine anderen als die angeführten Behelfe verwendet haben. Außerdem haben wir die Reinschrift der Bachelorarbeit einer Korrektur unterzogen und ein Belegexemplar verwahrt.



Vanessa Egger



Lisa Hemetsberger