

„Mit der Welt umgehen, um etwas herauszufinden“

Eine empirische Untersuchung zu Umgangsweisen von Kindern mit Welt

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	2
1 Ausgangspunkt: Die Erkenntnistheorie des Radikalen Konstruktivismus in der sachunterrichtsdidaktischen Diskussion.....	3
2 Der „Bildungsrahmen Sachlernen“: „Umgangsweisen“ als Ausgangspunkt einer Strukturierung des Sachunterrichts	4
2.1 Darstellung des „Bildungsrahmens Sachlernen“	4
2.2 Erläuterung und abgrenzende Definition von „Umgangsweisen“	7
2.3 Exemplarische Darstellung möglicher Umgangsweisen.....	9
2.3.1 Umgangsweisen nach Pech/ Rauterberg.....	9
2.3.2 Darstellung weiterer Umgangsweisen.....	11
3 Forschungsstand.....	12
4 Fragestellung.....	15
5 Anlage und Methodik der empirischen Untersuchung.....	16
5.1 Die Datenerhebung	16
5.2 Qualitative Inhaltsanalyse als Methode der Datenauswertung	20
5.3 Anmerkungen zur Verbindung von Konstruktivismus und Methodik.....	21
6 Auswertung und Ergebnisse der empirischen Untersuchung	22
6.1 Methodenkritik und -reflexion.....	22
6.1.1 Beobachtete Situationen und Beobachterrolle	22
6.1.2 Gütekriterien qualitativer Forschung.....	24
6.2 Darstellung des entstandenen Kategoriensystems	24
7 Beantwortung der Fragestellung	32
7.1 Analyse und Interpretation der Ergebnisse	32
7.2 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse und Darstellung ihrer Bedeutung.....	38
8 Fazit und Ausblick	40
Literaturverzeichnis	43

Einleitung

Den Hintergrund dieser Arbeit bildet der Radikale Konstruktivismus, eine Erkenntnistheorie, die das Bild vom menschlichen Lernen grundlegend verändert. (vgl. Reeken 2003a, S. 3) Sie postuliert die eigenaktive und unbeflussbare (vgl. Schäfer 2005, S. 45) „Konstruktivität jeder Erkenntnis“ (Gläser 2002, S. 36), stellt die Existenz von absolut wahren Wissen infrage und bezeichnet Wissen stattdessen als viabel (vgl. ebd.). Diese Erkenntnistheorie wird seit den 1990er Jahren zunächst nur in den USA, heute jedoch auch in der deutschen Pädagogik und ihren Fachdidaktiken diskutiert (vgl. Möller 2001, S. 16).

„Konstruktivistisch ausgerichtete didaktische Denkweisen, die die individuelle Konstruktion von Wirklichkeit unterstreichen, und somit Perspektivität als didaktisches Prinzip einfordern, halten, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung, seit einigen Jahren Einzug ... insbesondere in die Fachdidaktik Sachunterricht.“ (Gläser 2002, S. 43)

In der Bachelorarbeit der Autorin der vorliegenden Arbeit mit dem Titel „Lernen und Lehren im institutionellen Kontext Schule. Zum Verständnis des Konstruktivismus in der aktuellen sachunterrichtsdidaktischen Diskussion.“ wurde das Verständnis des Konstruktivismus innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik bereits beleuchtet. Es wurde festgestellt, dass es sich dabei um ein moderates Verständnis des Konstruktivismus handelt, welches nicht alle Implikationen der Erkenntnistheorie teilt, um damit der bestehenden Institution Schule zu entsprechen (vgl. Beetz 2000, S. 448). „Die ‚konstruktivistische Wende‘ innerhalb der Wissenschaften, die es heute [eigentlich] nicht mehr möglich macht, über pädagogisches Handeln nachzudenken, ohne das Kind als ein selbstständig denkendes und handelndes Wesen dabei zu berücksichtigen“ (Schäfer 2005, S. 45), scheint im Sachunterricht bisher noch keinen mehrheitlichen Wiederhall gefunden zu haben. Eine Ausnahme bildet der „Bildungsrahmen Sachlernen“ von Detlef Pech und Marcus Rauterberg, der vor einem Weltbild, welches dem Konstruktivismus entspricht, eine Strukturierung des Sachunterrichts vorschlägt. Dieses Konzept empirisch zu untermauern, womit alltägliche, eigenaktive menschliche Prozesse der Erkenntnisgenese in den Mittelpunkt gestellt werden, ist Ziel dieser Arbeit mit dem Titel:

„Mit der Welt umgehen, um etwas herauszufinden“
Eine empirische Untersuchung zu Umgangsweisen von Kindern mit Welt

Dazu wird im ersten Kapitel der schon angedeutete Ausgangspunkt des Radikalen Konstruktivismus und sein Verständnis innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik geschildert. Das zweite Kapitel widmet sich dem „Bildungsrahmen Sachlernen“ mit seinen für diese Arbeit bedeutenden Aspekten. Dies schließt eine definierende Beschreibung von „Umgangsweisen“ mit ein. Das darauffolgende Kapitel stellt, ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit erheben zu wollen, empirische Arbeiten vor, die bezogen auf die grundlegenden Annahmen des „Bildungsrahmens Sachlernen“ wesentliche Befunde enthalten. Ausgehend von dem in diesem Kapitel aber auch ausgemachten Forschungsdesiderat wird im vierten Kapitel die Fragestellung der vorliegenden Arbeit nach erkenntnisgenerierenden Umgangsweisen von Kindern hergeleitet und formuliert und deren Bedeutung für die Sachunterrichtsdidaktik herausgestellt. Das fünfte Kapitel stellt die Anlage und Methodik der empirischen Untersuchung zur Beantwortung der konstatierten Fragestellung dar. Dazu gehören Ausführungen zur Datenerhebung durch Teilnehmende Beobachtung und zur Datenauswertung mittels Qualitativer Inhaltsanalyse. Die „Freie Schule am Mauerpark“ in Berlin wird als Forschungsfeld vorgestellt und begründet. Außerdem werden Anmerkungen zur Verbindung der Methodik und der Erkenntnistheorie des Konstruktivismus gemacht. Bevor im sechsten Kapitel die Ergebnisse der Erhebung tabellarisch dargestellt werden, kommt es in diesem Textabschnitt zunächst zur Methodenkritik und -reflexion. Dies ergibt sich einerseits aus den gewählten Erhebungs- und Auswertungsmethoden, andererseits soll deutlich werden, vor welchem Hintergrund die Ergebnisse zu rezipieren sind. Im siebenten Kapitel werden die Ergebnisse entsprechend der Fragestellung interpretiert und daraus Antworten abgeleitet. Im Anschluss daran kommt es im achten und letzten Kapitel zu einem zusammenfassenden Fazit, wobei sich am Ende dieser Arbeit gezeigt haben wird, was Fischer/ Knörzer so formulieren:

„Es ist ganz erstaunlich, wie reich und differenziert sich Kinder schon frühzeitig ihre Welt erklären können ... (Herv. o.b.)“ (Fischer/ Knörzer 2011b, S. 34)

Außerdem präsentiert es einen Ausblick auf mögliche weitere Untersuchungen.

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass alle in dieser Arbeit auftauchenden Bezeichnungen wie Schüler, Lehrer und Autoren auch Schülerinnen, Lehrerinnen und Autorinnen mit einschließen. Diese Bezeichnungen dienen lediglich der Erleichterung des Lese- und Schreibflusses.

1 Ausgangspunkt: Die Erkenntnistheorie des Radikalen Konstruktivismus in der sachunterrichtsdidaktischen Diskussion¹

Unter Konstruktivismus werden „Ansätze der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie“ (Bertelsmann Lexikographisches Institut 1998, S. 5474) verstanden, die ab etwa 1965 bekannt wurden und „die Erkenntnis von Wirklichkeit als bedingt durch die Konstitutionsleistung des Subjekts betrachten“ (ebd.; vgl. Schäfer 1995, S. 139, Gläser 2002, S. 33f.). Somit thematisiert der Konstruktivismus „die kognitive Beziehung des erkennenden Subjekts zu den außersubjektiven Realitäten“ (Siebert 2002, S. 47), wobei die Unzuverlässigkeit der Sinne als Ausgangspunkt der Überlegungen gilt (vgl. Schreier 1998, S. 29). Durch die Herausarbeitung der „selbstorganisierenden Kräfte des menschlichen Gehirns“ (Möller 2001, S. 17) legten die chilenischen Neurobiologen Humberto R. Maturana und Francisco J. Varela die neurobiologische Basis dieser philosophisch-erkenntnistheoretischen Position (vgl. Keck u.a. 2004, S. 245). Demnach werden Umweltreize durch das Nervensystem zwar wahrgenommen, „Bedeutung erhalten sie jedoch allein durch die Verarbeitung im Gehirn“ (ebd.), wodurch Wahrnehmung niemals einfach nur Abbildung der Außenwelt ist, sondern immer Konstruktion und Interpretation (vgl. Schmidt 1987, S. 18; Möller 2001, S. 17). Bedeutungszuweisung erfolgt nach angeborenen sowie ontogenetisch erworbenen Kriterien (vgl. Roth 1987, S. 235), wie z.B. erworbenem Wissen (vgl. Hasselhorn/ Gold 2009, S. 62). Ziel dieser Funktionsweise des Gehirns bzw. Nervensystems ist die Erhaltung des autopoietischen² Systems. (vgl. Maturana 1985, S. 164) An dieser Stelle soll betont werden, dass mit dem Konstruktivismus und seinen Implikationen nicht die Möglichkeit der Existenz einer Realität, wohl aber die Möglichkeit ihrer Erfassung mit den Sinnen gelehnt wird. (vgl. Maturana/ Pörksen 2002, S. 62) Für Wissen bedeutet dies, dass es zwar „prinzipiell kein ‚absolutes‘ Wissen geben“ (Maturana 1985, S. 222) kann, allerdings kann die Subjektabhängigkeit von Konstruktionen nicht mit Beliebigkeit gleichgesetzt werden, denn an die Stelle von „Wahrheiten im Sinne letztgültiger Aussagen“ (Keck u.a. 2004, S. 246) tritt die Viabilität generierten Wissens. „Viabel bedeutet, eine Wahrnehmung oder eine Konstruktion ... muss sich in der Bewältigung z.B. des Alltags, der Kommunikation aber auch in der Wissenschaft bewähren.“ (Rauterberg 2007, S. 3) Tut sie dies nicht (mehr), wird die Konstruktion verändert. (vgl. ebd.) Bezüglich der Viabilität kommt der Ko-Konstruktion und dem sozialen Zusammenleben ein hoher Stellenwert zu, denn das Bewähren einer Konstruktion zeigt sich „im gegenseitigen Austausch“ (Keck u.a. 2004, S. 246). Es existieren somit mögliche, aber keine sicheren Wahrheiten. (vgl. Maturana 1985, S. 297)

Aus dem Konstruktivismus folgt „eine Auffassung vom Lernen ..., die stärker als andere lerntheoretische Vorstellungen ... den Eigenanteil des Individuums am Lernprozess betont“ (Keck u.a. 2004, S. 245; vgl. Schmidt 1987, S. 72): „Überträgt man dieses Denkmodell auf die geistige Entwicklung des Menschen, dann bildet sich der Mensch selbst, aber eben in der Auseinandersetzung mit den Einflüssen der gegebenen Umwelt.“ (Schäfer 2005, S. 45) Der Lernprozess ist ein aktiver, „persönlicher und kreativer Akt“ (Horster/ Rolff 2001, S. 28; vgl. Möller 2001, S. 18; Gläser 2002, S. 40), in dem das bestehende Wissen angewendet, aber durch neue Informationen auch modifiziert und aktualisiert wird (vgl. Gläser 2002, S. 40). Für das Lehren folgt aus dem Radikalen Konstruktivismus, dass dessen Ergebnis nicht planbar ist, da das, was innerhalb des autopoietischen Systems geschieht, nicht sicher beeinflussbar ist. Lehren kann „nicht die Vermittlung eines extern vorgegebenen ‚objektiven‘ Zielzustandes“ (Werning 1998, S. 3; vgl. Möller 2001, S. 18; Hasselhorn/ Gold 2009, S. 221) sein. Vielmehr wird die Wirklichkeit zum Verhandlungsgegenstand (vgl. Schreier 1998, S. 34), Lerninhalte sind die „Konstruktionen der Lernenden“ (Reich 2006, S. 39). Lehren meint nun, „die Anregung ... des Subjekts, seine Konstruktionen von Wirklichkeit zu hinterfragen, zu überprüfen, weiterzuentwickeln, zu verwerfen, [vorläufig weiter] zu bestätigen etc.“ (Werning 1998, S. 3) Es wird ein Austausch über die Perspektivität und Viabilität und somit über die Entstehung des Wissens initiiert (vgl. Voß 2005, S. 51). „Das unterrichtliche Wissen müsste somit immer seine eigene Relativierung, seinen Modellcharakter mittransportieren bzw. besser, sich selber der Befragung im Unterricht stellen“ (Rauterberg 2007, S. 5). Entsprechend des „Konstruktivismus als radikale Kritik jeglicher positivistischer Wissenschaftsauffassung“ (Rauterberg/ Scholz 2003) ist

„die Welt nicht einfach vorhanden und als vorhandene zu verstehen, sie entsteht vielmehr im Zuge der Auseinandersetzung von Menschen mit ihrer Umwelt. Damit rückt der *Auseinandersetzungsprozess* (Herv. o.b.) und nicht mehr das Produkt in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit.“ (ebd.)

Individuelle Sinngebungs- und Erkenntnisprozesse rücken ins Zentrum.

Der Konstruktivismus bringt somit einen erkenntniskritischen Hintergrund mit in die didaktische Diskussion (vgl. Reich 2006, S. 118) und auch Rauterberg hält die Erkenntnisfrage für die Fachwissenschaft Sachunterricht für eine sehr zentrale (vgl. Rauterberg 2007, S. 8). Allerdings zeigt sich in der sachunterrichtsdidaktischen Dis-

¹ Die nun folgenden Ausführungen wurden zu Teilen aus der genannten Bachelorarbeit entnommen.

² „Autopoietisch“ bedeutet sich selbst erhaltend und erneuernd. (vgl. Keck u.a. 2004, S. 245)

kussion ein mehrheitlich moderates Verständnis des Konstruktivismus.³ Dabei werden die erkenntnistheoretischen Annahmen der spezifischen Reaktion des menschlichen Gehirns auf Reize (vgl. Hoops 1998, S. 238) nicht übernommen und nicht reflektiert (vgl. Gläser 2002, S. 253). Bezogen auf die Auseinandersetzung mit dem Radikalen Konstruktivismus wird als

„pragmatischer Grundkonsens ... die stärkere Einbeziehung bedeutungsvoller Kontexte, authentischer Aufgaben und multipler Perspektiven bei der Gestaltung von Lernumgebungen sowie die Vorstellung vom aktiven Lerner, der sich sein Wissen selbständig konstruiert“ (Gerstenmaier/ Mandl 1995, S. 882; vgl. Hoops 1998, S. 238)

formuliert. Der Wahrheitsbegriff bleibt aber unangetastet (vgl. Gläser 2002, S. 36) und eingeschlossen ist weiterhin auch die Möglichkeit der „Förderung ... des Wissenserwerbs“ (Hasselhorn/ Gold 2009, S. 234) durch Instruktionen. So werden die Möglichkeit des Erreichens bestimmter Lernziele und der Beeinflussung des Individuums durch Unterweisung sowie die Existenz letztgültiger Wahrheiten zugunsten des Erhalts der bestehenden Institution Schule als resultativ und somit terminal ausgerichtetes System (vgl. Müller 2001, S. 19; Fend 2004, S. 22) weiterhin vorausgesetzt. (vgl. Hasselhorn/ Gold 2009, S. 237) Der Radikale Konstruktivismus scheint mit der Institution Schule, in dessen Rahmen Unterrichtsgestaltung bedeutet, dass „das Wissen ... stets didaktisch so aufbereitet sein [muss], dass es abprüfbar und bewertbar wird“ (Geister 2006, S. 164), nicht vereinbar zu sein. Nur der moderate Konstruktivismus steht dem nicht entgegen.

Konsequenz aus der konstruktivistischen Wende sollte allerdings sein, „dass [wie bereits betont,] auch auf der methodischen Ebene die Pluralität von Wissen integriert [wird]“ (Pech 2011, S. 35). Die Sachunterrichtskonzeption von Detlef Pech und Marcus Rauterberg, der „Bildungsrahmen Sachlernen“, der „Umgangsweisen“ mit Welt ... als Gegenstand“ (Pech/ Rauterberg 2008, S. 8), als „roten“ Faden im Sachunterricht“ (Pech 2009, S. 8) definiert, setzt genau an dieser Stelle an und soll aufgrund seines erkenntnistheoretisch wegweisenden Charakters, besonders bezüglich der „Umgangsweisen als neues Diskursmoment“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 30), im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen. Im Sinne des konstruktivistischen Lernbegriffs zielen „die Umgangsweisen [als Ausgangspunkt einer Strukturierung des Sachunterrichts] ... auf eine Unterstützung und Versachlichung *meiner* (Herv. im Original) Erschließung *meiner* (Herv. im Original) Welt ab.“ (Pech/ Rauterberg 2009, S. 100)

Im nun folgenden Kapitel wird der „Bildungsrahmen Sachlernen“ einschließlich der Umgangsweisen und ihrer theoretischen Bedeutung explizit dargestellt.

2 Der „Bildungsrahmen Sachlernen“: „Umgangsweisen“ als Ausgangspunkt einer Strukturierung des Sachunterrichts

2.1 Darstellung des „Bildungsrahmens Sachlernen“

Der durch die Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts⁴ verfasste Perspektivrahmen als „Vorschlag zur Strukturierung schulischen Sachunterrichts“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 14) und die Ankündigung seiner Überarbeitung führte Detlef Pech und Marcus Rauterberg dazu, „bestehende eigene Überlegungen zu intensivieren, wie ein solcher Vorschlag begründbar strukturiert sein könnte“ (ebd.) und einen eigenen Gegenstand des Sachunterrichts zu konstituieren (vgl. ebd., S. 17). Ihr Anspruch war es, „einen Vorschlag zu unterbreiten, wie Sachlernen und damit eben auch und insbesondere schulischer Sachunterricht, wissenschaftlich begründet, strukturiert sein könnte.“ (ebd., S. 14)⁵

Mit der Bezeichnung als „*Bildungsrahmen* (Herv. o.b.) Sachlernen“, der im Folgenden dargestellt werden soll, drücken die Autoren aus, dass es sich dabei um eine „Struktur [handelt], innerhalb derer Gestaltungsraum bleiben soll“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 15). Es werden dadurch „lediglich“ Möglichkeiten und Grenzen“ (ebd.) für pädagogisches Handeln beschrieben.

Entsprechend der Forderung von Reich, wonach „wissenschaftlich ... jede Didaktik durch eine Erkenntniskritik begründet sein [sollte]“ (Reich 2006, S. 74), da „nur so ... der Nutzer einer solchen Theorie erfassen [kann], worauf er sich als Weltbild einlässt“ (ebd.), explizieren auch Pech und Rauterberg zunächst das Weltbild, auf dem ihr Entwurf fußt. Weltbilder sind Beschreibungen der Welt (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 18; Rauterberg/ Scholz 2003) und „normative Setzungen, aus denen heraus bestimmte Ziel- und (soziale) Handlungsvorstellungen [in Politik, Wissenschaft und Didaktik] abgeleitet werden (können).“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 18) Das „Weltbild [von Pech/ Rauterberg] ... bezieht sich insbesondere auf Wissen, Weltdeutungen und Erkenntnis (-möglichkeiten)“ (Pech/ Rauterberg 2009, S. 95), wird von ihnen aber nicht als das zentrale oder einzig mögliche bezeichnet (vgl. Pech/ Rauterberg 2008, S. 29). Neben den bestimmenden Aspekten Demokratie, Menschen-

³ Dies konnte durch eine Analyse der sachunterrichtsdidaktischen Literatur in der Bachelorarbeit, auf die bereits verwiesen wurde, herausgestellt werden.

⁴ „Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts“ wird im Folgenden mit „GDSU“ abgekürzt.

⁵ Damit wurde die theoretische, didaktische und konzeptionelle Diskussion über Sachunterricht fortgeführt (vgl. Pech/ Rauterberg 2008, S. 14), denn Ziel war es dabei auch, „die Eigenständigkeit einer über die Didaktik hinausgehenden Wissenschaft Sachlernen/ Sachunterricht zu beschreiben.“ (ebd., S. 27)

rechte, Nachhaltigkeit, Propädeutik, Medialität/ Digitalität und Globalität/ Globalisierung (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 19)⁶ bestimmen weitere Aspekte ihr Weltbild, welche vor dem Hintergrund der konstruktivistischen Erkenntnistheorie zu verstehen sind. So gehen die Autoren von einer Pluralität des Wissens aus, was bedeutet, dass es nicht nur ein einziges richtiges Wissen gibt, welches „unabhängig von dessen Betrachtungsweise“ (ebd., S. 18) besteht. Daraus entspringt als nächster Aspekt die Heterogenität, die Vielfalt und Unterschiedlichkeit von Wissen (vgl. ebd.). Dass „unterschiedliche Umgangs- und Erkenntnisweisen“ (ebd., S. 19) den Ursprung dessen bilden, umfasst der Aspekt der Perspektivität. „Wenn es nicht (mehr) nur ein richtiges oder wahres Wissen gibt, sondern Wissen plural und perspektivisch bedingt ist, dann wird Wissen relativ – aber durch die Gebundenheit an seine Genesemethoden nicht beliebig.“ (ebd.) Relativität ist somit ein weiteres Charakteristikum des Weltbildes. Daraus geht das nächste Kennzeichen, die Positionierung, hervor, denn „die begründete Positionierung *meines* (Herv. im Original) Wissens zu anderem Wissen wird zu einem zentralen Moment der Entwicklung einer *viablen* (Herv. o.b.) Haltung zur Welt, die sich als Bildung bezeichnen lässt.“ (ebd.; vgl. ebd., S. 27) Dieser Bildungsbegriff – „Bildung bedeutet: Sein Verhältnis zur Welt in der Weise in Ordnung zu bringen, die es ermöglicht, begründet eine eigene Position einzunehmen“ (Pech u.a. 2005; vgl. Pech/ Rauterberg 2009, S. 98; Pech 2009, S. 5) – ist Grundlage ihrer Konzeption. „Dahinter steht der [dem Konstruktivismus und seinen Implikationen entsprechende] Gedanke, dass eine (letztbegründbare) Wahrheit nicht existiert – womit auch Wissen stets gegenwärtig akzeptiertes Wissen ist.“ (Pech 2011, S. 34) Die Anerkennung und Bedeutung unterschiedlichen Wissens in unterschiedlichen Kontexten wird von Pech/ Rauterberg in ihrem Weltbild als „Kontextualität“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 19) bezeichnet. Den letzten Aspekt des Weltbildes bildet die Reflexion von Wissen bezüglich seiner Tragfähigkeit und somit seiner Viabilität. (vgl. ebd.) Es zeigen sich also innerhalb des Weltbildes starke Parallelen zur zuvor dargelegten Erkenntnistheorie des Konstruktivismus und seinen Folgen für Lehren und Lernen. Zentraler Maßstab für den Bildungsrahmen ist es nämlich, „Bildung im Rahmen des ... Weltbildes zu ermöglichen.“ (ebd., S. 45)

Die zweite Rahmung des Bildungsrahmens, welche für den empirischen Fokus dieser Arbeit von besonderer Bedeutung ist, sind die „verschiedenen Beobachtungen bzw. hergeleiteten Aussagen über den heutigen Zugang zu Wissen, über moderne Wissenschaften und vor diesem Hintergrund einem Umgang mit Wissen im Kontext von Bildung.“ (ebd., S. 20) Dabei arbeiten die Autoren Folgendes heraus: Einerseits wächst der Bestand an Wissen kontinuierlich und ist „permanent zugänglich“ (ebd.). „Konsequenz [dar]aus ... ist es, dass weniger ... [die] Erlangung und die ‚Speicherung‘ von Wissen, als vielmehr der Umgang mit unendlichem und ... immer ‚zu viel‘ Wissen ... relevant wird.“ (ebd.) Andererseits zeigen Beobachtungen von Wissenschaften und des erkenntnisgenerierenden Alltags, dass Wissenschaften innerhalb eines modernen Wissenschaftsverständnisses über Erkenntnismethoden und -interessen definiert und differenziert werden, womit „wissenschaftliche Aussagen, Ergebnisse, Deutungen von Sachen jeweils Ergebnisse der spezifischen Umgangsweisen von Wissenschaft mit Welt unter einem bestimmten Erkenntnisinteresse“ (ebd., S. 21) sind. Dem liegt die Annahme des Weltbildaspektes der Perspektivität zugrunde, dass man mit einem bestimmten Umgang, wie z.B. dem Experimentieren, „etwas Bestimmtes herausfinden [kann], anderes nicht“ (ebd.),

„sich über die Umgangsweise ... [also] der Gegenstand als *bestimmter* (Herv. im Original) Gegenstand konstituiert.

Gleiches gilt systematisch betrachtet ebenso für kindliche und lebensweltliche Aussagen: Auch sie resultieren aus dem kindlichen oder lebensweltlichen Umgang mit Welt“ (ebd.).

Im Zusammenhang mit kindlichem Erkenntnisstreben zitieren Pech und Rauterberg Schäfer, welcher betont, dass „es ... lediglich die Art und Weise, wie Fragen und Hypothesen gebildet und überprüft werden [, ist], die kindliches Erkenntnisstreben von wissenschaftlichem unterscheiden.“ (Schäfer 2005, S. 71; vgl. Reeken 2003, S. 8) Jeder konstruiert seine Wirklichkeit, die für ihn viabel ist, so auch Kinder, was

„bedeutet ... , dass Kinder in ihrer Lebenswelt für die von ihnen wahrgenommenen Anspruchssituationen über Aussagen und Handlungsmöglichkeiten verfügen, die ihnen zur Lösung erfolgversprechend erscheinen bzw. sich in der Vergangenheit bewährt haben, auch wenn dies, von außen betrachtet, nicht [immer] nachvollziehbar erscheint.“ (Rauterberg 2007, S. 3)

Für Kinder sind ihre eigenen Aussagen im Spiegel ihrer Alltagserfahrungen sinnvoll (Pech 2008, S. 104), „alles läßt [sic!] sich mit ihnen befriedigend erklären.“ (Rauterberg/ Scholz 2003) Nicht die Richtigkeit des Wissens, „sondern ... [die] unterschiedlichen Methoden/ Umgangsweisen und Interessen der Genese dieses Wissens“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 21) unterscheiden folglich kindliches und wissenschaftliches Wissen. Wissenschaftliche Aussagen werden in diesem Licht zu Denkmodellen zum Begreifen der Wirklichkeit: „Man nimmt Abschied von der Wahrheit und begnügt sich mit Vorstellungen von brauchbaren Annäherungen.“ (Schäfer 2005, S. 32)⁷ Das im Sachunterricht immer wieder thematisierte „Spannungsfeld“ von kindlichen Erfahrungen und wissenschaftlichem Wissen (vgl. GDSU 2013, S. 10) wird im Sinne des ‚Bildungsrahmens Sachlernen‘ *nicht* „zu

⁶ Diese Aspekte können leider nicht weiter ausgeführt werden, da dies über den Rahmen dieser Arbeit hinausgeht.

⁷ Reich spricht auch von einem „prinzipielle...[n] Konstruktcharakter aller Wissenschaften“ (Reich 2006, S. 128), auch sie sind „keineswegs frei von konstruktiven Setzungen.“ (ebd., S. 122)

Gunsten [sic!] eines im Vergleich zu subjektiven Deutungen von Kindern als *besser* oder *wahrer* (Herv. im Original) gesetzten wissenschaftlichen Wissen aufgelöst“ (Pech/ Rauterberg 2008, S. 23). Individuelle Umgangsweisen sind „zu wissenschaftlichen Arbeitsweisen und Methoden gleichberechtigte (*nicht* (Herv. im Original) gleichartige), eigenständige und tragfähige Erkenntnismöglichkeiten.“ (Pech/ Rauterberg 2009, S. 94) „Keiner dieser Wege [wie Ausprobieren, Nachahmen, Nachdenken oder Recherchieren] ist ‚richtiger‘ als der andere – sie sind schlicht unterschiedlich und haben unterschiedliche ‚Reichweiten‘.“ (Pech 2011, S. 34) Allerdings kann dieses Wissen nur als „richtig“ gelten, wenn es sich nachvollziehbar auf die Umgangsweise beziehen lässt und somit viabel ist. (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 21)

Auch wenn, so Pech/ Rauterberg, die individuellen Umgangsweisen bisher im Allgemeinen kaum eine akzeptierte Rolle in der Sachunterrichtsdidaktik spielen (vgl. ebd., S. 22f.), vertreten doch eine Reihe weiterer Autoren eine ähnliche Meinung zur Wertigkeit von aus dem Alltag generierten Erkenntnissen (von Kindern). (vgl. Schäfer 1995, S. 265; Schäfer 2009b, S. 97; Fischer 2009, S. 180; Hellmich/ Höntges 2010, S. 69; Marquardt-Mau 2010, S. 299) Fischer formuliert in Anlehnung an Wagenschein, dass „es sich [immer] um eine mögliche Welt-sicht [handelt], die Respekt verdient, in sich berechtigt ist und einer eigenen Vernunft des Kindes entspringt.“ (Fischer 2009, S. 174) Die Herabwürdigung kindlicher Deutungen als nur zu überwindende wird in diesem Zusammenhang kritisiert. (vgl. Beck 2002, S. 140f.; Schäfer 1994, S. 181; Sági 2011, S. 78) Köhnlein bezeichnet die „Denkweise des täglichen Lebens“ (Köhnlein 1991, S. 12) sogar als Ausgangspunkt für die Wissenschaft (vgl. Fischer u.a. 2010, S. 239) und Bäuml-Roßnagel fordert die Aufdeckung des „intersubjektiven Anteil[s] von sog. ‚naturwissenschaftlich gesichertem‘ Wissen“ (Bäuml-Roßnagel 1991, S. 61). Bosse merkt an, dass die Erklärungsansätze und Lösungsvorschläge zu Naturphänomenen von Kindern „oft verblüffende Ähnlichkeiten mit Gedankengängen aufweisen, wie sie aus der historischen Entwicklung z.B. der Physik bekannt sind.“ (Bosse 2003, S. 186) Scholz ruft in diesem Zusammenhang in Erinnerung, dass die „naturwissenschaftliche Betrachtungsweise, ... deren Kenntnis heute als Ausweis von Erwachsensein bzw. Zivilisiertheit gilt“ (Scholz 1996, S. 160) sich erst im 19. Jahrhundert in der Erwachsenenwelt durchsetzte.

Ausgehend vom Weltbild, der Erkenntnistheorie, den genannten Beobachtungen und Auffassungen rücken die Umgangsweisen als selbsttätige Sinngebungs- und Erkenntnisprozesse (von Kindern) ins Zentrum des „Bildungsrahmens Sachlernen“. „Um sich in der Welt zu orientieren und um über Welt kommunizieren zu können, muss mit Welt ‚umgegangen‘ werden.“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 22) Zum grundlegenden Gedanken des Ansatzes von Pech/ Rauterberg wird, „dass Menschen mit der Welt ‚umgehen‘ und dabei etwas erfahren.“ (Pech 2009, S. 8) Dass dies spezifisch menschlich ist, wird in unterschiedlichen Texten thematisiert: Langeveld beschreibt in seinen „Studien zur Anthropologie des Kindes“, der Welt Sinn zu geben (vgl. Langeveld 1968, S. 143; Mollenhauer 1998, S. 115) als „Grundtatsache des Menschseins“ (Langeveld 1968, S. 142). Schäfer bezeichnet es als „Basistätigkeit“ (Schäfer 1999, S. 120). „In seine tiefmenschliche Arbeit der Gestaltung und Sinngebung versunken, gerät der Mensch also nicht immer tiefer in seine ‚Egoizität‘ hinein, sondern er dringt immer weiter in die *Sachwelt* (Herv. im Original) vor.“ (Langeveld 1968, S. 151) Auch andere Ausführungen beschreiben Kinder als „von Natur aus neugierig auf und interessiert an der Welt und an den Sachen ... und Erklärung und Aufklärung an...streben[d].“ (Bosse 2003, S. 186; vgl. Bäuml-Roßnagel 1985, S. 445; Bäuml-Roßnagel 1991, S. 36; Schäfer 2009a, S. 7f.; Schäfer 2009b, S. 91) Benner, auf den sich auch Pech/ Rauterberg beziehen, zeigt die Bedeutung dieser anthropologischen Grundannahmen auf: Umgang und Wissen als vormoderne Formen des Lehrens und Lernens bilden eine Einheit (vgl. Benner 1997, S. 19) und sind anerkannte „universelle Horizonte menschlichen Lehrens und Lernens“ (Benner 1997, S. 11). „Ohne Umgang mit der Welt und mit den Menschen könnten wir nichts erfahren, nichts lernen, anderen nichts beibringen, nichts lehren, keine Welt entwerfen oder verändern, nichts erinnern und nichts vergessen.“ (ebd., S. 12)

„Dem Paradigma der ‚Umgangsweisen‘ in diesem Entwurf liegt [also] der Gedanke zu Grunde [sic!], dass ‚Erkenntnis‘ der Welt und kommunizierbares Wissen über Welt nicht – ausschließlich – gebunden sind an wissenschaftliche Methoden. Auch Umgangsweisen und Wissen aus anderen Kontexten liefern – im Alltag vermutlich deutlich mehr als wissenschaftliche – Orientierung und ermöglichten Kommunikationsfähigkeit.“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 22)

Im Alltag wird z.B. beobachtet, geschlussfolgert oder recherchiert. (vgl. ebd.; Hellmich/ Höntges 2010, S. 69) Auch wenn das durch kindliches Erkenntnisstreben entstandene Wissen „im fachlichen Sinne falsch und im Hinblick auf das Weltbild unzulässig“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 29) sein kann, müssen „diese im kulturellen Kontext individuell entwickelten Umgangsweisen, um etwas herauszufinden“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 22), „folgt man dem Verständnis von Lernen als individuellem Konstruieren in einem sozialen Kontext und der Notwendigkeit einer Anschlussfähigkeit des zu Lernenden an individuelle Erfahrungen“ (ebd., S. 23) als „im Hinblick auf ihr Potential zu reflektierende erkenntnisgenerierende Umgangsweisen mit Welt“ (ebd.) aufgegriffen werden. So wird „die Reichweite und Tragfähigkeit von Deutungen ... in den Fokus des Sachunterrichts gerückt“ (Pech 2009, S. 8). Menschliche Umgangsweisen mit Welt in ihrer doppelten Bedeutung „als relevante Zugänge zu *Welt* (Herv. im Original) und [stetig wachsendem] *Wissen über Welt* (Herv. im Original)“ (ebd., S. 23) werden also im „Bildungsrahmen Sachlernen“ zum Gegenstand, zum ‚roten Faden‘ des Sachunterrichts (vgl. Pech/ Rauterberg 2009, S. 95; Pech 2009, S. 8), „der mehr umfasst als den jeweils thematisierten Inhalt“ (Pech

2011, S. 35), nämlich die Reflexion darüber, wie man zu Informationen kommt und was an diesem Weg besonders ist (vgl. ebd., S. 35f.). Sie sind aufgrund des (konstruktivistischen) Weltbildes und der dargestellten Beobachtungen bildungsrelevant. (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 23)

Die Inhalte, die entsprechend der beschriebenen Konzeption im Sachunterricht mittels der Umgangsweisen verhandelt werden (vgl. Pech/ Rauterberg 2008, S. 39), sind aus dem beschriebenen Weltbild formulierbar, was auch gesellschaftlich bedeutsame Frage- und Problemstellungen umfasst (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 27). Entsprechend ihres bereits genannten Bildungsbegriffes ist es den Autoren wichtig, dass das Umgehen mit den Inhalten nicht normativ gesetzt, „die Positionierung zur Welt in ihrer Art und Weise, formal und inhaltlich [nicht] vorgegeben wird.“ (ebd.)⁸

In diesem Sinne ist Sachunterricht für die Autoren des „Bildungsrahmens Sachlernen“

„das Fach, in dem mit den ‚Sachen der Welt umgegangen wird‘ und in dessen Lehre mir angeboten wird, *meinen* (Herv. o.b.) Umgang mit der Welt zu erproben, zu reflektieren und zu systematisieren (nicht nur und erst recht nicht zwangsläufig, aber *auch* (Herv. im Original) im Sinne wissenschaftlicher Methoden).“ (ebd., S. 50)

Darin zeigt sich eine deutliche Analogie zum dargelegten Verständnis von Lehren innerhalb des Konstruktivismus (s. Kap. 1).

Die Darstellung der Konzeption von Pech/ Rauterberg soll mit folgenden Ausführungen von Duncker, die die Bedeutsamkeit des „Bildungsrahmens Sachlernen“ verdeutlichen und untermauern, schließen:

„Die Schule hat nicht vorrangig Wissen zu vermitteln, sondern ein methodisches Verhältnis zur Wirklichkeit zu kultivieren ... Wichtiger als Ergebnisse, Resultate und Fixierungen des Wissens – die ohnehin nur vorläufig gelten und einer ständigen Revision unterliegen – ist der Erwerb von Fähigkeiten, die es ermöglichen, Wissen zu überprüfen, es in seiner Genese zu rekonstruieren, es in Relation zu seiner perspektivischen Betrachtung zu erkennen und seinen Wert in Kontexten des Handelns und Verstehens von Wirklichkeit zu bemessen. Erst in diesem Kontext wird es auch möglich, den Einsichten in die Konstruktivität des Wissens ... [und somit der Erkenntnistheorie des Konstruktivismus] auch in didaktischer Hinsicht gerecht zu werden.“ (Duncker 2002, S. 79)

2.2 Erläuterung und abgrenzende Definition von „Umgangsweisen“

Umgangsweisen führen, entsprechend der Beobachtung des erkenntnisgenerierenden Alltags durch die Autoren, neben wissenschaftlichen Methoden zu Erkenntnissen (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 22) und stehen im Mittelpunkt der in dieser Arbeit angestrebten, noch zu erläuternden, empirischen Untersuchung. Aus diesem Grund wird nun die Bedeutung von Umgangsweisen dargelegt und abgegrenzt, bevor im nächsten Abschnitt exemplarisch mögliche Umgangsweisen angeführt werden.

Umgangsweisen sind – ausgehend von der Übereinstimmung Pech/ Rauterbergs mit Schäfer (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 57), der Bildung beschreibt als „bestimmte Weisen, in denen sich ein Subjekt mit seiner umgebenden Wirklichkeit in Verbindung setzt“ (Schäfer 1999, S. 118) – als individuumszentrierte Geneseprozesse von Wissen (vgl. Pech/ Rauterberg 2009, S. 94) zu verstehen. Da der Begriff ‚Methoden‘ vor allem mit wissenschaftlicher Wissensgenese in Verbindung gebracht wird, haben Pech/ Rauterberg stattdessen den Begriff ‚Umgangsweisen‘ zur Bezeichnung gewählt. (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 26) Dieser Begriff taucht schon bei Scholz (vgl. Scholz 2003), im Zusammenhang mit der Studie „Der Lebensraum des Großstadtkindes“ von Martha Muchow (vgl. Zinnecker 1998, S. 43) und auch bei Benner (vgl. Benner 1997, S. 21) auf. Im Sinne der Autoren Pech/ Rauterberg verweist

„Umgangsweisen‘ ... darauf, (1) dass es neben den wissenschaftlichen Methoden auch ‚Alltagswege‘ gibt, um etwas in Erfahrung zu bringen sowie (2), dass unterschiedliches Umgehen mit der Welt zu verschiedenen Ergebnissen führt“ (Pech 2009, S. 8).

Pech/ Rauterberg nutzen im „Bildungsrahmen Sachlernen“ zur Erläuterung das Beispiel einer Spinne. Da dieses Tier schlecht sehen, riechen und hören kann, baut es Netze in bestimmten Größen, denn es kann gut fühlen und so die darin verfangene Beute erkennen.

„Nur über die Informationen, die sie über Fühlen des Verfangenen herausbekommen kann, stellt sich für sie die ‚Welt‘ dar. Ihre Umgangsweise wäre also Fühlen innerhalb eines vorab konstruierten Netzes, um etwas über die Welt zu erfahren“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 24).

Dies verdeutlicht, dass jeder „nur die [Welt] erkennt, die ihm durch seine Umgangsweise[n] zugänglich ist.“ (ebd.) Erkenntnistheoretisch (konstruktivistisch) argumentiert gibt es folglich keine für alle gleiche Weltsicht. Die jeweiligen Welten werden durch den Umgang hervorgebracht/ konstruiert und lassen sich so „immer als die Welt desjenigen ansehen, der mit ihr umgeht, durch die Art, wie er ... mit ihr umgeht bzw. bisher mit ihr umgegangen ist.“ (ebd., S. 25) Wie bereits ausgeführt, bestimmt die Umgangsweise also die Gegenstandskonstitution. Nicht alles ist über eine Umgangsweise erfahrbar, Wissen ist relativ zu ihr. Durch Umgangsweisen entsteht viables Wissen, nur wenn es im Zusammenhang mit diesem Umgang nicht mehr nachvollziehbar ist, gilt es als falsch. (vgl. ebd., S. 21) Langeveld, der „Deutungs- und Sinngebungsarbeit“ (Langeveld 1968, S. 147) als Auf-

⁸ Da es die Umgangsweisen als zweite Rahmung des „Bildungsrahmens Sachlernen“ sind, auf die sich das Erkenntnisinteresse dieser Arbeit bezieht, wird auf die weiteren Ausführungen der Autoren Pech/ Rauterberg zur Sachkonstitution nicht ausführlicher eingegangen.

gabe des Menschen beschreibt, hält fest, dass auch der Mensch (wie die Spinne) in seinem Umgang keineswegs uneingeschränkt ist (vgl. ebd.). Die Grenzen der menschlichen Deutungsarbeit sieht er unter anderem im Körper des Menschen – „dieser Leib ist Sprungbrett, aber auch Fußfessel“ (ebd., S. 143) –, in der Vergangenheit als Stütze und Einschränkung der Lebens- und Entwicklungsmöglichkeiten und in der Abhängigkeit von anderen Menschen (ebd.). In diesem Sinne stellt sich nun die Frage, welche auch diese Arbeit noch ausführlicher beschäftigen wird, „was für Menschen, die [zwar] auch andere Sensorien als Fühlen ... sowie zeichenbasierte Informationen nutzen können, Umgangsweisen ... sind, die sich bewährt haben“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 24) und „für uns als Menschen heute plausible Aussagen über Wirklichkeit ermöglichen...[en]“ (ebd.).

Um diese Frage beantworten zu können (und somit als Grundlage für die noch zu begründende empirische Untersuchung), soll nun anhand einer linguistischen Analyse genauer herausgestellt werden, was in der vorliegenden Arbeit als Umgangsweise verstanden wird und was sie spezifiziert. Dies soll ausgehend von der die Umgangsweisen beschreibenden Phrase *‘Mit der Welt umgehen, um etwas herauszufinden’* (Herv. o.b.) (Schomaker u.a. 2009a, S. 5; vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 22) geschehen. Dazu werden die einzelnen Bestandteile in ihrer Bedeutung aufgeschlüsselt, um eine abgrenzende Definition von Umgangsweisen zu erhalten.

In der zu analysierenden Phrase geht es als erstes darum, dass mit *Welt* umgegangen wird. Pech/ Rauterberg unterscheiden dabei „erkenntnistheoretisch analytisch zwei Vorstellungen von Welt“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 25), nämlich eine Welt mit der ein körperlicher, sinnbasierter Umgang möglich ist und die Welt des Wissens (vgl. ebd., S. 25f.). Umgangsweisen beziehen sich auf die Bearbeitung beider Welten, dessen Unterscheidung im Leben in Reinform nicht besteht. (vgl. ebd., S. 26) Generell kann Welt nach Pech/ Rauterberg alles umfassen (vgl. ebd., S. 22), „Welt kann im konkreten Fall auch ein Gänseblümchen sein, aber auch Arbeitslosigkeit, ein Krieg, der Streit mit einer Freundin“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 22; vgl. Schäfer 2010, S. 16). Das Wort *Umgang* ist zunächst einmal Alltagssprachlich mit „Verhältnisse[n] zwischen verschiedenen Menschen“ (Benner 1997, S. 11), „Mensch-Welt-Verhältnisse[n]“ (ebd.) bzw. „einer unmittelbaren Beziehung zu einem bestimmten Du oder zu einem bestimmten Weltinhalt“ (ebd., S. 12) verbunden und ist Voraussetzung dafür, dass Bildungsprozesse stattfinden. „Ohne ein Verhältnis zwischen Welt und ... [Mensch] gibt es kein Lernen“ (Pech/ Rauterberg 2008, S. 53). Das Verb *umgehen* wird im Duden mit „sich (in Gedanken) mit etwas beschäftigen“ (Bibliographisches Institut 2013a), „in bestimmter Weise behandeln“ (ebd.) oder auch „(mit etwas, was einem zu schaffen macht) [in einer bestimmten Weise] zurechtkommen, fertigwerden“ (ebd.) beschrieben. Daraus ergibt sich, dass es sich bei Umgangsweisen nicht nur um tätiges, äußerlich sichtbares Manipulieren von Dingen handelt, sondern z.B. auch Nachdenken im Sinne von „sich mit etwas im Kopf beschäftigen“ (Anne Frank Zentrum 2010) als Umgangsweise zu bezeichnen ist. Das Verb *umgehen* impliziert keine bestimmte Tätigkeit. *Umgang* kann sich auf jeden möglichen „Weltinhalt“ beziehen. Die Infinitivkonjunktion *um ... zu* zeigt einen Zweck, eine Absicht bzw. eine Folge an (vgl. Langermann/ Felgentreu 2006, S. 106), nämlich sind Umgangsweisen im Zusammenhang mit der Intention des *Herausfindens von etwas* zu verstehen. *Intention* kann in Anlehnung an die gemachten Ausführungen zum Umgehen als grundlegende menschliche Tätigkeit im allgemeinsten Sinne auch mit der Absicht, Sinn zu stiften bzw. vor dem Hintergrund des Konstruktivismus mit der Konstruktion einer „viable[n] Weltsicht“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 25), die Kommunikation und Orientierung in der Welt ermöglicht (vgl. ebd., S. 22), gleichgesetzt werden. Umgangsweisen sind somit an ein gewisses Bewusstsein über den eigenen Umgang geknüpft. Das Pronomen *etwas*, welches im Zusammenhang mit *‘herausfinden’* steht, „bezeichnet ein nicht näher Bestimmtes“ (Bibliographisches Institut 2013b). Das was herausgefunden wird, ist also definitivisch völlig unbestimmt, wird allerdings im Zusammenhang mit dem Verb *herausfinden* spezifiziert. Dies bedeutet „durch Nachforschungen entdecken“ (Bibliographisches Institut 2013c). Entdecken als „*Moment des Findens* (Herv. im Original) von Sachverhalten“ (Laux 2002, S. 138) wird auch als „Kenntnis erlangen“ (Wikimedia Foundation Inc. 2013) verstanden, wobei Kenntnis als Wissen betrachtet werden kann (vgl. Bibliographisches Institut 2013d). So könnte man sagen, dass im Zuge von Umgehen mit Welt „Umgangswissen“ als unbestimmtes „Etwas“ entsteht. (vgl. Benner 1997, S. 12) Umgangswissen soll in dieser Arbeit dem neutralen Begriff „Information/en“ entsprechen. (vgl. Keck u.a. 2004, S. 518) Dies impliziert, dass es nach dem Umgang möglich ist, eine Aussage zu dem Teil der Welt, mit dem umgegangen wurde, zu machen. (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 24) Dies kann auch die Aussage sein, dass nichts oder aber Informationen herausgefunden wurden, die nur im Rückbezug auf die jeweilige Umgangsweise als viables Wissen gelten können.

Nach dieser Analyse kann zusammengefasst werden, dass Umgangsweisen sich auf alle möglichen Inhalte und Begegnungen beziehen können. Es gibt nichts, womit nicht in irgendeiner Weise umgegangen werden könnte, denn alles, was eine Beziehung zwischen Welt (Mitmenschen und akkumuliertes Wissen sind hier eingeschlossen) und Mensch schafft, ist *umgehen*. Die Spezifik und die Abgrenzbarkeit von Umgangsweisen von anderem Umgehen ergibt sich daraus, dass der Umgang den intentionalen Aspekt hat, etwas herauszufinden bzw. allgemein Sinn zu stiften, und am Ende eine Aussage mit einer Information, einerlei welcher Art, gemacht werden kann.

2.3 Exemplarische Darstellung möglicher Umgangsweisen

2.3.1 Umgangsweisen nach Pech/ Rauterberg

Im Folgenden werden Umgangsweisen, die Pech/ Rauterberg in ihren theoretischen Veröffentlichungen als auch Lernmaterialien exemplarisch ohne Anspruch auf Vollständigkeit nennen, dargestellt.⁹ Dabei wird versucht, diese theoretisch anzureichern und auch über die Ausführungen von Pech/ Rauterberg hinaus die Umgangsweisen in ihrer Bedeutung für die Weltaneignung bzw. Erkenntnisgenese zu begründen. Dabei erfolgt unter anderem ein Bezug auf Ausführungen zum vorschulischen Lernen. Vorschulische Bildungsprozesse, die „üblicherweise nicht unter den Bedingungen von Schule und Unterricht statt[finden]“ (GDSU 2013, S. 18) können wichtige Hinweise auf Umgangsweisen als nicht institutionell gesteuertes, erkenntnisgenerierendes Umgehen der Menschen mit Welt geben.

Auch wenn nun „Möglichkeiten [des Umgangs, Weisen des Umgangs mit Welten] different beschrieben werden“ (Pech/ Rauterberg 2008, S. 53), soll hier nochmals darauf hingewiesen werden, dass keine der Umgangsweisen besseres, wichtigeres oder wahreres Wissen generiert. (vgl. ebd.) Pech/ Rauterberg machen zudem darauf aufmerksam, dass kein Anspruch auf Trennschärfe zwischen den einzelnen Umgangsweisen formuliert werden kann und soll. (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 30) Es wird sich im Folgenden zeigen, dass die Übergänge zwischen den Umgangsweisen fließend bzw. einige in anderen enthalten sind oder ihnen vorausgehen. Der Umgang mit beiden genannten Welten sowie der soziale Austausch, der in seiner Bedeutung auch vom Konstruktivismus betont wird, werden von den Umgangsweisen eingeschlossen.

Das *Beobachten* ist eine Form der aktiven Auseinandersetzung des Kindes mit seiner Umwelt (vgl. Becher 2002, S. 167) und ist grundlegend für das kindliche Weltverstehen (vgl. Reeken 2003b, S. 42). Durch das Beobachten werden im Alltag sowie in der Wissenschaft inhaltliche Erkenntnisse und Informationen gewonnen. (vgl. ebd., S. 39/ 41) Die Umgangsweise Beobachten ist an Phänomene gebunden und „bedingt eine Versprachlichung“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 30), denn innerhalb des Beobachtungsvorganges muss z.B. zwischen Ursache und Wirkung unterschieden und die Beobachtungsergebnisse müssen entweder an jemand anderen oder sich selbst als Beobachtenden sprachlich mitgeteilt werden (vgl. ebd.). Beobachten erfordert „Operationen wie das Zergliedern, Auswählen, Vergleichen und Ordnen“ (Reeken 2003b, S. 41; vgl. Becher 2002, S. 173), wobei schon hier das angedeutete Verschmelzen von Umgangsweisen deutlich wird, denn auch *Vergleichen* und *Ordnen* zählen dazu (vgl. Schomaker u.a. 2009b). „Im Unterschied zur Wahrnehmung wird Beobachtung verstanden als eine Methode, die auf der Fähigkeit des Menschen zur visuellen Wahrnehmung und gedanklichen Interpretation des Wahrgenommenen beruht“ (Becher 2002, S. 167; vgl. ebd., S. 173; Reeken 2003b, S. 41), Giest bezeichnet sie als systematische Wahrnehmung (vgl. Giest 2007, S. 101). Dass von Reeken das *zweckhafte* Vorgehen beim Beobachten im Gegensatz zum einfachen Wahrnehmen betont (vgl. Reeken 2003b, S. 39), legitimiert das Beobachten als Umgangsweise entsprechend der zuvor dargestellten Definition.

Recherchieren kann als zeichenbasierte Umgangsweise (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 24) bezeichnet werden und ist besonders nützlich bezogen auf Weltinhalte, die nicht direkt beobachtbar sind, sondern einer quellenbasierten Recherche bedürfen (vgl. ebd., S. 37). Recherchen sind auf Texte und Quellen sowie auf die Dokumentation des Herausgefundenen angewiesen. (vgl. ebd., S. 35)¹⁰ Das mit dem Recherchieren verbundene *Dokumentieren* ist eine weitere Umgangsweise. (vgl. Schomaker u.a. 2009b) Es „hat schwerpunktmäßig einen kommunikativen sowie reflexiven Charakter.“ (Fischer 2002, S. 219) Auch *Befragen* als „Methode der Informationsbeschaffung und Wissensaneignung“ (Michaelik 2003, S. 30) ist eine Umgangsweise, die eng mit dem Recherchieren verbunden ist, wenn dies als Herausfinden durch Nachfragen oder Nachlesen verstanden wird. (vgl. Schomaker u.a. 2009b)

Die Umgangsweise *Gestalten* umfasst nach Pech/ Rauterberg drei Aspekte. Einerseits steht sie direkt im Dienst des Zielaspektes der Kommunikation (vgl. ebd., S. 22), denn es geht um „Gestalten, um etwas kommunikabel zu machen“ (ebd., S. 38). Dabei sind „Darstellungsmodi ... in Abhängigkeit vom Darzustellenden abzuwägen.“ (ebd., S. 40) Auch der „Bereich der Lebensgestaltung“ (ebd., S. 38) fließt hier mit ein. Gestalterischer Umgang mit Welt bietet somit Erkenntnismöglichkeiten zur Darstellung und Weitergabe von Wissen sowie dem Zusammenleben von Menschen. (vgl. ebd.) Weiterhin schließt diese Umgangsweise ästhetische Gestaltung mit ein. (ebd., S. 38) „Mit jeder Gestaltungsweise wird das wahrgenommene Stückchen Welt neu erlebt und in seiner Bedeutung für das Kind ausgelotet.“ (Schäfer 2005, S. 124) Gestaltungen sind somit Zeugnis der wahrnehmenden Teilhabe der Kinder an der Wirklichkeit. (vgl. ebd., S. 126) Eine bedeutende Gestaltungs- und damit auch Umgangsweise ist z.B. das *Zeichnen*. (vgl. Biester 1991, S. 88) Zeichnen kann als „strukturierendes Medium bei der Verarbeitung der sinnlich-erfahrbaren Welt“ (ebd.), „als ein sehr komplexes kindliches Bildungsgeschehen“ (Schäfer 1995, S. 211) verstanden werden. Es werden dadurch Welt- sowie Selbstbilder entwi-

⁹ In diesem Zusammenhang wird darauf verzichtet, Ausführungen zu den Curricularisierungsvorschlägen der Autoren zu machen, da dies außerhalb des Erkenntnisinteresses der vorliegenden Arbeit liegt.

¹⁰ Insofern stellt diese Umgangsweise eine große Anforderung für jüngere Schulkinder (bis etwa zur zweiten Klasse) dar. (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 35)

ckelt. (vgl. ebd.) Auch *Konstruieren* (vgl. Schomaker u.a. 2009b) bzw. *Bauen* sind gestaltende Umgangsweisen. (vgl. Plickat 2003, S. 22) Kindliches Bauen ist eine explorative, aber auch strategische Lernform (vgl. ebd., S. 22/24) und ein „Instrument des Begreifens und Aneignens von Welt“ (ebd., S. 26). Es ermöglicht ein analytisches sowie über Projektionen und Fiktionen vermitteltes Begreifen, „komplexe Sinnkonstruktionen werden ... nachvollzogen, phantasievoll ... weiterentwickelt und gestaltend ausgedrückt.“ (ebd., S. 22)

Erkunden ist eine Umgangsweise, bei der etwas Unbekanntes kennengelernt und erste Eindrücke geordnet werden (vgl. Schomaker u.a. 2009b) und gilt als „zentrale Handlungsform“ (Laux 2002, S. 135) einer aktiven Weltaneignung (vgl. ebd., S. 132). „Kinder *erkunden* (Herv. im Original) aus sich heraus ihre Umwelt, nehmen Eindrücke, Gestalt und Wissen in sich auf und werden so `kundig´.“ (ebd.) Auch hier fließen wieder unterschiedliche Umgangsweisen ineinander – impliziert sind z.B. Beobachten und Befragen, Sammeln und Ordnen. (vgl. ebd., S. 133/ 136/ 141)

Präsentieren, „Ideen, Arbeitsergebnisse oder ähnliches [sic!] darstellen/ vorstellen“ (Schomaker u.a. 2009b), ist „ein methodisches Vorgehen ..., mit dessen Hilfe Lernen durch handelnde, kommunikative, vergleichende, graphisch veranschaulichende, explorierende Auseinandersetzung mit der gegenständlichen und sozialen Wirklichkeit stattfindet.“ (Fischer 2002, S. 218) Auch hier kommt es also zu unterschiedlichstem Umgang mit Weltinhalten und dem Verschwimmen von Umgangsweisen. Schwier nimmt diesbezüglich an, dass Aneignungs- und Präsentationsprozess parallel verlaufen (vgl. Schwier 2003, S. 207), wodurch Präsentieren „in einem umfassenden Sinne ... einen aktiven, sozialen Prozess der Aneignung und Konstruktion gemeinsam geteilter sozialer Wirklichkeit [beschreibt].“ (ebd., S. 206)

Als eine weitere Umgangsweise mit Welt nennen Pech/ Rauterberg das *Schützen*. „Pflegen“, beschreibbar als kümmern, betreuen, verantwortlich fühlen oder sorgen (vgl. Blaseio 2003, S. 176), ist ein Synonym dazu (vgl. Bibliographisches Institut 2013e) und kann sich auf Lebewesen, Menschen, Gegenstände, Räume und Beziehungen beziehen, wodurch Erfahrungen gemacht werden. (vgl. Blaseio 2003, S. 176) Blaseio sieht Pflegen mit vielen Aufgaben und Arbeitstechniken verbunden, die wiederum als Umgangsweisen bezeichnet werden können, wie z.B. Beobachten, Vergleichen, Experimentieren, Recherchieren oder Sammeln. (vgl. ebd., S. 178)

Auch *Spielen* ist eine „Weise... des Umgangs mit Welten, die ... für das Sachlernen plausibel erscheinen...[t]“ (Pech/ Rauterberg 2008, S. 43). Schäfer bezeichnet dies als allgemeinen „Oberbegriff für eine Fülle von Tätigkeiten, die das Kinderleben ... durchziehen.“ (Schäfer 2005, S. 104) „Die begriffliche Fassung des Phänomens Spiel hat die wissenschaftlichen Disziplinen, die sich mit ihm auseinandersetzen, vor beinahe unlösbare Probleme gestellt.“ (Einsiedler 1991, S. 9; vgl. Gläser 2003, S. 262) Spielen stellt sich als ein „injunktiver Begriff [heraus], der manchmal klar bestimmbar ist, aber auch ... Überschneidungen mit anderen Verhaltensweisen beinhaltet“ (Einsiedler 1991, S. 14; vgl. Gläser 2003, S. 262), „z.B. zu Erkundungsverhalten oder zielorientiertem Herstellen (dies gilt vor allem für das Bauspiel).“ (Einsiedler 1991, S. 12; vgl. Köhnlein 1991, S. 16; Schäfer 2005, S. 104)¹¹ Innerhalb der theoretischen Ausführungen werden verschiedene Funktionen des Spiels angenommen. (vgl. Einsiedler 1991, S. 9; Schäfer 2005, S. 162) Im Kontext der Umgangsweisen ist vorrangig der Konsens bezüglich der Funktion des Spiels für die Welterschließung von Kindern bedeutsam. (vgl. Einsiedler 1991, S. 23; Oerter 1993, S. 256; Kastischke 2009, S. 66) Schon Martha Muchow bezeichnet „das kindliche Spiel als eine spezifische Art der kindlichen Aneignung und Bewältigung von Welt.“ (Zinnecker 1998, S. 36) Wie es zuvor schon anklang, ist Spielen also nicht trennscharf von anderen Umgangsweisen abzugrenzen. Vor allem eine Verbindung zur Umgangsweise *Ausprobieren*, „Versuchen, ob und wie etwas gelingen kann“ (Schomaker u.a. 2009b), schwingt immer wieder mit:

„Einfaches, ja Elementares in vielfältige Situationen, Aktionen und Kombinationen, Sinnzusammenhänge zu geben und dabei aus Bekanntem immer neue Welten zu schaffen – darin scheint gerade eine Urbedeutung des Kinderspiels zu liegen.“ (Fischer/ Knörzer 2011b, S. 32)

Im Spiel wird Gedachtes verwirklicht, „die Kinder *probieren aus* (Herv. o.b.), wie die Dinge zusammenhängen können.“ (Schäfer 2009b, S. 90) Die Wirklichkeit wird gewechselt (vgl. Scholz 1996, S. 116), unter so vermindertem Risiko nutzen die Kinder „das Spiel zu einer Art *Probearbeiten* (Herv. o.b.)“ (ebd., S. 148) und setzen sich in dieser Weise mit der Wirklichkeit auseinander (vgl. ebd., S. 148f.). Ob es sich beim Spielen immer um eine im Sinne der vorangegangenen Definition mit der Intention Sinn zu stiften verbundene Umgangsweise handelt, lässt sich abschließend nicht eindeutig aus der Theorie entnehmen. (vgl. Oerter 1993, S. 263f.; Fischer/ Knörzer 2011b, S. 18) Innerhalb der angestrebten empirischen Untersuchung dieser Arbeit sollte dies berücksichtigt werden.

Experimentieren ist eine Umgangsweise (vgl. Pech/ Rauterberg 2008, S. 39), die als „Methode zur Prüfung von Hypothesen“ (Giest 2007, S. 100; vgl. Hartinger 2007, S. 79) in den (Natur-)Wissenschaften den Zweck verfolgt,

¹¹ Im Rahmen dieser Arbeit kann auf die Diskussion um Spielen und seine Begrifflichkeit nicht ausführlicher eingegangen werden.

„durch Isolation, Kombination und Variation von Bedingungen eines Phänomens bzw. Objektes reproduzierbare und kontrollierbare Beobachtungen zu gewinnen, aus denen sich Regelmäßigkeiten und allgemeine Gesetzmäßigkeiten ableiten lassen.“ (Hellberg-Rode/ Limke 2002, S. 146)

Kindliches Experimentieren als selbsttätige Auseinandersetzung mit einem Phänomen oder Objekt ist somit „eine mögliche Strategie der Problemlösung und Erkenntnisgewinnung“ (ebd., S. 147) verbunden mit der Umgangsweise *Planen*, dem „Festlegen, was getan werden soll und welche Reihenfolge dafür wichtig ist“ (Schomaker u.a. 2009b). Insofern ist Experimentieren in Abgrenzung zum Ausprobieren zu sehen. Dem Experiment geht eine Hypothese bzw. Erkenntnis bereits voraus (vgl. Hartinger 2007, S. 79), Ausprobieren beruht eher auf dem Zufall, wobei „das Handeln und sein Ergebnis ... kaum begründet werden [können].“ (Giest 2002, S. 33) Solche Versuch-Irrtum-Aktivitäten werden vor allem bezogen auf völlig neue Probleme unternommen. (vgl. Soostmeyer 2002, S. 105)

Zum Komplex der Umgangsweisen gehört ferner das *Sammeln*, kurz umschrieben als „Dinge und Informationen, die ich finde, aufbewahren“ (Schomaker u.a. 2009b). Im Grundschulalter lässt das Sammeln unter anderem ein differenziertes Bild selbstgesteuerter, bildender Formen kindlicher Weltaneignung sichtbar werden. (vgl. Duncker/ Kremling 2010, S. 53/ 63; Duncker 2002, S. 77) Es lässt sich „als ... erste[r] grundlegende[r] Schritt für die Konstruktion von Wissen“ (Duncker 2002, S. 85; vgl. ebd., S. 88) betrachten, denn „sich ein Bild von der Welt machen ... erfordert zuallererst immer eine Bestimmung und Identifikation relevanter Elemente, in denen wichtige Daten und Teilaussagen aufbewahrt sind.“ (ebd., S. 85) Beim Sammeln wird ein thematischer Abschnitt der vielfältig sichtbaren Wirklichkeit bearbeitet (vgl. ebd., S. 80), wobei die Tätigkeit des *Ordnen*s („Verschiedene Dinge zusammenfassen, die etwas gemeinsam haben“ (Schomaker u.a. 2009b)), wiederum eine Umgangsweise, dabei von großer Bedeutung ist (vgl. Duncker/ Kremling 2010, S. 62). Ordnen ist ein „natürliches Bestreben des Menschen ... , um schließlich ein stimmiges, differenziert einheitliches, emotional und kognitiv befriedigendes Weltbild aufzubauen.“ (Köhnlein 1992, S. 14; vgl. ebd., S. 26; Bosse 2003, S. 190) Beim Ordnen handelt es sich um eine basale Erkenntnisleistung, auf der alles Verstehen beruht. (vgl. Köhnlein 1992, S. 12; Schreier 1992, S. 37) Es „ist nicht allein und nicht einmal zuerst ein integrierender, sondern auch ein differenzierender Prozeß [sic!]“ (Köhnlein 1992, S. 11), „wo ein Mensch Ordnung herstellt, tritt er in eine produktive Beziehung zur Welt.“ (ebd.)

Auch *sich zu positionieren*, „eine Meinung [zu] entwickeln und [zu] vertreten“ (Schomaker u.a. 2009b), führen Pech/ Rauterberg als Umgangsweise auf. Dies wurde schon als wichtiger Aspekt ihres Weltbildes herausgestellt. (vgl. ebd., S. 19) In Bezug auf diese Umgangsweise weisen sie selbst auf die fehlende Trennschärfe zu anderen Umgangsweisen hin: Es „ist eine Umgangsweise, die im Zusammenhang mit einer Reihe anderer Umgangsweisen immer wieder erforderlich ist.“ (ebd., S. 41) Dem Positionieren können jegliche Umgangsweisen vorausgehen, denn das Positionieren bzw. „Urteilen schließt eine inhaltliche Auseinandersetzung mit einem ...Gegenstand (vorläufig) ab.“ (GDSU 2013, S. 31)

Weitere Umgangsweisen, die Pech/ Rauterberg nennen, an dieser Stelle aber nicht weiter erläutert werden sollen, sind die sinnebasierten Umgangsweisen, insofern sie nicht schon zur Sprache kamen (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 29; Bäuml-Roßnagel 1991, S. 46), das handlungsunspezifische *Erleben* (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 21; Schäfer 1994, S. 180), *Diskutieren*, *Vermuten*, *Erzählen*, *Messen* (vgl. Schomaker u.a. 2009b), *Interpretieren* und *Arbeiten* (vgl. Pech/ Rauterberg 2008, S. 39) sowie *Beschreiben*, *Nach-*, *Weiterdenken* und *Sich hineinversetzen* (vgl. Anne Frank Zentrum 2010).

2.3.2 Darstellung weiterer Umgangsweisen

Hinsichtlich kindlichen Umgangs mit Welt fallen innerhalb der gesichteten Literatur zwei weitere, sehr eng beieinander liegende Arten der Erkenntnisgenese auf, die im Sinne von Umgangsweisen gesehen werden könnten.

Oft kommt das *Nachahmen* zur Sprache. Mimetisches Nachspüren und Nacherleben bietet direkte und unmittelbare Erfahrungen (vgl. GDSU 2013, S. 20), Dinge werden durch Empathie und Mimesis kennengelernt (vgl. Hegedüs/ Fischer 2010, S. 142). Das Verhalten anderer wird versucht zu kopieren bzw. erfolgt so eine Auseinandersetzung damit. (vgl. Scholz 1996, S. 6) „Überall, wo Kinder spielen und explorieren, entdecken wir dieses Prinzip. Die Bewegungen der anderen gibt der eigenen Bewegung einen Anfang eine Richtung und ein Thema. ... Was andere tun, wird nachgeahmt und mitgemacht.“ (Fischer 2011, S. 183) Dass nicht nur Menschen nachzunehmende Objekte sind, zeigt das Beispiel Biesters eines zweijährigen Jungen, der „vor der Pendeluhr selbst zum Pendel [wird], das heißt, er verinnerlicht das Pendel durch Nachahmen seiner Bewegung.“ (Biester 1991, S. 83) Fischer nennt das menschliche Bedürfnis nach Orientierung und Sicherheit – ersteres nennen auch Pech/ Rauterberg bezogen auf Umgangsweisen – als möglichen Grund für das Nachahmen. (vgl. Fischer 2011, S. 184)

Eng verbunden mit dieser möglichen Umgangsweise ist das *Bewegen* als wichtigste Tätigkeitsform der Kinder. (vgl. Knörzer 2010, S. 172) „Was sich ein Kind aneignet, worüber es eine Meinung hat, dem kann es im mimetischen Prozess *und* (Herv. o.b.) in der Bewegung kreativ Ausdruck verleihen.“ (ebd., S. 173) Ziel der Bewegungen der Kinder ist es „zu finden, zu erfinden, zu erschaffen – zu lernen.“ (Hegedüs/ Fischer 2010, S.

149) Zu solcher Art Bewegung zählen Hegedüs und Fischer auch das Basteln, Bauen und Konstruieren (vgl. ebd., S. 142), wobei die letzten beiden bereits als Umgangsweisen vorgestellt wurden.

3 Forschungsstand

Innerhalb dieses Kapitels sollen verschiedene Forschungsarbeiten aufgeführt werden, ohne dabei einen Anspruch auf Vollständigkeit erheben zu können, um empirische Befunde zur Annahme von erkenntnisgenerierenden Umgangsweisen zu erarbeiten.

Zunächst lässt sich die Hypothese von Pech/ Rauterberg, dass es so etwas wie erkenntnisgenerierende Umgangsweisen im Alltag gibt, durch zwei Arbeiten stützen. Schäfer u.a. beschäftigten sich im Rahmen ethnografischer Bildungsforschung mit dem Aufbau von Weltwissen durch Kinder. (vgl. Schäfer 2010, S. 20) Die Kinder hatten die Möglichkeit, „sich in einem anregungsreichen Alltagskontext zu bewegen und zu denken“ (ebd.), wobei als besonders wichtig angesehen wurde, dass es nicht von vornherein eine Einschränkung der Denk- und Handlungsmöglichkeiten durch das Feld gab. (vgl. ebd.) „Vor diesem Hintergrund konnten ... keine bereichsspezifischen Wissensentwicklungen der Kinder fest[ge]stell...t [werden], sondern eher ein 'wildes' Handeln und Denken, quer durch alle Möglichkeiten, die ihnen einfallen.“ (ebd.) Es zeigte sich, „dass Kinder auf sehr unterschiedliche Weise mit diesem reichhaltigen natürlichen Umfeld umgehen und dabei unterschiedlichste Weisen des 'Denkens' benutzen.“ (ebd.) Derselbe Eindruck, dass etwas wie Umgangsweisen existiert, entsteht auch bei der durch Marton/ Booth angeführten Studie von Marita Lindahl aus dem Jahr 1996¹², die das Verhalten von zehn Kindern im Alter zwischen 13 und 20 Monaten in der Krippe durch Videografieren beobachtete. (vgl. Marton/ Booth 1997, S. 50) „She was able to identify a great number of episodes in which they [(the children)] engaged in acts that had *the sole purpose of learning to do something or finding out what something is* (Herv. o.b.)“ (ebd.; vgl. Schäfer 1995, S. 21; Bosse 2003, S. 187; Schäfer 2005, S. 31) Dies kann als Zeichen für die Verbindung von Umgangsweisen mit bestimmten Intentionen entsprechend des in der vorliegenden Arbeit explizierten Verständnisses gesehen werden. (vgl. ebd., S. 51)

Innerhalb des Projektes „Naturbild“ finden sich auf den ersten Blick einige der Umgangsweisen, die innerhalb des vorherigen Kapitels exemplarisch dargestellt und erläutert wurden. „Ziel des Projektes ist es, eine pädagogische Strategie zu erarbeiten, Kindern in der Bildungsphase von vier bis acht Jahren Naturphänomene und technische Problemstellungen aufzuschließen.“ (Knörzer 2010, S. 165) Dabei setzen die Beteiligten des Projektes¹³ „auf die Kreativität der Kinder, auf ihre Fähigkeit, sich selbst zu bilden, die Welt eigenaktiv zu erkunden, eigenen Fragen nachzugehen, etwas selbst auszuprobieren, immer wieder neue Zugänge zu suchen und zu finden. (Herv. im Original).“ (AG Naturbild 2011, S. 7; vgl. Knörzer/ Grassler 2011, S. 207) Das Projekt „Naturbild“ verfolgt den Ansatz, „Tätigkeiten in den Mittelpunkt des Lernens zu stellen“ (Barabási/ Antal 2011, S. 160) und bot in 38 Wasser- und Luftprojekten innerhalb ihrer mehrperspektivischen Strategie (vgl. Knörzer 2010, S. 165; Knörzer/ Grassler 2011, S. 206f.) unterschiedliche Zugänge an: „Das Spielen und Experimentieren, Basteln, Graben und Bauen, die ästhetisch gestaltete Bewegung, die sozialen Prozesse der Ko-Konstruktion, die Erforschung der Phänomene im Alltag sowie in der Kinderliteratur kamen hier zusammen.“ (Barabási/ Antal 2011, S. 154; vgl. Knörzer 2010, S. 165f.) Auch wenn es sich mit „Spielen und Ausprobieren, ... Konstruieren und Bauen“ um etwas handelt, was in der vorliegenden Arbeit als mögliche Umgangsweisen verzeichnet wurde, können durch das Projekt „Naturbild“ keine weiteren Aussagen zu Umgangsweisen, bis auf die des Spielens, gemacht werden. Grund dafür ist, dass die genannten Aktivitäten nicht selbstbestimmt zum Einsatz kamen, sondern es sich dabei um „pädagogisch angeregte... [/ angebotene] und unterstützte... Tätigkeiten“ (Barabási/ Antal 2011, S. 143) handelt. Bei Umgangsweisen geht es jedoch vielmehr um selbstbestimmte Sinngebungs- und Erkenntnisprozesse, möglicherweise verbunden mit solchen Tätigkeiten. Wie angesprochen liefert das Projekt jedoch neben der generellen Einsicht, dass „Kinder zu divergierenden Formen der Auseinandersetzung [neigen], die alle möglichen Richtungen und Fragen verfolgen“, wichtige Erkenntnisse zum Kinderspiel. Innerhalb der Ausführungen zum Spielen als eine exemplarische Umgangsweise wurde festgehalten, dass, trotz der Funktion der Welterschließung, der Theorie nicht entnehmbar ist, inwiefern damit eine Intention entsprechend der dargelegten Definition verbunden ist. Das Projekt „Naturbild“ bestärkt diese Unsicherheit einerseits durch den Verweis darauf, „dass Kinder nicht einfach nur spielen und dabei zufällige Erfahrungen sammeln, sondern, dass sie Ideen, Erwartungen, Deutungen in ihr Spiel legen, *auch wenn sie nicht immer klar und bewusst sein mögen* (Herv. o.b.)“ (Knörzer 2010, S. 176) Andererseits zeigen Fischer/ Knörzer durch die Analyse von Schlüsselsituationen auf, dass Kinder ihr Spiel bewusst deuten. (vgl. Fischer/ Knörzer 2011b, S. 18) Am erweiterten Resonanzkreis des Kinderspiels (vgl. ebd., S. 17) wird deutlich, dass „jede neue Aktion ... die Erfahrungen [reflektiert], die aus der vorhergehenden resultieren“ (ebd., S. 33), „jede Aktion ist eine Hypothese, eine Frage an die Welt.“ (Fi-

¹² Die Studie ist nur auf Schwedisch erschienen, weswegen an dieser Stelle Marton/ Booth zitiert werden.

¹³ Die Vorbereitung und Erhebung des Projektes erstreckten sich von Dezember 2008 bis März 2010. Erste Ergebnisse zu den Fragen „welche Initiativen, Tätigkeiten, Themen ... von den Kindern in das Projekt eingebracht [wurden]“ (Knörzer 2010, S. 174) und welche Bedeutung das Soziale für den Auseinandersetzungsprozess hat (vgl. ebd.), liegen bereits vor.

scher/ Knörzer 2011a, S. 16) In den Ausführungen von Fischer/ Knörzer zeigt sich wiederum die fehlende Trennschärfe des Spielens zu anderen Umgangsweisen. So wird es im Zusammenhang mit Ausprobieren (vgl. Fischer/ Knörzer 2011b, S. 14) und Konstruieren (vgl. ebd., S. 30) genannt.

Es sollen nun zwei weitere Untersuchungen angeführt werden, die entlang ihres eigenen Forschungsfokus auf Umgangsweisen stoßen. Dazu gehört als erstes die Studie von Martha und Hans Heinrich Muchow, die 1935 erstmals erschien. Sie beschäftigten sich mit dem Lebensraum des Großstadtkindes und verfolgten dabei die Frage „wie ... [Kinder] sich mit der ihnen vorgegebenen Umwelt auseinander [setzen], wie ... sie sich diese Welt an[eignen] und wie ... sie diese im Prozess der Aneignung zur 'personalen Welt' um[schaffen]“ (Zinnecker 1998, S. 33). Damit wird der individuelle Modus, die aktive Seite der Weltbewältigung durch Subjekte hervorgehoben. (vgl. ebd., S. 34) Die Sicht der Kinder auf ihre Umwelt wird nicht abgefragt, „sondern aus den beobachteten *Umgangsweisen* (Herv. o.b.) der Kinder mit der Straßenwelt ... erschlossen“ (ebd., S. 39; vgl. Muchow/ Muchow 1935, S. 72). Dabei schildern die beiden Forscher Szenen, in denen einige der exemplarisch aufgeführten Umgangsweisen entdeckt werden können. So beschreiben sie z.B. Kinder, die an einer Böschung *beobachten* und *experimentieren*: „Bei starkem Gefälle der Böschung ergeben sich besonders bei nichtrunden Gegenständen recht hübsche Effekte, die von den Experimentatoren mit viel Interesse und Freudenlärm beobachtet werden.“ (Muchow/ Muchow 1935, S. 108) Gleichmaßen regt der Uferstrand mit dort stattfindenden hydrodynamischen Vorgängen die Kinder zum *Beobachten* (vgl. ebd., S. 112), aber auch zu *Versuchen* an, „die ... Wirkungen, wenn auch in geringerem Maßstab, selbst hervorzurufen.“ (ebd., S. 113) Darüber hinaus ist das Warenhaus als ein Ort im Leben des Großstadtkindes mit Beobachtungen verbunden. (vgl. ebd., S. 144) „Anderen ist das Warenhaus im wesentlichen [sic!] ein Feld zum *Sammeln* (Herv. o.b.) aller möglichen Dinge“ (ebd.), wiederum eine bereits aufgeführte exemplarische Umgangsweise. Schlussendlich soll in Verbindung mit dieser Studie genannt werden, dass das Warenhaus zusätzlich als Feld dient, um Erwachsenein zu *spielen*. (vgl. ebd., S. 144f.) Die Kinder „können ... in der nicht bekannten Umgebung sein, was sie wünschen: Damen und Herren.“ (ebd., S. 146) An dieser Stelle wird jedoch nochmals die Unsicherheit deutlich, ob es sich beim Spielen in jedem Fall um eine mit der Intention der Erkenntnisgenese verbundene Umgangsweise handelt. So schreiben Muchow/ Muchow: „auch wenn ... [die Kinder] *in anderer Absicht* (Herv. o.b.) kommen, bildet sich dennoch dies Verhalten, 'als ob man erwachsen sei', fast durchgängig heraus.“ (ebd.)

Jutta Wiesemann stellt in ihrer Untersuchung die „Frage nach der sozialen Ordnung des Lernens“ (Wiesemann 2000, S. 14) und fokussiert „soziale... Interaktionen ..., die Lernen bedeuten können“ (ebd., S. 16). Dabei beschreibt sie auch eine Situation, die unter der Perspektive der vorliegenden Arbeit Umgangsweisen darstellt: Ein Junge wird mit einem rätselhaften Phänomen konfrontiert, nämlich den Größenunterschieden der Planeten, woraus sich für ihn eine „Erkundungsaufgabe“ ergibt. (vgl. ebd., S. 83) Um darüber etwas herauszufinden, kommuniziert er mit anderen Kindern (was das Forschungsinteresse Wiesemanns ausmacht) und nutzt verschiedene Umgangsweisen, die Wiesemann als „Strategien der Bekanntmachung mit dem Phänomen“ (ebd.) bzw. „Erschließungsoperationen“ (ebd., S. 85) bezeichnet. Selbsttätig schätzt er zunächst, bildet Analogien, stellt Hypothesen auf, recherchiert im Lexikon und befragt schlussendlich den Lehrer als Experten. (vgl. ebd., S. 83-90)

Mit den bisherigen Arbeiten wurde versucht, sowohl Aussagen über die Existenz von Umgangsweisen generell als auch zu speziellen Umgangsweisen zu erhalten. Auch die einzelnen möglichen Umgangsweisen, die unter Punkt 2.3 dieser Arbeit genannt wurden, bieten natürlich jede für sich Ansatzpunkte, um den Forschungsstand zum Thema zu ergründen. Es würde allerdings weit über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen, alle auf die exemplarischen Umgangsweisen bezogenen Untersuchungen zu referieren. Dass es in diesem Zusammenhang Anknüpfungspunkte gibt, soll hier beispielhaft am Forschungsstand zum *Sammeln* aufgezeigt werden: Frühe Untersuchungen zeigen, dass Sammeln etwas typisch Kindliches ist (vgl. Fatke/ Flitner 1983, S. 600f.), aktuellere Befragungen von Grund- und Vorschulkindern halten fest, dass fast jedes Kind sammelt und manchmal sogar mehrere Sammlungen¹⁴ hat. (vgl. Duncker u.a. 1999, S. 65; Duncker/ Kremling 2010, S. 53) Es wird herausgestellt, dass es dabei in sehr hohem Maße um selbstgesteuertes, selbsttätiges Handeln geht, welches sowohl bei den Vor- als auch den Grundschulkindern nur selten durch Erwachsene angeleitet wird. (vgl. Duncker u.a. 1999, S. 63; Duncker/ Kremling 2010, S. 53) Erste Erkundungen von Fatke/ Flitner innerhalb ihrer als grundlegend geltenden Arbeit zum kindlichen Sammelverhalten zeigten, dass die „Kinder selbst, vor allem im jüngeren Alter, kaum Auskunft über Sinn und Bedeutung ihres Sammelns geben können.“ (vgl. Fatke/ Flitner 1983, S. 604) Fatke/ Flitner sehen die Bedeutung jedoch in der Identitätsfindung, der Kompetenzerfahrung, der Entwicklung des Raum- und Zeitbegriffs sowie dem Aufbau eines Weltbildes und eines Verhältnisses zur Welt. (vgl. ebd., S. 610) Auch in einer Befragung von 80 Leipziger Grundschulkindern bleiben die Motive für das Sammeln meist im Dunkeln, die Frage nach Gründen ist relativ unergiebig. (vgl. Duncker u.a. 1999, S. 74) Einige Kinder nennen als Sammelgründe für die unterschiedlichsten Themen (vgl. ebd., S. 66-68) z.B. die Erinne-

¹⁴ „Sammlungen sind das Ergebnis ... menschlichen Verhaltens mit dem Resultat Mehrere eines Gleichen zeitlich und räumlich zueinander zu bringen.“ (Heyd 2011, S. 112)

nung an etwas und Nützlichkeit (vgl. ebd., S. 68), Zeitvertreib und Spaß (vgl. ebd., S. 71) sowie das Aufbewahren für später (vgl. ebd., S. 72). Der Beginn einer Sammlung ist somit eher zufällig, situativ (vgl. ebd., S. 74) oder sozial bestimmt (vgl. Duncker u.a. 1999, S. 74; Duncker/ Kremling 2010, S. 53), wobei individuelles Interesse und Ästhetik der Sammelstücke einen hohen Stellenwert haben (vgl. Duncker u.a. 1999, S. 63/ 74; Duncker 2010, S. 42f.). Bezogen auf Sammeln als Umgangsweise ist dieser Aspekt von besonderer Bedeutung, denn er stellt infrage, ob es sich beim Sammeln um eine Umgangsweise verbunden mit der Intention, etwas herauszufinden, handelt. Dies zeigt sich auch, wenn von Sammeln vor allem als ästhetische Praxis und daraus folgend als Form kindlicher Weltaneignung gesprochen wird. (vgl. Duncker u.a. 1999, S. 63/ 74; Duncker/ Kremling 2010, S. 53/ 63; Duncker 2010, S. 43)¹⁵ Sammeln ist eine „lohnende, genussvolle, interessante Beschäftigung ..., die auch (Herv. o.b.) Erkenntnisse über die gegenständlich faßbare [sic!], bedeutungsvolle Wirklichkeit versprechen.“ (Duncker u.a. 1999, S. 79) Es zeichnen sich „selbstgesteuerte Formen bildender Aneignung von Wirklichkeit ab...“ (Duncker/ Kremling 2010, S. 63) und Sammlungen enthalten somit Lern- und Bildungspotential (vgl. ebd., S. 64). Durch Sammlungen kommt es zum Erkennen und Schaffen von Bedeutungen (vgl. ebd., S. 75/ 79) und zu „Anlässe[n] für die Aufstellung und Überprüfung von Hypothesen, dem Nachspüren und Verfolgen von Zusammenhängen, so daß [sic!] sich darin ein Stück weit forschendes Lernen entfalten kann.“ (vgl. ebd., S. 80) Durch die Beschäftigung mit einer Sammlung kommt es zu Wissenserwerb (vgl. Duncker 2010, S. 43), „Sammeln ist in diesem Sinne [u.a.] immer auch Erkenntnistätigkeit“ (ebd., S. 44). Auch Fatke/ Flitner gehen in ihrer Arbeit davon aus, dass Kinder mit Sinngabeungsarbeit beschäftigt sind, die ihnen niemand abnehmen kann (vgl. Fatke/ Flitner 1983, S. 603) und ordnen Sammelgegenstände der persönlichen Sinngabeung (vgl. ebd., 604) als einem Modus der Sinngabeung nach Langeveld (vgl. Langeveld 1968, S. 144) zu. Sammeln hat somit Bildungsrelevanz und -potential. Es ist daraus allerdings nicht ersichtlich, ob es sich dabei auch um eine Umgangsweise im dargelegten Sinne handelt, denn ob es auch zu Sammlungen kommt, denen eine Intention, etwas herauszufinden, vorangeht, geht nicht daraus hervor. Vielmehr scheint es, als ergebe sich das Erkennen durch Umgehen beiläufig. Gibt es andersherum also auch Hypothesen als Anlass für das Sammeln? (vgl. Duncker u.a. 1999, S. 80) Die nicht weiter ausgeführte Anmerkung, dass Anspruch an eine Sammlung auch „der Wille, etwas Neues zu wissen und Kenntnisse in Spezialgebieten zu erwerben“ (ebd., S. 74) sein kann, legt diese Möglichkeit jedoch als Vermutung nahe. Generell zeigt sich innerhalb der empirischen Arbeiten zum Sammeln die in den theoretisch gemachten Ausführungen bereits angesprochene Überschneidung des Sammelns mit anderen Umgangsweisen. Mit Sammeln ist u.a. das Auswählen, Ordnen (vgl. Duncker u.a. 1999, S. 80; Duncker/ Kremling 2010, S. 62/ 64; Heyd 2011, S. 116), Vergleichen und Erkunden (vgl. Duncker u.a. 1999, S. 64) verbunden.

Innerhalb der definierenden Erläuterung von Umgangsweisen im zweiten Kapitel dieser Arbeit wurde darauf verwiesen, dass Umgangsweisen mit einer Intention bzw. einem das Umgehen auslösenden Impuls verbunden sind. Das, was darunter verstanden werden kann, wurde sehr weit und offen gehalten. Die referierten Untersuchungen geben Beispiele, was solche Impulse bzw. Intentionen sein könnten. Fischer/ Knörzer nennen wie Köhnlein Auffallendes, Überraschendes und Widersprüchliches als Veranlassung zur Suche nach Gründen (vgl. Fischer/ Knörzer 2011b, S. 17) bzw. als „Impuls [und sachliche Motivation], der Kinder [z.B.] Wege des Ordnen gehen lässt.“ (Köhnlein 1992, S. 19) Duncker nennt allgemein Interesse als Voraussetzung und Auslöser für Bildungsprozesse. (vgl. Duncker 2010, S. 43; Heyd 2011, S. 118) Wiesemann stellt fest, dass es zur Beschäftigung mit einem Thema kommt, weil es für eine Person wichtig ist. (vgl. Wiesemann 2000, S. 23)

Zusammenfassend kann aus diesen Ausführungen geschlussfolgert werden, dass es so etwas wie Umgangsweisen gibt. Bisher, so zeigt sich, wurden bestimmte Weisen erkenntnisgenerierenden Umgangs allerdings nur als Nebenprodukt anderer Forschungsvorhaben oder wie beim Projekt „Naturbild“ nicht in dem hier gemeinten Sinn verbunden mit Selbsttätigkeit ohne pädagogische Beeinflussung erkundet. Sammeln wurde zwar generell, nicht jedoch spezifisch als Umgangsweise untersucht, was wiederum nur erste Hinweise liefert. Welche Umgangsweisen von Menschen zur Erkenntnisgenese genutzt werden, wird daraus nicht deutlich. Das von Pech/ Rauterberg dargelegte Konzept der Umgangsweisen wurde somit bislang nicht in seiner ganzen Bedeutung explizit untersucht, könnte jedoch die Sinnhaftigkeit einer Strukturierung des Sachunterrichts ausgehend von Umgangsweisen unterstreichen. Folglich kann man in dem Bereich der Erkenntnisgenese durch Individuen ein Forschungsdesiderat ausmachen, auf welches Beck ganz besonders bezüglich des Sachunterrichts verweist. Für sie stehen im Mittelpunkt des Sachunterrichts „viele verschiedene Sachzusammenhänge“ (Beck 2002, S. 136f.) und „Phänomene, mit denen man sich auseinandersetzen muss“ (ebd., S. 137), woraus für sie die Frage folgt, ob „es eine einzige Art und Weise [gibt], sich mit den Phänomenen auseinanderzusetzen“ (ebd., S. 137) und „wie ... man an einem konkreten Phänomen [lernt], wie man sich mit einem anderen ... auseinandersetzen kann“ (ebd.). Es klingt an dieser Stelle also die Frage von Pech/ Rauterberg nach Umgangsweisen an, auch um diese als dessen Zentrum im Sachunterricht thematisieren zu können. (vgl. ebd., S. 137) Beck stellt entsprechend der vorangegangenen Ausführungen fest, dass es eine in diesem Sinne notwendige Aneignungs- und Erwerbsforschung

¹⁵ Für Sammeln als Ausdruck einer kindlichen Pathologie, wie es im 20. Jahrhundert gesehen wurde, werden keine Hinweise entdeckt. (vgl. Duncker u.a. 1999, S. 78f.)

für den Sachunterricht noch nicht gibt (vgl. ebd., S. 137/ 142), allerdings kann erst auf der Grundlage solcher empirischer Befunde neu über das Lernen im Sachunterricht nachgedacht werden (vgl. ebd., S. 143). Ihr geht es um die Zuwendung zu den Konstruktionsprozessen der Kinder (vgl. ebd., S. 139), um die Suche nach Zugriffsweisen von Kindern innerhalb von „Situationen ... , in denen Kinder sich in irgendeiner [nicht-didaktisierten] Form Phänomenen ihrer Umwelt nähern.“ (ebd., S. 138) Rauterberg/ Scholz schließen sich den Forderungen Becks an und fordern, den „Blick auf die konkreten Prozesse der Realitätsverarbeitung von Kindern“ (Rauterberg/ Scholz 2003) zu richten.

4 Fragestellung

Die Ausführungen zum Forschungsstand bezüglich Umgangsweisen zeigten, dass sich momentan keine befriedigenden empirischen Aussagen zu Arten von Umgangsweisen machen lassen. Es ist nur möglich, durch die ersten ausgemachten Hinweise von der Existenz von Umgangsweisen generell auszugehen. Diese Hypothese lässt sich im Allgemeinen durch Schäfer (vgl. Schäfer 2010) sowie Lindahl (vgl. Marton/ Booth 1997) stützen. Innerhalb des Forschungsstandes zeigt sich aber auch die schon im Theorieteil angemerkte Unsicherheit, ob z.B. Sammeln oder Spielen als exemplarische Umgangsweisen in jedem Fall mit einer Intention verbundene Umgangsweisen sind. Aus diesen Gründen soll es nun zu einer empirischen Annäherung an mögliche Weisen erkenntnisgenerierenden Umgangs kommen. Dazu geht der empirische Teil dieser Arbeit einen Schritt vor die exemplarischen Umgangsweisen zurück. Es geht nicht darum, genau diese empirisch nachzuweisen, sondern sie stellen erste theoretische Ideen dar, was Umgangsweisen sein könnten und verdeutlichen die Weite dieses Komplexes. Die allgemeine Forschungsfrage, die sich stellt und die auch Pech/ Rauterberg innerhalb des „Bildungsrahmens Sachlernen“ formulieren, ist:

Was sind bewährte menschliche Umgangsweisen, die plausible Aussagen über die Wirklichkeit ermöglichen? (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 24)

Auch Beck stellte in diesem Zusammenhang ein besonderes Forschungsdesiderat für den Sachunterricht heraus. (vgl. Beck 2002, S. 142) Die Bedeutung der Beantwortung dieser Forschungsfrage ergibt sich nicht nur aus der empirischen Untermauerung des „Bildungsrahmens Sachlernen“ an sich, sondern auch daraus, dass Pech/ Rauterberg sich mit ihrem Entwurf auf das von Kahlert formulierte Spannungsfeld des Sachunterrichts beziehen und ihn als Lösung dessen ansehen. (vgl. Pech/ Rauterberg 2009, S. 100) Dieses lautet:

„Auf der einen Seite soll das Kind Agent seiner eigenen Lernprozesse sein, also eher nach eigenen Vorstellungen und Erfahrungen die Auseinandersetzung mit der Sache betreiben. Auf der anderen Seite kann es dabei aber nicht sich selbst überlassen werden, wenn Schule und Unterricht sich an einem Bildungsauftrag orientieren.“ (vgl. Kahlert 2009, S. 189)

Dieses Spannungsfeld ist für die Konstruktivismusdiskussion der Sachunterrichtsdidaktik sehr bedeutend und wurde bisher, wie in der Bachelorarbeit herausgestellt, durch ein moderates Verständnis des Konstruktivismus aufgelöst, was *nicht* der Erkenntnistheorie, *jedoch* der bestehenden Institution Schule gerecht wird. Die empirisch untermauerte Sachunterrichtskonzeption von Pech/ Rauterberg könnte eine den konstruktivistischen Erkenntnisaspekt nicht abschwächende Lösung sein: Das Kind ist Agent des Lernprozesses und steht mit seinen Umgangsweisen, seinem Auseinandersetzungsprozess im Mittelpunkt (vgl. Rauterberg/ Scholz 2003) *und gleichzeitig* wird mit bestimmten Inhalten (hergeleitet aus Bildungstheorien und dem Weltbild (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 29)) entsprechend des Bildungsauftrages der Schule umgegangen. Die empirische Untersuchung und Untermauerung der Umgangsweisen als Kern des „Bildungsrahmens Sachlernen“ hat also eine besondere Bewandnis, weswegen genauer der Frage nachgegangen werden soll:

Lassen sich bei Kindern, wenn sie etwas herausfinden wollen, Umgangsweisen beschreiben? Welche?

Auch andere Autoren finden eine solche Fragestellung bedeutsam: Die kindliche Weltaneignung zu erkunden, ist Aufgabe der Pädagogik, worauf „aufbauend die Rolle des pädagogisch handelnden Erwachsenen neu zu definieren [ist].“ (Kasüschke 2009, S. 67) Gleichermaßen betont die Martha-Muchow-Stiftung die Bedeutung des Sicht- und Verstehbarmachens kindlicher Handlungsprozesse als Grundlage für didaktische Entscheidungen. (vgl. Beck-Schlegel 2012, S. 196) Weiterhin stellt Bäuml-Roßnagel die Frage nach Bildungswegen, genauer „nach dem menschlichen ... und dem kindspezifischen Wegsuchen“ (Bäuml-Roßnagel 1992, S. 51) und auch Langeveld fragt „Wie lernt das Kind die Dinge kennen?“ (Langeveld 1968, S. 148).

Im Sinne der innerhalb der theoretischen Ausführungen festgehaltenen Konkretisierung von Umgangsweisen, nämlich dass diese alle möglichen Inhalte und Begegnungen betreffen können und sich ihre Spezifik daraus ergibt, dass der Umgang mit der Intention verbunden ist, etwas herauszufinden bzw. Sinn zu stiften und eine Information das Ergebnis des Umgangs bildet, soll dabei untersucht werden:

Welchen Anstoß gibt es für die jeweiligen Umgangsweisen der Kinder? Warum kommt es zu einer bestimmten Beschäftigung? „Welchen Sinn geben die Kinder ihrem Tun“ (Schäfer 2005, S. 173) und welche Information ist das Ergebnis?

In diesem Zusammenhang sollte sich am Ende die Frage beantworten lassen:

Kann die dargelegte Definition von Umgangsweisen beibehalten werden? Zeigen sich Umgangsweisen in diesem Sinne oder „sind sie anders“? (Zum Beispiel könnte aus dem Forschungsstand zum Sammeln die Vermutung erwachsen, dass sich eine Intention vielleicht erst aus einem bestimmten Umgang entwickelt und somit die Definition nicht in ihrer Gänze aufrecht erhalten werden kann.)

Aufgrund der Bedeutung sowohl des sozialen Austausches innerhalb des Konstruktivismus für die Viabilität des Wissens als auch der sozialen Einbindung des Lernens, die u.a. Wiesemann (vgl. Wiesemann 2000, S. 185) und das Projekt „Naturbild“ (vgl. Knörzer 2010, S. 177; Barabási/ Antal 2011, S. 153) herausstellen, soll am Rande auch folgende Frage beachtet werden:

Zeigen sich diese Bedeutungsaspekte (sozialer Austausch und Einbindung) auch in den Umgangsweisen der Kinder?

5 Anlage und Methodik der empirischen Untersuchung

5.1 Die Datenerhebung

Die im vorherigen Kapitel formulierte Forschungsfrage soll mit Hilfe von Daten, gewonnen durch die Methode der Teilnehmenden Beobachtung, beantwortet werden (vgl. Topsch 2002, S. 32f.), denn „die Hauptmethode, mit der man erfasst, was Menschen tun, ist die Beobachtung.“ (Gerrig/ Zimbardo 2008, S. 41)¹⁶ Sie wurde bereits innerhalb der Ausführungen zu den exemplarischen Umgangsweisen als „Spezialfall der Wahrnehmung“ (Weigert/ Weigert 1996, S. 14) beschrieben. Es handelt sich dabei um „eine vom Willen gelenkte ... Wahrnehmung, die auf bestimmte, häufig vorher ausgewählte Ereignisse konzentriert ist.“ (vgl. ebd.) Da Umgangsweisen das Beschäftigen mit Welt betreffen (vgl. Bibliographisches Institut 2013a), wird davon ausgegangen, dass diese in Situationen, in denen sich Kinder mit Welt beschäftigen, auftreten müssten und sich ausgehend davon beschreiben lassen. Derartige Situationen sollen im Feld beobachtet werden. Ob es sich dabei bereits um eine intentionale Beschäftigung handelt, wird für den Beobachter wahrscheinlich zunächst nicht ersichtlich sein, weshalb die Situationsauswahl davon nicht abhängig gemacht werden soll. Auch lässt sich dadurch die Frage nach der Verbindung von Umgangsweisen und Intention miteinschließen und somit, ob sich Umgangsweisen nur im definierten Sinne herausstellen. Zwar hält sich die Verfasserin nur zum Zweck der Beobachtung im Feld auf (vgl. Kretschmer/ Stary 1998, S. 36), eine Integration in die Situation durch die Kinder soll jedoch zugelassen werden, da vermutet wird, dass dadurch noch mehr bezüglich Umgangsweisen erfahrbare ist. So kann die Methode als Teilnehmende Beobachtung bezeichnet werden. (vgl. ebd.; Weigert/ Weigert 1996, S. 14; Topsch 2002, S. 34; Scholz 2012, S. 116) Die Beobachtung ist offen, denn die beobachteten Personen wissen davon. (vgl. Kretschmer/ Stary 1998, S. 36)

Gertrud Beck, die das Desiderat im Bereich der Erwerbsforschung für den Sachunterricht herausstellte, erhofft sich eine solche Forschung verbunden mit der Methode der (Teilnehmenden) Beobachtung und schreibt:

„Für mich wäre es ganz wichtig, wenn es als ersten Schritt Dokumentationen von Lernverläufen einzelner Kinder gäbe, die deren Handeln in authentischen Situationen festhalten ..., um neue Vorstellungen darüber zu entwickeln, was in den Gefühlen und Gedanken von Kindern vor sich gehen kann, wenn sie sich sachunterrichtlich bedeutsamen Phänomenen nähern.“ (Beck 2002, S. 142; vgl. ebd., S. 143; Rauterberg/ Scholz 2003)

Auch Pech/ Rauterberg selbst betonen die methodische Relevanz von Videografie, Beobachtung und Dokumentation von Situationen. (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 22) Sie fordern die „Beobachtung der kindlichen Arbeit. Was tun sie, welche Schlüsse ziehen sie, welches Wissen wird aktualisiert, welche Theorietransfers vorgenommen?“ (ebd., S. 47) „Mit dieser Beobachtung kann sich empirisch fundiert ein Bild der Arbeits- und Erkenntnisprozesse der Kinder gemacht werden“ (ebd.), wobei Ziel ist, etwas über Umgangsweisen von Kindern zu lernen und nicht deren Ergebnisse auf Richtigkeit hin zu bewerten (vgl. ebd., S. 49f.). Weiterhin bezeichnet Kasüschke die Beobachtung von Kindern als Weg, „den kindlichen ... Erkenntniswegen [zu] folgen“ (Kasüschke 2009, S. 62). Fischer u.a. als auch Beck-Schlegel fordern die Analyse und Dokumentation von „in der Alltagspraxis stattfindenden Bildungsprozesse[n]“ (Fischer u.a. 2010, S. 242f.) und dabei „das Kind und sein Handeln in einer konkreten Umgebung bzw. in konkreten Beziehungen als komplexen Zusammenhang zu erfassen“ (Beck-Schlegel 2012, S. 193), wie dies auch Muchow/ Muchow in ihrer Studie taten (vgl. Muchow/ Muchow 1935, S. 99). Auch Studien mit vergleichbarem Schwerpunkt wenden diese Methode an: Die bereits erwähnte Studie Schäfers basiert auf Teilnehmender Beobachtung (vgl. Schäfer 2010, S. 20), Hegedüs/ Fischer erforschen die Bedeutung des Bastelns (vgl. Hegedüs/ Fischer 2010, S. 144) sowie Scholz und Wiesemann das Lernen der

¹⁶ Die Teilnehmende Beobachtung wird kaum als alleinstehendes Verfahren, sondern zumeist kombiniert mit anderen Verfahren verwendet, um die gewonnenen Daten zu kontrollieren. (vgl. Grunert/ Krüger 2006, S. 43; Scholz 2012, S. 119) Aufgrund des eingeschränkten Rahmens dieser Masterarbeit kommt es hier nicht zu einer Triangulation (vgl. Grunert/ Krüger 2006, S. 60f.) und folglich nicht zu methodischen Ausführungen zu ethnografischen bzw. situationsnahen Interviews (vgl. Grunert/ Krüger 2006, S. 4; Fuhs 2012, S. 94f.). Zwar wird versucht, die Kinder im Anschluss an die Beobachtungssituation zu befragen, dies geht allerdings nur illustrativ in die ethnografischen Beobachtungsprotokolle ein.

Kinder voneinander (vgl. Scholz 1996, S. 79) und interaktiv gestaltete Lernprozesse (vgl. Wiesemann 2000, S. 17/ 26) durch Teilnehmende Beobachtung.

„Teilnehmende Beobachtung ist eine Methode der qualitativen ...[F]orschung.“ (Scholz 2012, S. 118) Letztere zeichnet sich durch „starke Anwendungsorientierung in ihren Fragestellungen und Vorgehensweisen“ (vgl. Flick u.a. 2000, S. 13) aus und bildet trotz Kritik ihr gegenüber (vgl. ebd.) einen eigenständigen Bereich innerhalb der empirischen Sozialforschung (vgl. ebd., S. 24). Qualitative Forschungspraxis ist überwiegend eine Textwissenschaft, die Daten als Texte produziert (vgl. ebd., S. 24), und weist ein großes Methodenspektrum auf (vgl. ebd., S. 22). Durch offenere Zugangsweisen zu ihren Phänomen (vgl. ebd., S. 17) ist das Gewinnen allgemeiner Strukturmomente Ziel. (vgl. ebd., S. 15) „Durch die qualitative Forschung, vor allem durch teilnehmende Beobachtung, lässt sich sehr gute Einsicht in die Binnenstruktur kindlichen Denkens und Handelns gewinnen.“ (Scholz 2012, S. 124)

„Standardisierte Methoden benötigen für die Konzeption ihrer Erhebungsinstrumente ... eine feste Vorstellung über den untersuchten Gegenstand, wogegen qualitative Forschung für das Neue im Untersuchten, das Unbekannte im scheinbar Bekannten offen sein kann“ (Flick u.a. 2000, S. 17),

wodurch sie sich für die Erschließung des erst wenig erforschten Felds der Umgangsweisen besonders eignet. (vgl. ebd., S. 25) U.a. durch die Teilnehmende Beobachtung „lassen sich erste Informationen zur Hypothesenformulierung für anschließende, standardisierte und repräsentative Erhebungen gewinnen.“ (ebd.) Im Zusammenhang mit qualitativer *Kindheitsforschung*, die das Handeln und Interagieren von Kindern in ihrem Alltag untersucht (vgl. Heinzel 2012, S. 22), liegen die forschungsmethodischen und theoretischen Herausforderungen darin, dass bei dem Zusammentreffen erwachsener Forschender und beforschter Kinder immer auch eine generationale Ordnung hergestellt wird. (vgl. ebd., S. 24; Scholz 2012, S. 124) In einer solchen Austauschbeziehung sind Machtanteile enthalten, die „Effekte des Einmischens (Herv. im Original) auf das ausstrahlen, was gehandelt bzw. kommuniziert werden soll.“ (Hülst 2012, S. 67) „Die Forschungsinteressen von Erwachsenen bilden den Hintergrund jeder Erforschung der Sichtweisen von Kindern“ (Heinzel 2012, S. 27; vgl. Hülst 2012, S. 56) und Kinder bringen in die Untersuchungssituation immer auch ihre Erziehungserfahrungen mit ein, was sowohl in Datenerhebung als auch –auswertung beachtet werden muss (vgl. Heinzel 2012, S. 27; Hülst 2012, S. 68). In diesem Zusammenhang zeigt sich wiederum die Eignung der Teilnehmenden Beobachtung, denn die Gefahr der Anpassung an Normen der Erwachsenenwelt (vgl. Heinzel 2012, S. 28; Hülst 2012, S. 70; Scholz 2012, S. 125) durch Vereinzelung in der Forschungssituation wird dadurch geringer. (vgl. Heinzel 2012, S. 28) Bezogen auf die Erforschung der Umgangsweisen bedeutet die Reflexion der Perspektivität auch, dass Erwachsene von ihrem Vorwissen absehen und die Umgangsweisen der Kinder nicht dementsprechend bewerten. (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 46f.)

Neben dem Führen von Gesprächen und dem Sammeln von Dokumenten ist die Teilnehmende Beobachtung, die ihren Ursprung in der angelsächsischen Anthropologie, Ethnologie und Sozialreformbewegung Ende des 19. bzw. Anfang des 20. Jahrhunderts hat, eine Strategie, Handeln und Alltagspraxis empirisch zu untersuchen. Sie ist eine „zentrale Methode ethnografischer Forschung“¹⁷ (Scholz 2012, S. 116; vgl. Lange/ Wiesemann 2012, S. 271), die also dadurch gekennzeichnet ist, dass der Forscher an der Praxis derjenigen, die er erforschen will, persönlich teilnimmt (vgl. Scholz 2012, S. 116). „Ethnografie treiben heißt dann, aus dem methodisch angeleiteten unmittelbaren Erleben eines alltäglichen menschlichen Geschehens ... (sozial-)wissenschaftliche Erkenntnisse über deren Ordnung zu gewinnen.“ (Lange/ Wiesemann 2012, S. 263; vgl. ebd., S. 273) Durch die möglichst längerfristige Teilnahme kann man mit dem zu untersuchenden Gegenstand vertraut werden und ihn in „alltäglichen Vollzügen beobachten“ (Lüders 2000, S. 384). Dabei besteht das Interesse dieser Forschungsmethode am Besonderen, am Einzelfall und seiner Komplexität und Bedeutung. (vgl. Scholz 2012, S. 117) „Wissenschaftliche Darstellungen aus Forschungen mit der Methode der Teilnehmenden Beobachtung sind ... theoriehaltige Beschreibungen“ (ebd., S. 121), diese stellen „keine Regeln im Sinne naturwissenschaftlicher Gesetze auf...“ (ebd., S. 122). Der Ethnologe Clifford Geertz etablierte solche Beschreibungen, „die er als *Dichte Beschreibung* (Herv. im Original) bezeichnet[e].“ (Wolff 2000a, S. 85) Diesbezüglich betont er, dass Erfahrung und Interpretation immer durch Vorannahmen beeinflusst sind. Eine wirkliche Teilnahme am zu untersuchenden Gegenstand ist nicht möglich, es gibt keine Interpretation erster Ordnung. (vgl. ebd., S. 93f.) Auf diese methodische Schwierigkeit wird auch im Zusammenhang mit der Teilnehmenden Beobachtung wiederholt verwiesen. Die gewonnenen Daten sind immer der Selektivität der Wahrnehmung unterworfen. (vgl. Scholz 1996, S. 90; Grunert/ Krüger 2006, S. 44; Scholz 2012, S. 119) „Der Verstehensakt besteht ... stets in einer Selbstausslegung des Deutenden auf der Basis seines biographisch bestimmten Wissensvorrats und ausgerichtet an seinem situativen Relevanzsystem“ (Hitzler/ Eberle 2000, S. 113; vgl. Schäfer 2005, S. 169; Hülst 2012, S. 64), jede Wahrnehmung gewinnt nur so Bedeutung (vgl. Meinefeld 2000, S. 271; Fischer/ Knörzer 2011b, S. 19). Jede Beobachtung ist auch schon eine Interpretation, „bei der teilnehmenden Beobachtung ... wirk[t]... der Forscher ... immer

¹⁷ Ethnografie hat ihren Ursprung in der Beschreibung fremder Kulturen in der Ethnologie des 19. Jahrhunderts, wobei die Feldforschung mit direkten Kontakten in den methodischen Mittelpunkt rückte. (vgl. Lüders 2000, S. 389; Lange/ Wiesemann 2012, S. 262-264)

bei der Herstellung dessen mit, was beobachtet wird“ (Heinzel 2012, S. 30; vgl. Scholz 2012, S. 125f.) und bringt den Beobachtungsgegenstand so mit hervor (vgl. Behnken/ Honig 2012, S. 81; Scholz 2012, S. 124). Dazu kommt, „dass alle an einer Handlungsfolge Beteiligten einen gewissen, nicht vorab kontrollierbaren oder vorher-sagbaren Anteil am Zustandekommen des Interaktionsgeschehens nehmen.“ (Hülst 2012, S. 59; vgl. Heinzel 2012, S. 30; Scholz 2012, S. 130)

Aufgrund der eingeschränkten Standardisierbarkeit wurde die Teilnehmende Beobachtung lange nicht als seriöse Forschungsmethode angesehen. (vgl. Lüders 2000, S. 388) Heute ist sie allerdings durch das Erzielen „interessante[r] und wichtige[r] Forschungsergebnisse“ (ebd.) anerkannt, wobei natürlich die Beziehung zwischen Wahrnehmung und Interpretation als auch die Teilnahme an Situationen reflektiert und geprüft werden muss (vgl. Scholz 1996, S. 90; Honer 2000, S. 199; Fischer/ Knörzer 2011b, S. 19; Scholz 2012, S. 125/ 131). Es muss das Bewusstsein vorhanden sein, dass nur über die Interpretation eines Sinnzusammenhangs Auskunft gegeben (vgl. ebd., S. 127) und Objektivität nicht beansprucht werden kann (vgl. Honer 2000, S. 199) – „Subjektivität gehört zur Beobachtung, aber bewusst und reflektiert.“ (Schäfer 2005, S. 178)

„Forschungsethisch bedeutet das ..., dass ... [man] sich einlassen muss auf unerwartete Erfahrungen, dass ... [man] bereit sein muss, sich verwirren zu lassen, Schocks zu erleben, eigene Moralvorstellungen (vorübergehend) auszuklammern, Vor-Urteile zu erkennen und aufzugeben, kurz: dass ... [man] eine maximale Bereitschaft haben muss, den anderen Sinn *so* (Herv. im Original) zu verstehen, wie er gemeint ist.“ (Honer 2000, S. 203)

Die Teilnehmende Beobachtung wird auch Feldforschung genannt (vgl. Lüders 2000, S. 388; Scholz 2012, S. 118), denn ihre Datenquelle ist das Feld, der natürliche Rahmen, d.h. der „Ort, an dem sich die Menschen üblicherweise aufhalten, die untersucht werden sollen.“ (Scholz 2012, S. 118) Dem liegt die Annahme zugrunde, „dass sich in der Interaktion im Alltag ein anderes Verhalten beobachten lässt, als zum Beispiel in einem Labor.“ (ebd.) Es geht somit um die Beobachtung „natürliche[r] ... Handlungsfelder im Gegensatz zu künstlichen situativen Arrangements ..., die extra für Forschungszwecke geschaffen werden“ (Wolff 2000b, S. 335), denn im Zusammenhang mit Letzterem stellt sich auch die Frage nach der Legitimität der Rückbindung an natürliche Situationen (vgl. Wiesemann 2000, S. 179). Durch die Forschungsmethode der Teilnehmenden Beobachtung wird möglichst wenig verändernd eingegriffen. (vgl. Mayring 2010, S. 33) Für das Vorhaben der Beobachtung erkenntnisgenerierender Prozesse *im Alltag* ist dies von besonderer Bedeutung und stellt die Eignung dieser Methode nochmals heraus. Das Feld, in dem die Teilnehmende Beobachtung zur Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit stattfindet, ist die Grundschule „Freie Schule am Mauerpark“¹⁸ in Berlin. (vgl. Hering 2011, S. 59) Es handelt sich dabei um ein seit 2011 staatlich anerkanntes alternatives Schulmodell im Gegensatz zur Regelschule (vgl. Hofmann 2011, S. 6; Arbeitsgemeinschaft Freier Schulen 1993, S. 31), das 1990 durch den Verein „Freies Lernen in Berlin e.V.“ gegründet wurde. (vgl. Freies Lernen in Berlin e.V. 2011a, S. 14) Die Schulträgerschaft hat in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung für die Untersuchung, denn die Unterscheidung von den staatlichen Schulen macht die Untersuchung an diesem Ort möglich (vgl. Scholz 1996, S. 82).

„Die in dieser Schule vorgefundenen, reformpädagogisch gestalteten, institutionellen Rahmenbedingungen werden als eine Chance betrachtet, Lernprozesse beobachten zu können, die an den sogenannten Regelschulen nicht oder nur in einzelnen Situationen realisiert werden.“ (Wiesemann 2000, S. 17f.; vgl. Hofmann 2013, S. 125)

Jede wissenschaftliche Frage konstruiert das zu beobachtende Feld in einer bestimmten Weise. (vgl. Scholz 2012, S. 124) Für diese Fragestellung bezogen auf die FSM als Untersuchungsfeld ist besonders ihr Fokus auf selbstständiges Lernen wichtig (vgl. Hering 2011, S. 60; Scholz 1996, S. 113; Wiesemann 2000, S. 17; Hofmann 2013, S. 149), anderes wird dagegen vernachlässigt. „Von besonderer Bedeutung für die Entstehung von Freien Alternativschulen und ihrer Konzeptionen ist der Begriff der Selbstregulation“ (Hofmann 2011, S. 8; vgl. Wiesemann 2000, S. 188) mit Freiheit zur Selbsttätigkeit sowie Geborgenheit als Voraussetzung (vgl. Borchert 1998, S. 39). Die FSM eröffnet einen Rahmen, in dem die Kinder selbst entscheiden können, was sie tun, welchen Themen und Projekten sie nachgehen (vgl. Borchert 1998, S. 57; Wiesemann 2000, S. 69; Marks 2011, S. 29; Will 2011, S. 31; Freies Lernen in Berlin e.V. 2011d, S. 107; Sunder-Platzmann 2011, S. 109; Schürfeld 2011, S. 126; Pietsch 2011, S. 89), die Wahl der Beschäftigung ist frei (vgl. Freie Schule am Mauerpark 1996, S. 5) und es wird auf das natürliche Lerninteresse gesetzt. (Freie Schule Berlin 2013) Die FSM erhebt den Anspruch, dass sich die Kinder „in der Verfolgung eigener Fragen und Interessen die Welt erschließen ... können.“ (Freie Schule am Mauerpark 1996, S. 3; vgl. Hofmann 2013, S. 120) Dabei ist „die Bandbreite ... groß. Manche Kinder arbeiten zu einzelnen Themen oder Fragestellungen ganz selbstständig – von der Ausgangsfrage über die Recherche bis hin zur Präsentation“ (Freies Lernen in Berlin e.V. 2011 c, S. 82), andere verabreden sich mit Lehrern (vgl. Freie Schule am Mauerpark 1996, S. 4).

¹⁸ „Freie Schule am Mauerpark“ wird im Folgenden durch FSM abgekürzt.

„An allen FAS¹⁹ gibt es Zeiten, und damit sind nicht die Pausen gemeint, in denen die Kinder selbstgewählten Aktivitäten nachgehen können, die nicht dauernd (oft auch gar nicht) von Erwachsenen kontrolliert werden. Hier kann man Kinder im schulischen Raum erleben, wenn die Erwachsenen nicht steuern und lenken“ (Borchert 1998, S. 78)

und somit erschließt sich ein Raum, in dem zu erwarten ist, dass Umgangsweisen beobachtbar werden (vgl. Wiesemann 2000, S. 25).

Die zu beobachtenden Kinder, d. h. die Stichprobe der Untersuchung, kann nicht im Vorhinein festgelegt werden. Sie soll sich aus zweierlei Art ergeben: Einerseits kann der von Lange/ Wiesemann formulierte Vorteil der Teilnehmenden Beobachtung gegenüber der Installation von Aufnahmegeräten genutzt werden, dass man den Fokus flexibel und frei im Feld lenken und verändern kann. (vgl. Lange/ Wiesemann 2012, S. 272) „Der Raum als Ganzes kann betrachtet werden, um dann aus seiner Vielfalt ... eine spezielle [Beschäftigungs-] Situation ... genau zu fokussieren.“ (ebd.) Andererseits wird in der FSM innerhalb der Morgenrunde die Frage nach den Vorhaben in der frei durch die Kinder gestaltbaren Arbeitszeit gestellt. (vgl. Kübler 2011, S. 77; Freies Lernen in Berlin e.V. 2011b, S. 79) Auch darüber lässt sich jeden Tag neu entscheiden, welche Kinder beobachtet werden.

Die Beobachtung im Feld erfolgt entsprechend der generativen Fragestellung (vgl. Flick 2000, S. 259) und dem dabei gewählten Weg zwischen Induktion und Deduktion – was bedeutet, dass theoretische Kategorien eine Rolle spielen, diese aber nicht präzisiert oder operationalisiert werden (vgl. Gläser 2002, S. 141) – frei und nicht standardisiert.

„Dieser Zwischenweg zeigt sich, wenn zum einen die Leitfragen vorab formuliert und dabei die aus der Literatur gewonnenen Erkenntnisse mit einbezogen werden, zum anderen aber, wenn im Verlauf des Forschungsprozesses andere Kategorien, die aus den Daten begründet sind, in den Vordergrund treten.“ (ebd.)

Der geringe und wenig aussagekräftige empirische Forschungsstand zum Thema dieser Arbeit macht es nicht möglich, der Beobachtung ein systematisch entwickeltes Kategoriensystem zugrunde zu legen und sie so zu standardisieren (vgl. Grunert/ Krüger 2006, S. 55), frei dokumentierte Beobachtungen dienen „der ersten Abklärung eines Forschungsgebietes“ (Kretschmer/ Stary 1998, S. 36). Zudem gilt in der qualitativen Forschung für die Datenerhebung das Prinzip der Offenheit, weswegen in der Ethnografie nicht mit starren Beobachtungsrastern beobachtet wird. (vgl. Flick u.a. 2000, S. 23) Es ist hier von Bedeutung, die Kinder nicht zu normieren, sondern sie in ihrer Individualität verstehen zu wollen. (vgl. Fischer/ Knörzer 2011b, S. 18) „Um zu entdecken, was die Ausgangspunkte und Verarbeitungswege der Kinder sind, benötigen wir offene Formen der Wahrnehmung und Beobachtung.“ (Schäfer 2005, S. 167; vgl. Meinefeld 2000, S. 273) Während der Teilnehmenden Beobachtung im Feld werden deswegen Feldnotizen angefertigt. (vgl. Scholz 1996, S. 89f.; Huf 2006, S. 81) Diese enthalten Angaben über den beobachteten Prozess, „über Raum und Zeit, Teilnehmer, vorangegangene und ... nachfolgende Situation, eine Selbstbeschreibung und eine Interpretation der Situation.“ (Scholz 1996, S. 90; vgl. Huf 2006, S. 82) Die Selbstbeschreibung ist aufgrund der bereits genannten Einschränkung Teilnehmender Beobachtungen durch die Subjektivität des Beobachters besonders bedeutsam. (vgl. Scholz 1996, S. 90; Schäfer 1999, S. 121/ 123) Die Feldnotizen dienen als Erinnerungshilfen, „die in den ethnografischen Beobachtungsprotokollen zu komplexen Situationsbeschreibungen ausgearbeitet werden“ (Huf 2006, S. 82; vgl. Scholz 1996, S. 90). Diese sollen möglichst am Tag der Beobachtung verfasst werden und immer auch eine Begründung für die Beobachtung bestimmter Kinder enthalten. (vgl. Huf 2006, S. 82f./ 86) Zu beachten ist, dass es beim nachträglichen Schreiben der Beobachtungsprotokolle bereits zu ersten Versuchen kommt, das Beobachtete zu strukturieren und zu erklären. (vgl. Huf 2006, S. 99; Lüders 2000, S. 396; Matt 2000, S. 579/ 581) Was in diesen Beschreibungen nicht enthalten ist, kann später auch nicht ausgewertet werden (vgl. Schäfer 1999, S. 120), „Sprache öffnet Möglichkeiten [der Bedeutungskonstruktion], schränkt [durch ihre Linearität, die Gleichzeitigkeit in ein Nacheinander übersetzt,] aber auch ein.“ (ebd., S. 121) Es zeigt sich hier das grundsätzliche Problem, dass jede Methode Komplexität reduziert. Überkomplexe Alltagssituationen sind nicht vollständig beschreibbar. (vgl. Scholz 2012, S. 119; Schäfer 2005, S. 166) Wenn jedoch „hinreichend geklärt ist, worin die Frage besteht, die man untersucht“ (Scholz 2012, S. 119), kann der Widerspruch zwischen Komplexität des Feldes und wissenschaftlich notwendiger Komplexitätsreduktion gelöst werden. (vgl. ebd.)

Neben dem bereits genannten Problem der Selektivität und Subjektivität bei der Teilnehmenden Beobachtung ergeben sich für die Beobachtung von Umgangsweisen weitere Schwierigkeiten bzw. Herausforderungen. Es muss immer bewusst bleiben, dass mit Umgangsweisen entsprechend der vorangestellten Definition nicht nur sichtbares Manipulieren gemeint ist und sich dies auf alle möglichen Phänomene der Welt, auch auf den Umgang mit Menschen, beziehen kann. Die Darlegung der exemplarischen Umgangsweisen sollte die Beobachtungsaufmerksamkeit weiten und so für theoretische Sensibilität sorgen. (vgl. Hülst 2012, S. 60) Eine Fixierung der Beobachtung darauf muss jedoch verhindert werden, da sonst nichts darüber Hinausgehendes entdeckt werden kann. Die in diesem Zusammenhang auffallende fehlende Trennschärfe zwischen ihnen soll bei der Beobachtung so gehandhabt werden, dass kleinste Aktivitäten beschrieben und zunächst nicht bezeichnet werden.

¹⁹ FAS steht für „Freie Alternativschule“.

(vgl. Topsch 2002, S. 42) Zur Feldforschung ist zu sagen, dass diese zugleich mit einem Lernprozess beim Forschenden verbunden ist. „Faktisch verändert sich die Qualität der erhobenen Daten in Abhängigkeit von der im Feld verbrachten Zeit.“ (Scholz 2012, S. 121; vgl. Honer 2000, S. 203)

Die personellen als auch zeitlichen Ressourcen sind dadurch, dass diese Untersuchung sich im Rahmen einer Masterarbeit bewegt, eingeschränkt. (vgl. Flick 2000, S. 253) Die Autorin der vorliegenden Arbeit ist der einzige Beobachter und die Teilnehmende Beobachtung im Feld ist auf den Vormittag von neun Tagen begrenzt.²⁰

5.2 Qualitative Inhaltsanalyse als Methode der Datenauswertung

Zur Methodik gehören auch Überlegungen, „wie den erhobenen ‘Daten’ [schlussendlich] Sinn verliehen [werden soll] und wie Sinn konstruiert wird.“ (Heinzel 2012, S. 31) Es stellt sich somit die Frage nach einer geeigneten Auswertungsmethode. Bisher gibt es keinen Konsens bezüglich einer Auswertungsstrategie für ethnografische Daten (vgl. Lüders 2000, S. 399f.), wie also die der Teilnehmenden Beobachtung. Die Auswertung ist problematisch, da dabei bislang die Entstehung des Textes, der am Ende als Datenrepräsentation ausgewertet wird, nur wenig reflektiert wurde. (vgl. ebd., S. 399) Bezogen auf die Untersuchung der Fragestellung der vorliegenden Arbeit wird zur Auswertung der Daten die Qualitative Inhaltsanalyse nach Philipp Mayring genutzt. Grund dafür ist einerseits, dass auch Viernickel, die den Wissenserwerb von Kleinkindern in sozialen Prozessen untersuchte (vgl. Viernickel 2004, S. 39), ihre Beobachtungen als „Datenbasis für eine qualitative Inhaltsanalyse“ (ebd., S. 47) nutzte. Jedes Erkenntnisinteresse führt jedoch auch zu einer unterschiedlichen Auswertung der Daten (vgl. Matt 2000, S. 581), worin sich der zweite und sicher bedeutsamere Grund für die Wahl der Auswertungsmethode findet: Das Ziel der vorliegenden Untersuchung, das Generieren von Strukturen, die sich als Umgangsweisen beschreiben lassen bzw. diese konstituieren, lässt sich durch die Leistungen der Qualitativen Inhaltsanalyse erreichen. Das Erarbeiten und Ausprobieren von Strukturen bzw. Strukturkategorien bezogen auf das erhobene Material ist Anspruch der Qualitativen Inhaltsanalyse. (vgl. Mayring 2000a, S. 3; Mayring 2010, S. 20/ 49f.) Diese soll nun genauer dargestellt und erläutert werden.

Die Qualitative Inhaltsanalyse ist eine aus den Kommunikationswissenschaften stammende Technik, die heute in den unterschiedlichsten Wissenschaftsbereichen der systematischen Auswertung dient. (vgl. Mayring 2000b, S. 469) Sie beinhaltet „Techniken, die systematisch, intersubjektiv überprüfbar, gleichzeitig aber der Komplexität, der Bedeutungsfülle, der ‘Interpretationsbedürftigkeit’ sprachlichen Materials angemessen sind.“ (Mayring 2010, S. 10) Sie zeichnet sich besonders dadurch aus, dass sie regel- und theoriegeleitet ist, was bedeutet, dass sie einem genauen Ablaufmodell einschließlich Interpretationsregeln folgt, welches bezogen auf eine Fragestellung konstruiert wird. (vgl. ebd., S. 48f./ 51) „Dadurch ist das Verfahren durchsichtig, nachvollziehbar, leicht erlernbar, gut auf neue Fragestellungen übertragbar“ (Mayring 2000b, S. 474; vgl. Mayring 2010, S. 50/ 123f.) und besitzt einen gewissen Grad an Intersubjektivität (vgl. Mayring 2010, S. 59). Es handelt sich somit um „eine... Methodik systematischer Interpretation“ (Mayring 2010, S. 48), die mit dem Grundgedanken der Systematik ohne vorschneider Quantifizierung (vgl. Mayring 2000b, S. 469) die Stärken der quantitativen Inhaltsanalyse beibehält²¹ „und auf ihrem Hintergrund Verfahren systematischer qualitativ orientierter Textanalyse ... entwickel...[t].“ (Mayring 2010, S. 48)

Die Quellen der Qualitativen Inhaltsanalyse, aus denen sie ihre Grundsätze ableitet, sind vielfältig. (vgl. ebd., S. 26/ 47) So gehört dazu die inhaltsanalytische Methodik (vgl. ebd., S. 26-29) sowie die Nachbardisziplinen Hermeneutik (vgl. ebd., S. 29-32), Literaturwissenschaft (vgl. ebd., S. 38-43), qualitative Sozialforschung (vgl. ebd., S. 32-38) und Psychologie der Textverarbeitung (vgl. ebd., S. 43-47). (vgl. ebd., S. 123) Der Fokus auf Kategorienbildung als Zentrum der Analyse geht z.B. aus der Literaturwissenschaft hervor. (vgl. ebd., S. 41)

Die Qualitative Inhaltsanalyse bezieht sich auf jede Art von Kommunikationsmaterial, welches jedoch „in irgendeiner Form festgehalten, protokolliert sein [sollte].“ (Mayring 2000b, S. 468f.) So bilden die zu den Beschäftigungssituationen verfassten ethnografischen Beobachtungsprotokolle in dieser Untersuchung das zu analysierende Material. (vgl. Mayring 2010, S. 52) Dabei macht das gesamte Material den zu analysierenden Corpus aus (vgl. ebd.), denn schon während der Teilnehmenden Beobachtung findet im Feld durch die ausschließliche Protokollierung von Beschäftigungssituationen mit Welt eine Selektion statt. Das Material wird aufgrund der „kommunikationswissenschaftliche[n] Verankerung“ (ebd., S. 48) immer auch in den Kommunikationszusammenhang eingebettet, die Materialentstehung ist also von besonderer Bedeutung. (vgl. ebd., S. 48/ 53) Dies heißt für die Anwendung dieser Auswertungsmethode im Zusammenhang mit der Teilnehmenden Beobachtung, dass an dieser Stelle die Selektivität und Subjektivität der Wahrnehmung und Interpretation sowie die Situationsbeeinflussung durch den Beobachter reflektiert werden. Der von Lüders angemerkt und zu Beginn genannten Problematik der Auswertung ethnografischer Daten wird so entgegen getreten. (vgl. Lüders 2000, S. 399)

²⁰ Die Beobachtung fand vom 06.08.-16.08.2013 jeweils von 9.15-12.30 Uhr statt.

²¹ Innerhalb des Analyseprozesses können auch quantitative Operationen eingesetzt werden, diese müssen jedoch genau bezeichnet und auf die Fragestellung zurückbezogen werden. (vgl. Mayring 2010, S. 21)

Neben dem Ausgangsmaterial muss die Fragestellung der Analyse festgelegt werden: „Ohne spezifische Fragestellung, ohne die Bestimmung der Richtung ... ist keine Inhaltsanalyse denkbar.“ (Mayring 2010, S. 56) In diesem Zusammenhang gibt die bereits explizierte Fragestellung dieser Arbeit die Richtung der Datenanalyse vor. Einerseits geht es darum, das Material hinsichtlich der Beschreibung von Umgangsweisen mit Welt und die sie laut der dieser Arbeit zugrundeliegenden Definition konstituierenden Elemente Intention und Information zu analysieren. Da sich andererseits die Frage stellt, ob die zugrundegelegte Definition überhaupt aufrecht erhalten werden kann, soll die Analyse auch für Aspekte außerhalb der Definition, aber den Weltumgang betreffend, offen gehalten werden.

Je nach Material und Forschungsfrage muss man sich für eine Analysetechnik, eine der drei Grundformen des Interpretierens (Zusammenfassung, Explikation, Strukturierung), entscheiden. (vgl. ebd., S. 64f.) Im Zusammenhang mit der Fragestellung dieser Arbeit, dem Ziel des Generierens von Strukturen bzw. Kategorien, die sich als Umgangsweisen bezeichnen lassen und daran deren Definition zu validieren bzw. abzuändern, ist die qualitative Technik der induktiven Kategorienentwicklung geeignet. „*Induktive Kategorienbildung* (Herv. im Original) hat als Grundgedanken, dass die Verfahrensweisen zusammenfassender Inhaltsanalyse genutzt werden, um schrittweise Kategorien aus einem Material zu entwickeln“ (Mayring 2000b, S. 472; vgl. Mayring 2000a, S. 3) „ohne sich auf vorab formulierte Theorienkonzepte zu beziehen.“ (Mayring 2010, S. 83) Aufgrund der reduktiven Prozeduren zählt sie zur Interpretationsform der Zusammenfassung.²² (vgl. Mayring 2010, S. 65f./ 84) Sie „strebt nach einer möglichst naturalistischen, gegenstandsnahen Abbildung des Materials ohne Verzerrungen durch Vorannahmen des Forschers, einer Erfassung des Gegenstands in der Sprache des Materials.“ (ebd., S. 84) Die Auswertung des Datenmaterials dieser Arbeit hält sich also an das Prozessmodell induktiver Kategorienbildung. Es ist anhand des Materials zu entscheiden, inwiefern dabei zusammenfassende Strategien angewandt werden. Der beobachtete Verlauf könnte z.B. von Bedeutung sein, sodass dieser in bestimmten Fällen nicht gekürzt oder zusammenfasst werden sollte. Die Untersuchung stellt eine erste Annäherung dar und um unterschiedlichste Kategorien generieren zu können, soll das Abstraktionsniveau der zu bildenden Kategorien zunächst sehr gering sein. (vgl. ebd., S. 85) Die Fragestellung dieser Arbeit macht als Richtung der Analyse auch das Selektionskriterium aus. (vgl. Mayring 2010, S. 84) Vor diesem Hintergrund kann das Material dann Zeile für Zeile durchgearbeitet werden. (vgl. ebd., S. 85)

„Wenn das erste Mal das Selektionskriterium im Material erfüllt ist, [sich also ein Umgang mit Welt und damit zusammenhängend bestimmte Aspekte zeigen, die bis auf Intention und Information nicht im Vorhinein festgelegt werden können,] wird möglichst nah an der Textformulierung unter Beachtung des Abstraktionsniveaus die erste Kategorie als Begriff oder Kurzsatz formuliert. Wenn das nächste Mal das Selektionskriterium erfüllt ist, wird entschieden, ob die Textstelle unter die bereits gebildete Kategorie fällt (Subsumption) oder eine neue Kategorie zu bilden ist.“ (ebd.)

Die Kategorien werden also in Rückkopplungsschleifen überarbeitet. (vgl. Mayring 2000a, S. 3f.) Nach der Analyse von etwa zehn bis 50 % des Materials kommt es zur Revision des Kategoriensystems bezogen auf das Erreichen des Analyseziels, die Angemessenheit des Selektionskriteriums und des Abstraktionsniveaus. Entweder wird das Genannte dann verändert und das Material erneut analysiert oder die Analyse wird fortgesetzt. (vgl. Mayring 2010, S. 85) „Das Ergebnis ist ein System an Kategorien zu einem bestimmten Thema, verbunden mit konkreten Textpassagen.“ (ebd.) Dieses soll dann im Sinne der Fragestellung interpretiert werden. (vgl. ebd., S. 85/ 59) Auch eine Bildung von Hauptkategorien wird angestrebt, induktiv entsprechend der zusammenfassenden Inhaltsanalyse und/ oder deduktiv mit Theorierückbezug. (vgl. ebd., S. 85)

5.3 Anmerkungen zur Verbindung von Konstruktivismus und Methodik

Die hier dargelegte Methodik, mit deren Hilfe die Fragestellung dieser Arbeit beantwortet werden soll, weist eine Verbindung zum Konstruktivismus, der den Ausgangspunkt dieser Arbeit bildenden Erkenntnistheorie, auf, was einen weiteren Begründungsstrang für die gewählte Methodik eröffnet. „Ein konstruktives Verständnis von Bildungsprozessen verlangt [nämlich] ein ebenso konstruktives Forschungsverfahren“ (Schäfer 1999, S. 129; vgl. Siebert 2003, S. 166). „Da die Forschungsmethode dem Forschungsgegenstand entsprechen sollte, sind aus konstruktivistischer Sicht interpretative Methoden [, wie z.B. die Qualitative Inhaltsanalyse] zu bevorzugen.“ (Siebert 2003, S. 166) Außerdem zeigt sich in der Methodik, dass Konstruktivität als anthropologisches Prinzip auch in der Wissenschaft gültig ist. (vgl. Siebert 1999, S. 177; Siebert 2003, S. 166) Im Sinne einer reflexiven Wissenschaft wird bezogen auf die Methode der Teilnehmenden Beobachtung immer wieder reflektiert, dass nicht *die*, sondern *ein Modell* der Wirklichkeit entdeckt wird. (vgl. Siebert 1999, S. 177f.) Die Ergebnisse qualitativer Forschung werden „selbst explizit als Ergebnis einer perspektivischen Re-Konstruktion der ... Konstruktion der Wirklichkeit ... gesehen.“ (Flick u.a. 2000, S. 21) Dabei ist es aber, auch mit Blick auf die Ergebnisse dieser Untersuchung, wichtig zu betonen, dass keine beliebigen, sondern an die Methode gebundene und in diesem Zusammenhang viable Konstrukte geliefert werden. (vgl. Siebert 1999, S. 178) Die konstruktivistische

²² Zusammenfassende Prozesse sind z.B. Auslassung, Generalisierung, Konstruktion, Integration, Selektion und Bündelung. (vgl. Mayring 2000b, S. 472; Mayring 2010, S. 44-47)

Diskussion ist somit für die qualitative Sozialforschung von großer Bedeutung. (vgl. Matt 2000, S. 583) Qualitative Forschung geht „von der Konstruktion der Wirklichkeit ... aus – den subjektiven Konstruktionen der Untersuchten und dem Vorgehen der Forschung als konstruktivem Akt ...“. (Flick u.a. 2000, S. 23; Siebert 2003, S. 166) Zudem wurde das Verständnis, dass durch die Beobachtung von Kindern etwas über ihre Lernwege in Erfahrung gebracht werden kann, durch die „Diskussion konstruktivistischer Theorien ... befördert.“ (Kasüschke 2009, S. 63)

Natürlich zeigt diese Arbeit auch (eine) bestimmte Umgangsweise(n) mit Welt. Es wird davon ausgegangen, dass durch diese Methodik etwas, das in der Fragestellung formulierte, herausgefunden werden kann.

6 Auswertung und Ergebnisse der empirischen Untersuchung²³

6.1 Methodenkritik und -reflexion

6.1.1 Beobachtete Situationen und Beobachterrolle

Es soll nun sowohl die Auswahl der beobachteten Situationen als auch die Rolle des Beobachters dargestellt und reflektiert werden. Einerseits ergibt sich diese Notwendigkeit aus den geschilderten methodischen Einschränkungen der Teilnehmenden Beobachtung. Andererseits ist die Einordnung des Materials in den Kommunikationszusammenhang und damit die Frage nach der Materialentstehung Teil der angewandten Auswertungsmethode der Qualitativen Inhaltsanalyse. (vgl. Mayring 2010, S. 48/ 53) Die Ausführungen, welche schon auf zwei Kategorien des entstandenen Kategoriensystems Bezug nehmen, werden zeigen, aus welchen Daten die Ergebnisse generiert wurden. Außerdem macht die reflexive Thematisierung von Vorgehen, Erfahrung und Wahrnehmung den Unterschied zwischen Forschung und Alltagshandeln aus. (vgl. Lüders 2000, S. 395; Topsch 2002, S. 33; Fischer u.a. 2010, S. 237)

Die methodische Schwierigkeit der Teilnehmenden Beobachtung liegt, wie bereits in 5.1 geschildert, zum einen in der Selektivität der Wahrnehmung (vgl. Scholz 1996, S. 90; Grunert/ Krüger 2006, S. 44; Scholz 2012, S. 119), aber auch in der Subjektivität des Beobachters, mit der Bedeutung generiert wird (vgl. Hitzler/ Eberle 2000, S. 113; Meinefeld 2000, S. 271; Schäfer 2005, S. 169; Fischer/ Knörzer 2011b, S. 19; Hülst 2012, S. 64; Heinzl 2012, S. 30; Scholz 2012, S. 125f.). Durch beides bringt der Beobachtende in gewissem Maße den Beobachtungsgegenstand und die Daten mit hervor. (vgl. Behnken/ Honig 2012, S. 81; Scholz 2012, S. 124) Dies kann nicht vermieden, muss aber reflektiert und berücksichtigt werden. (vgl. Schäfer 2005, S. 178) Innerhalb der hier dargelegten Untersuchung wurden insgesamt 64 beobachtete Situationen, die in ihrer Länge variieren, durch ethnografische Beobachtungsprotokolle festgehalten. Diese Situationen eigneten sich bis auf elf alle auf dem Schulgelände. Dazu gehört das Schulhaus mit den Gruppenräumen und dem Toberaum und der Garten einschließlich Sandkasten und Hüttendorf der Kinder. Drei der übrigen Situationen eigneten sich auf dem direkt neben dem Schulgelände liegenden Eckspielplatz, den die Kinder, sobald sie zu dritt sind, allein betreten dürfen. Drei weitere Situationen konnten bei einem Kiezspaziergang für die neuen Schüler und fünf Situationen bei einem Ausflug in den Wald beobachtet werden.²⁴

Der teilnehmende Beobachter hielt sich also im dargestellten Feld mit auf und es wurde versucht, jeden Tag alle bedeutenden Orte des Schulgeländes aufzusuchen, um dort eventuell Stattfindendes beobachten zu können. Die beobachteten Beschäftigungssituationen ergaben sich somit meist aus interessanten Impulsen bzw. Ereignissen aus dem Feld. Schon am ersten Tag wurde aber deutlich, was die Theorie zur Teilnehmenden Beobachtung besagt: Trotz der Möglichkeit, den Fokus im Feld flexibel zu verändern (vgl. Lange/ Wiesemann 2012, S. 272), kann man nicht überall sein und alles überblicken. (vgl. Heinzl 2012, S. 29) Es fiel weiterhin auf, dass trotz der Konzeption einer freien Beobachtung der theoretische Hintergrund sowie die Fragestellung dieser Arbeit die Einschätzung beeinflusste, welche Situationen interessant und beobachtungswert sind. (vgl. 0608-5; 0708-3; 0808-6; 1308-4; 1508-2) Es zeigte sich also die Wirkung eines situativen Relevanzsystems. (vgl. Hitzler/ Eberle 2000, S. 113) Die Entscheidung, die Kinder auf den Kiezerkundungsspaziergang (vgl. 1208-2) sowie in den Wald (vgl. i) zu begleiten, ergab sich genau aus diesem Grund: Die Möglichkeit des Beobachtens von Beschäftigungssituationen schien sehr wahrscheinlich und durch die Antizipation von darin enthaltenen Umgangsweisen für die Fragestellung ertragreich. Zudem wurden z.B. immer wieder bewusst Spielsituationen fokussiert, da Spielen als Umgangsweise einen wichtigen Stellenwert besitzt, jedoch gleichzeitig mit Hilfe der Theorie nicht eindeutig als solche klassifiziert werden konnte. (vgl. 0608-1; 0908-1) Außerdem wurden Kinder beobachtet, die

²³ In den folgenden Ausführungen wird durch Zahlencodes auf das den Aussagen zugrundeliegende erhobene Material verwiesen. (Die Autorin stellt das erhobene Datenmaterial auf Anfrage gern zur Verfügung.)

²⁴ Eine Beobachtung mit Hilfe von Videographie, die aus pragmatischen, d.h. organisationstechnischen und zeitlichen Gründen, hier nicht diskutiert wurde, wäre in diesem Gelände kaum möglich gewesen. Es ist nahezu nicht vorstellbar, dass es möglich gewesen wäre, den Kindern in ihren Aktivitäten so durchgängig zu folgen. Der Wald als sehr weites Beobachtungsfeld, das es schon für einen flexiblen teilnehmenden Beobachter schwierig machte, Situationen vollständig zu protokollieren, hätte wohl nicht miteinbezogen werden können.

äußerten, ein Vorhaben, somit eine Intention, zu verfolgen. (vgl. 0608-3; 0608-4; 0608-8; 0608-9; 0708-1; 0708-6; 1408-2) In diesem Zusammenhang stellt sich abschließend die Frage, wie groß somit die Offenheit für Neues innerhalb offener Beobachtung und die Möglichkeit, auch Unbekanntes zu beobachten, tatsächlich ist. Manche Beobachtungen ergaben sich aber auch spontan sowie während der Beobachtung anderer Situationen. (vgl. 0808-3; 0908-3; 0908-8) Auch durch den Beobachter im Feld gemachte Erfahrungen bewirkten, dass bestimmte Situationen beobachtet wurden. So gilt dies z.B. für eine Beschäftigungssituation im Sandkasten. Da es bis dahin immer interessant und aufschlussreich war, die Jungen im Sandkasten zu beobachten, wurde diese Situation wiederum fokussiert. (vgl. 1408-3) Die zuvor für das Generieren von Beobachtungssituationen fruchtbar angesehene Frage nach dem Vorhaben der Kinder in der Arbeitszeit durch die Teamer der Schule führte in keinem Fall zu einer Beobachtungssituation. Einerseits wurde sie nicht jeden Tag gestellt, andererseits wurde darauf vor allem mit Vorhaben, in didaktisch gestalteten Arbeitsheften zu arbeiten, reagiert, ein infrage kommendes Vorhaben wurde nicht durchgeführt.

Die Problematik, dass in jeder Beobachtung auch schon eine Interpretation steckt (vgl. Heinzel 2012, S. 30), wurde besonders während des Verfassens der ethnografischen Beobachtungsprotokolle spürbar. Es zeigte sich schnell, wie groß die Gefahr des Banalisierens und Einpassens in Bekanntes und damit der Reduktion auf das Sagbare ist, wenn alles benannt werden muss. (vgl. Schäfer 1999, S. 121) Dazu gehört auch, dass Gleichzeitiges zunächst sehr schwer beobachtbar, dann aber auch nur schwer darstellbar war und in ein Nacheinander gebracht werden musste. (vgl. ebd.) Dies zeigte sich besonders beim Beobachten einer Wasserschlacht. (vgl. 0908-1) Es wurde versucht, beim Verfassen der Protokolle Kategorisierungen und Erklärungen zu vermeiden (vgl. Topsch 2002, S. 42), um die ersten intuitiven Gedanken nicht zu verhärten und andere zu unterbinden und somit den „primary effect“, sich vom ersten Eindruck leiten zu lassen, zu vermindern (vgl. Weigert/ Weigert 1996, S. 82; Böhmman/ Schäfer-Munro 2005, S. 73; Kretschmer/ Stary 1998, S. 37). Zudem wurde versucht, alles Wahrgenommene zu verschriftlichen, damit möglichst alles in die Auswertung einfließen kann. (vgl. Schäfer 1999, S. 120)

Zum anderen ist der teilnehmende Beobachter zumindest durch seine Anwesenheit auch an der beobachteten Situation beteiligt und sein Anteil an ihrem spezifischen Verlauf nicht kontrollier- oder vorhersagbar (vgl. Hülst 2012, S. 59/ 67; Wolff 2000b, S. 339), weswegen dies ebenso reflektiert werden muss. Auch Lüders bezeichnet die Darstellung des Zugangs zum Forschungsfeld und die Etablierung der eigenen Rolle als zentralen Aspekt in Forschungsberichten. (vgl. Lüders 2000, S. 392) Die Rolle eines teilnehmenden Beobachters inne zu haben, war zu Beginn ungewohnt. Es fiel nicht immer leicht, sich herauszuhalten (vgl. 0608-3; 1508-2) bzw. erforderte dies große Selbstdisziplin (0708-1).

Je länger der Aufenthalt im Feld wurde, umso leichter fiel es jedoch, mit solchen Herausforderungen umzugehen und es wurde klar, dass man aus dem Feld nicht so herauskommt, wie man hineingeht (vgl. Honer 2000, S. 203).²⁵ Auch die Kinder schien die Teilnehmende Beobachtung zuerst zu verwirren. (vgl. 0608-8) Normalerweise nie unter Erwachsenenblick aufgesuchte Orte oder Tätigkeiten wurden nun mit Hilfe von Papier und Stift festgehalten. Einige Kinder versuchten zu Beginn, es zu umgehen. So war zu erfahren, was Wolff formuliert: „Wie jeder Fremde ist der Forscher vom Standpunkt des Feldes aus zunächst ein *Mensch ohne Geschichte* (Herv. im Original), der sich nur schwer in die dort gewohnten Kategorien einordnen lässt und dessen Loyalität zweifelhaft bleibt.“ (Wolff 2000b, S. 339f.) Gerade am Anfang der Beobachtungen kam das Gefühl auf, als Spion wahrgenommen zu werden. (vgl. ebd., S. 344) Als einige Jungen ein Experiment mit Käfern durchführten, bei dem sie vermuteten, dass die Käfer sterben würden, wollten sie zunächst nicht beobachtet werden. Erst durch die Beteuerung, dass dies sehr spannend sei, ließen sie es zu. Es kann vermutet werden, dass sie entsprechend der generationalen Ordnung (vgl. Heinzel 2012, S. 24; Scholz 2012, S. 124) davon ausgingen, dass Erwachsene wie ich als teilnehmender Beobachter ein Sterben der Tiere nicht gutheißen würden. (vgl. 0608-8) Wie sich auch in der durch die Qualitative Inhaltsanalyse entstandenen Kategorie GEHEIMER GRUND zeigt, wollten die Kinder nicht immer, dass man alles über ihre Beschäftigung erfährt. Ich bemühte mich sehr darum, den Kindern trotz meiner Beobachtung ihre Freiheit nicht zu nehmen. (vgl. 0708-2) Ab dem dritten Tag schienen die Kinder sich an die Beobachtung gewöhnt zu haben, sie ließen sich dadurch nicht mehr durcheinander bringen.²⁶ Sie begannen nach meiner Person und dem Ziel der Beobachtung zu fragen und ihre Hilfe durch das Beantworten von Fragen anzubieten (vgl. g, 1408-7). Eine andere innerhalb der Auswertung herausgebildete Kategorie BEOACHTEREINFLUSS bzw. –INTEGRATION verdeutlicht diese Entwicklung. Die darunter subsumierten

²⁵ Ich selber habe innerhalb des Aufenthaltes im Feld viel durch die Fragen der Kinder gelernt. Zudem bin ich nach Abschluss der Untersuchung noch fasziniert von Kindern und ihren Fähigkeiten.

²⁶ Im Anschluss an die Beobachtungssituationen wurde versucht, die Kinder zu befragen, was sie warum getan haben. Dies verwirrte ein paar Kinder bis zum Schluss, es schien, als fänden sie die Fragen seltsam. (vgl. h, 1508-2) Sollte das Befragen ein regelrechter und fester Bestandteil einer ähnlichen Forschung werden, muss dies reflektiert sowie überdacht werden, als auch inwiefern den Kindern die Freude an ihren Aktivitäten dadurch genommen und die Situation für sie negativ besetzt wird. Suggestivfragen sollten vermieden werden. (vgl. b, 0708-4) Für diese Untersuchung folgt aus Letztgenanntem, dass Antworten auf als suggestiv empfundene Fragen nicht in die Auswertung miteinbezogen werden.

Textstellen, die Verwirrung und Störung ausdrücken, nehmen mit der Zeit ab und die Situation, in der zwei Jungen trotz meiner Anwesenheit an einem Zaun sägen (vgl. 1408-2), demonstriert, dass die Kinder sich durch die Beobachtungssituation nicht (mehr) von ihren Vorhaben abhalten lassen.²⁷ Die Kategorie BEOBACHTEREINFLUSS bzw. –INTEGRATION zeigt auch, dass die Kinder mich immer wieder in Situationen einbanden. (vgl. 0608-3; 0708-1; 1208-1; 1508-6; 1608-3) Dabei achtete ich darauf, keine eigenen Umgangsweisen und Lösungsschritte einzubringen und nur das zu tun, was die Kinder mir auftrugen. (vgl. 0708-1)

Aufgrund der gemachten Ausführungen ist davon auszugehen, dass ich als teilnehmender Beobachter das Beobachtete mitkonstituierte, einerseits durch mein Vorwissen, andererseits dadurch, dass es keine verdeckte Beobachtung war. (vgl. Lüders 2000, S. 395) Allerdings nahm zumindest der Einfluss meiner Person auf das Handeln der Kinder, der sogenannte reaktive oder Hawthorne-Effekt (vgl. Fuchs-Heinritz u.a. 2007, S. 266), mit der Zeit ab. So ist anzunehmen, was Scholz schreibt, nämlich dass „sich die Qualität der erhobenen Daten in Abhängigkeit von der im Feld verbrachten Zeit [verändert]“ (Scholz 2012, S. 121) und dass obwohl nicht alle Konstellationen methodisch kontrollierbar sind, „interessante und wichtige Forschungsergebnisse erzielt...[t]“ (Lüders 2000, S. 388) werden können. Diese müssen jedoch vor diesem Hintergrund rezipiert werden.

6.1.2 Gütekriterien qualitativer Forschung

Mayring schreibt, dass die Aussagekraft der gewonnenen Ergebnisse anhand inhaltsanalytischer Gütekriterien eingeschätzt werden kann. (vgl. Mayring 2010, S. 59) Bereits an dieser Stelle soll, um weiterhin zu wissen, unter welchen Bedingungen die darzustellenden Ergebnisse und die Beantwortung der Fragestellung zu lesen sind, auf die Gütekriterien qualitativer Forschung und der Inhaltsanalyse eingegangen werden.

Das Einhalten bestimmter Kriterien ist für den Bestand und die Anerkennung qualitativer Forschung konstitutiv. Steinke nennt in ihrem Artikel speziell für qualitative Forschung entwickelte Kernkriterien. (vgl. Steinke 2000, S. 321f.)²⁸ Dazu gehört u.a. die intersubjektive Nachvollziehbarkeit durch die Dokumentation des gesamten Prozesses (vgl. ebd., S. 324), was Matt als Strategie der Validierung bezeichnet (vgl. Matt 2000, S. 585). Innerhalb dieser Arbeit wird darauf geachtet, dies zu erfüllen, indem das gesamte ausgewertete Material einsehbar ist. Zudem wurde versucht, das methodische Vorgehen zu vereinheitlichen (vgl. Steinke 2000, S. 326) und die Relevanz der Fragestellung darzulegen (vgl. ebd., S. 330). Weiterhin wurde auch die Subjektivität, d.h. die „konstituierende Rolle des Forschers als Subjekt ... und als Teil der sozialen Welt, die er erforscht“ (ebd., S. 330f.) im vorhergehenden Abschnitt (vgl. 6.1.1) reflektiert. Es ist von großer Bedeutung, die eigene Autorschaft im Text sichtbar zu machen. (vgl. Matt 2000, S. 585f.) Die Kriterien der empirischen Verankerung von Hypothesen- und Theoriebildung als auch der Kohärenz der entwickelten Theorie, was das Offenlegen von Ungelöstem und Widersprüchlichem miteinschließt, sollen im Folgenden noch beachtet werden. (vgl. Steinke 2000, S. 328/330) An der vorliegenden Untersuchung ist jedoch zu kritisieren, dass aufgrund des Rahmens dieser Masterarbeit eine Gruppeninterpretation nicht möglich ist. (vgl. ebd., S. 326) Inter-coder-Reliabilität, welche auch von Mayring speziell als inhaltsanalytisches Gütekriterium angeführt wird (vgl. Mayring 2010, S. 119), kann im Rahmen dieser Arbeit also nicht gemessen und die Reproduzierbarkeit der Analyse (vgl. ebd., S. 120) nicht überprüft werden. Auch zu einer kommunikativen Validierung der Ergebnisse durch einen Diskurs zwischen Forscher und Beforschten kam es nicht. (vgl. ebd., S. 120) Es wurde jedoch versucht, semantische Gültigkeit herzustellen, indem alle Textstellen mit dem Konstrukt der jeweiligen Kategorie verglichen und deren Homogenität geprüft wurde. (vgl. ebd., S. 119)

Die dargelegten Grenzen des Geltungsbereiches (vgl. Steinke 2000, S. 329) des aus der qualitativen Inhaltsanalyse entstandenen Kategoriensystems, welches im Anschluss dargestellt wird, müssen auch bezogen auf die Beantwortung der Fragestellung Beachtung finden.

6.2 Darstellung des entstandenen Kategoriensystems

Das Kategoriensystem, welches mit der Verfahrensweise der induktiven Kategorienbildung der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring aus dem erhobenen Material entwickelt wurde, wird nun tabellarisch dargestellt. Dabei werden im Zusammenhang mit jeder der generierten Kategorien, wobei auf zwei bereits unter 6.1.1 verwiesen wurde, eine abgrenzende Definition sowie Ankerbeispiele präsentiert. Das gesamte Kategoriensystem mit allen zugeordneten Textstellen kann (auf Anfrage) eingesehen werden. Im Hinblick auf die Beantwortung der Fragestellung mit Hilfe dieser Kategorien im nächsten Kapitel, folgt die Darstellung bereits einer Systematik. Es werden zunächst eher allgemeine Kategorien präsentiert, welche die beobachteten Beschäftigungssituationen sowie die Beziehung zwischen Kind und Umwelt betreffen. Dann werden speziell bezogen auf den Kern der Fragestellung dieser Arbeit Kategorien vorgestellt, deren Gegenstand der Umgang mit Welt ist. Unter anderem

²⁷ Für mich als teilnehmenden Beobachter entstand in dieser Situation allerdings das Dilemma, was man tut, wenn etwas voraussichtlich Unerlaubtes geschieht.

²⁸ Es wird bezweifelt, dass die Kriterien der quantitativen Forschung Objektivität, Reliabilität und Validität ohne Weiteres auf die qualitative Forschung übertragen werden können (vgl. Steinke 2000, S. 319f.), da deren Grundannahmen nicht mit qualitativer Forschung vereinbar sind (vgl. ebd., S. 322).

entsprechen diese einerseits der zuvor dargelegten Definition („mit der Welt umgehen, *um* etwas herauszufinden“), andererseits weichen sie etwas davon ab („mit der Welt umgehen und *dabei* etwas herausfinden“).

KATEGORIE	DEFINITION UND ANKERBEISPIELE
Kategorien, die die Beschäftigungssituation betreffen	
VORHABEN	Die Kinder sagen bzw. die Beschäftigung selbst zeigt, dass mit der Beschäftigung ein bestimmtes Ziel verfolgt bzw. ein (Teil eines) Vorhaben(s) umgesetzt wird. Die Kinder geben ihrer Beschäftigung einen bestimmten Sinn. <ul style="list-style-type: none"> 0808-1: FrJ²⁹ wollte dann damit beginnen, die Hütte auf das Floß zu bauen. 1208-8: Ein Kind der ersten Klasse kam vorbei und fragte: „Was macht ihr denn?“, worauf die beiden antworteten: „Wir bauen!“
GRUND FÜR BESCHÄFTIGUNG	Auf Nachfragen vor allem meinerseits nennen die Kinder eine Begründung für die jeweilige Beschäftigung bzw. erklären sie, wie es dazu kam. Vereinzelt kann der Auslöser einer Beschäftigung auch beobachtet werden. <ul style="list-style-type: none"> 0608-6: Als beide gingen, fragte ich, was sie gemacht hätten, worauf der Junge, der die Burg gebaut hatte, antwortete, dass sei eigentlich eine Burg, aber da ein Teil bereits zerstört war, nun ein Burgmuseum, das er „ach, einfach so“ gebaut hätte. 1308-1: Dann knipste er seine Schreibtischlampe an, wobei die Schatten seiner Hände auf sein Blatt fielen. Er legte daraufhin das Blatt an die Seite, spreizte die Hände und betrachtete dessen Schatten auf dem Tisch.
GEHEIMER GRUND	Nicht alle Kinder nennen auf Nachfragen den Grund für ihre Beschäftigung. <ul style="list-style-type: none"> 0808-4: Als ich beide später im Schulhaus traf, wollten sie mir nicht verraten, was sie auf dem Dach gemacht hatten, es war „geheim“.
FREUDE	Die Beschäftigung, bei der die Kinder beobachtet werden, bereitet ihnen Freude. Dies zeigt sich an bestimmten positiven Ausrufen und Ausdrücken sowie am Lachen der Kinder. <ul style="list-style-type: none"> 0908-6: Sie gingen in die Nähe der Grundstücksmauer, dort wedelte sie wieder mit dem Draht, befestigte dann wieder ein Ende am an der Mauer entlang gespannten Draht. Sie wackelte wie beim letzten Mal daran und schaute lachend der wellenförmigen Bewegung nach. 1208-7: An der anderen Seite suchte sich das Wasser derweil wieder seinen eigenen Weg: „Hey, es bricht ja aus!“ Ein anderer dazugekommener Junge fand das allerdings spannend und bat: „Is´ doch cool, lass´ OIJ, bitte lass´!“
VERWENDEN EIGENER TECHNIKEN	Die Kinder verwenden eigene, selbst benannte Techniken, um etwas zu erreichen. <ul style="list-style-type: none"> 0808-8: Er fragte: „OIJ, machst du mit mir Schaumproduktion? Du musst einfach nur kleine Wege bauen!“ Darauf antwortete OIJ: „Ja, aber dann muss auch viel durchfließen!“ 1308-2: Die anderen Kinder beschäftigten sich derweil wieder mit dem Verhärten ihrer Burgen bzw. Wurfgeschosse aus Sand („Bombengeheimrezept“): Dazu nutzten sie Schlamm, Schaum und trockenen Sand, den sie auch „Zuckersand“ bzw. „Pudersand“ nannten.
UM HILFE BITTEN	Die Kinder bitten Erwachsene oder Mitschüler selbst um Hilfe, um etwas zu erreichen. Diese Kategorie umfasst auch das Nutzen nicht-lebender Hilfsmittel durch die Kinder aus eigener Initiative. <ul style="list-style-type: none"> 0708-6: Dort begann er, mit den Händen eine kleine Kuhle weiter auszuheben. Er klopfte immer wieder den Sand fest, sah dann eine Schippe und holte diese. Abwechselnd arbeitete er dann mit Händen und Schippe am Ausheben des Loches ... 0808-1: Er nahm das Segel und einen Schaschlik-Spieß und bat einen Teamer, ihm zu helfen, das Segel daran zu befestigen. 1408-2: MoJ sägte weiter und sagte dann zu FrJ: „Ohne dich kann ich nicht so eine gute Arbeit gewinnen, du musst mir schon helfen!“

²⁹ Die Namen der Kinder sind im Folgenden verschlüsselt. Das „M“ am Ende steht für „Mädchen“, das „J“ für Junge.

<p>STEUERUNG DER BE-SCHÄFTIGUNG</p>	<p>Diesbezüglich ergab sich folgende Unterkategorie: Das Kind, das sich Hilfe geholt hat, steuert noch immer den Arbeitsprozess bzw. ist gedanklich daran beteiligt und möchte Anteil nehmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0708-1: Ich hielt in der einen Hand noch meinen Stift zum Feldnotizen führen, er wies mich jedoch darauf hin: „Am besten noch mit der anderen Hand!“ • 0808-1: Als der ihm helfende Teamer an ihm vorbei lief, fragte er sofort: „Hast du’s geschafft?“ Dieser antwortete: „Ich arbeite daran!“ • 1208-7: Er bat die anderen Kinder um Hilfe und sagte: „Hier erst mal zumachen!“
<p>HILFE BEKOMMEN</p>	<p>Ein Kind erhält, ohne darum gebeten zu haben, aus der Initiative von außenstehenden Personen heraus, Hilfe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0608-3: Dann kam ein Teamer auf ihn zu und sagte: „Du bräuchtest `nen Bohrer!“ • 1408-4: LuM versuchte ihrem Bruder, wenn dem nicht gleich etwas einfiel, zu helfen und schlug vor: „Dann sag´ doch ...!“
<p>BEOBACHTEREINFLUSS bzw. - INTEGRATION</p>	<p>Die Kinder nehmen den teilnehmenden Beobachter (mich) deutlich wahr bzw. erfolgt eine Integration in die Situation durch die Kinder oder den Beobachter selbst.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0608-3: Darauf sagte ich: „Wie machen die es denn in dem Buch?“, wobei mir sofort bewusst wurde, dass ich als Beobachter diesen Tipp nicht hätte geben sollen. • 0608-8: Ich blieb und beobachtete weiter, die Kinder fühlten sich jedoch gestört und fragten, ob ich gehen könnte. Als ich beteuerte, dass ich das sehr spannend fand, durfte ich doch bleiben. • 0608-9: Die beiden hatten sich nun anscheinend an meine Anwesenheit gewöhnt, sie sagten, dass ich gern zugucken dürfte und fragten, was ich so aufschreibe. • 1608-3: Dann fragte er mich: „Kannst du mir helfen, `was zu suchen?“
<p>SCHEITERN DES VORHABENS³⁰</p>	<p>Die Kinder beenden das Verfolgen ihres Vorhabens, da sie nicht wissen, wie es weitergehen soll.*</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0808-1: „Ich glaub´, das Zelt kriege ich nicht hin, das werde ich nicht schaffen!“ • 0908-2: Sie schaute sich das Bild des Floßes im Buch an und fragte: „Baust du auch so eine Hütte?“, worauf FrJ, entsprechend wie er schon am Tag zuvor darüber sprach, antwortete: „Nein, das kriege ich nicht hin!“
<p>Kind-Umwelt-Beziehung</p>	
<p>AUFMERKSAMKEIT/ INTERESSE</p>	<p>Die Kinder weisen spontan auf etwas in ihrer Umwelt Auftretendes hin bzw. versuchen sie, daran teilzuhaben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0608-9: „Oh, guck mal da, `ne Erdwespe!“ • 1208-2: Der sich darauf befindende abgegrenzte Fitnessbereich war von Anfang an ein für die Kinder sehr interessanter Platz. Gleich zu Beginn fragten einige Kinder: „Können wir zu den Fitnessdingern?“ • 1408-3: Dann rief ein Junge aus: „Boah, ich hab `ne Wespe gefunden!“ Die anderen stürmten heran und stellten sich in einem Kreis um die im Wasser schwimmende Wespe.
<p>Mit der Welt umgehen</p>	
<p>SUCHEN</p>	<p>Die Kinder begeben sich auf die Suche nach etwas, sie möchten etwas finden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1608-3: Dann fragte er mich: „Kannst du mir helfen, `was zu suchen?“ Er lief weiter mit gesenktem Kopf durch den Wald. • 1608-4: EIM wollte dann eine weitere Ameise fangen und suchte am Waldboden nach ihnen.
<p>VERGLEICHEN/ ORD- NEN</p>	<p>Die Kinder beschäftigen sich mit Objekten. Dabei vergleichen sie deren Eigenschaften und bringen sie in eine Ordnung.*</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1508-2: Dann verglich JuM die Teile miteinander und legte die glei-

³⁰ Diese Kategorie hat für die Beantwortung der Fragestellung keine weitere Bedeutung und wird im Folgenden ohne weitere Erwähnung bleiben.

	<p>chen und ähnlichen zusammen auf den Boden. Als sie das Spiel nun einpacken wollte, fragte ich sie, was sie gemacht hätte und sie bestätigte, dass sie versucht hatte, alle Teile in das Spielfeld hinein zu bekommen: „Erst so den Rand mit den Großen und wenn was frei ist, Einzelner ...“</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1508-3: Sie legte erst eine Zehnerstange aus, dann eine Neunerstange, eine Achterstange usw. bis zur eins. Sie hatte alles nebeneinander gelegt.
SICH UNTERHALTEN	<p>Die Kinder tauschen sich über etwas Erfahrenes aus, sie nennen Schlussfolgerungen und Überlegungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1208-2: Sie begannen dann, sich über das zu Sehende zu unterhalten. „Ne, dies da ist das leichteste, das grüne Drehding da!“ – „Stimmt, das kann ich auch schon längst heben. Ne, TaJ? Das haben wir doch auch schon gemacht!“ – „Die machen Kniebeuge!“
SAMMELN	<p>Die Kinder führen Mehrere eines Gleichen zusammen. (vgl. Heyd 2011, S. 112)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1308-2: In diesem Zusammenhang kam auch die Frage auf, ob dazu „Kienäppel“ gebraucht würden. FrJ wollte sie sammeln, damit der andere Junge die „Bomben“ bauen kann (zum Sammeln kam es dann allerdings nicht). • 1608-4: Später, als alle Kinder an eine andere Stelle im Wald mit einem kleinen, teilweise ausgetrockneten Bach liefen, sammelten sie Frösche, setzten sie hinein und schauten ihnen beim Schwimmen zu.
- Mit der Welt umgehen, um etwas herauszufinden	
NUTZEN EINER VORLAGE	<p>Um herauszufinden, wie etwas funktioniert, nutzen die Kinder eine Vorlage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0808-1: Nach ein paar Minuten gab der Teamer FrJ die Flagge, dieser schaute ins Buch und steckte sie wie dort zu sehen aufs Floß. • 1508-2: Als RyJ an der Reihe war, baute er zunächst die Ausgangssituation entsprechend der von ihm gewählten Karte auf und drehte diese dann um. Auf der anderen Seite war nämlich die Lösung dargestellt.
ANWENDEN VON BEKANNTEM	<p>Die Kinder nutzen während ihrer Beschäftigung bekannte Aspekte, Strategien bzw. Verfahren als Regeln, um etwas herauszufinden, etwas zu benennen oder etwas zu erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0608-9: „Ich male so bunt und schön wie möglich! ... Gelbe Hühner und so – ganz normal!“ • 0808-8: „Uuh, das ist `ne Schaumproduktion!“ PeJ antwortete: „Ja, so was, was ich hier mache!“ Der andere wies ihn an, doch noch mehr Kurven hinein zu bauen, was PeJ auch tat ... • 0908-1: Ähnlich war es auch in der nächsten Situation, als JaJ auf dem Hüttendach saß, schaute und dann rief: „FrJ, das ist unfair – ich stehe ganz ungeschützt und du kannst dich dahinter verstecken!“ • 1408-3: Die anderen stürmten heran und stellten sich in einem Kreis um die im Wasser schwimmende Wespe. „Alter, ist die groß!“ – „Das is´ `ne Hornisse!“ • 1608-5: JaJ ging zum Baumstumpf und zählte sehr schnell die Jahresringe: „Also die Ringe sind 94, obwohl man bei dieser Dicke vermuten muss ... 200 ... aber der ist nur 94!“ Dann fragte MeJ nach dem Alter eines anderen Baumes und JaJ zählte (wieder in sehr kurzer Zeit) 204 Jahresringe.
<p>PLANEN: Die Kinder überlegen, wie etwas umgesetzt, ein Ziel erreicht werden kann. Dies zeigt sich zu verschiedenen Zeitpunkten:</p>	
VORHABEN PLANEN (vgl. dazu auch EXPERIMENTIEREN)	<p>Die Kinder denken im Vorhinein darüber nach, wie ein bestimmtes Vorhaben umgesetzt werden kann bzw. welche Aspekte das Vorhaben konstituieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0608-9: Zuerst einigten sie sich, in welchem Baumhaus die Feier stattfinden sollte. Als sie sich entschieden hatten, besprachen sie ihre Vorbereitungen. Auch hier konnte ich nur einige Wortfetzen aufschreiben. Es fiel jedoch immer wieder „und dann ... und dann ...“ und auch der Ausruf „Ich hab `ne Idee!“

	<ul style="list-style-type: none"> • 0608-9: „Dann machen wir das morgen und dann sind wir fertig! Wollen wir das so machen?“ • 0809-1: Dann wurde JaJ gefragt, „wann deine schieß Patronen alle sind“, worauf er antwortete: „Die sind jetzt alle!“ Die anderen Jungen freuten sich und ein Junge erklärte dies so: „Darauf haben sie doch gewartet, die sind schlauer als du!“ JaJ konnte also nicht mehr zurückschießen und die anderen, die mit ihren kleinen Wasserpistolen sonst keine Chance hatten, spritzten ihn nass.
WEITERES VORGEHEN PLANEN	<p>Die Kinder überlegen während einer Beschäftigung wie es weitergehen kann und nennen eventuell weitere Schritte. Dies umfasst gegebenenfalls das Nennen verschiedener Möglichkeiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0708-1: Überlegend schaute er auf den Tisch und sagte: „Wenn hier noch ein Loch drin wäre, dann könnte es gehen!“ Diese Idee erschien ihm wohl nicht umsetzbar und so äußerte er eine neue: „Ich weiß jetzt, was ich mache, das geht ganz gut, glaube ich!“ • 0808-6: Der Junge, der unter den Kissen lag, rief: „Die sollen auf mich drauf springen, aber das ist immer noch sanft!“ Daraufhin nahmen die anderen Jungen ein Kissen vom Viererturm weg: „Dann nehmen wir hier einen runter, dann können wir auch stehen und besser springen!“ Ohne das vierte Kissen konnten die Jungen also unter der Decke des Raumes aufrecht stehen.
ÜBERLEGEN	<p>Die Kinder denken über etwas Wahrgenommenes nach. Sie überlegen, was etwas ist, warum etwas so ist, wie bzw. unter welchen Bedingungen etwas anders sein bzw. funktionieren könnte (Veränderungsmöglichkeiten). Dabei äußern sie eine oder mehrere unterschiedliche Vermutungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0808-6: Nachdem wieder Kinder unter dem Turm lagen, sprangen sie weiter, wobei festgestellt wurde: „TaJ war besser, der hat `n doleren Schock gegeben!“ woraufhin ein anderer Junge antwortet: „Ja, weil der auch viel fetter ist!“ • 1208-5: Der Fußgänger entschuldigte sich und versprach, dies nie wieder zu tun, wonach ein Junge überlegte: „Höchstens wenn man vom Panzer verfolgt wird, dann muss man bei rot gehen!“ • 1408-2: Dann fiel MoJ etwas ein, er sagte: „Warte, ich hol `n Dietrich!“ FrJ fragte: „Was ist das?“ MoJ: „Das wirst du gleich sehen!“ FrJ: „`Ne Säge, `n Mensch? Ist das einer, der bei unserer Schule ist?“
ERFINDEN	<p>Die Kinder begegnen etwas für sie Neuem und erfinden dafür eine eigene Bezeichnung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1408-2: Als ich dort ankam, hielt FrJ einen Ast mit Blättern in der Hand, den nannte er „Stinkebaum“ ... • 1608-6: FrJ lief sofort zu ihm und schaute durch MiJ's Becherglas. Er sagte: „Ok, das ist eine ... eine Hornisse ... ne, eine ... eine ... eine ... Pieksmücke!“
INDIVIDUELLE NUTZUNG BESTEHENDER KONZEPTE	<p>Die Kinder nutzen bestehende Konzepte und Begriffe in eigener Weise, um etwas zu bezeichnen oder zu erklären, d.h. sie verstehen darunter etwas anderes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1308-2: FrJ und der andere Junge unterhielten sich nun über ihre Festung und ob sie eine Insel sei. Das Wasser ging nicht ganz um sie herum, die Begründung, dass sie keine sei, war aber eine andere: „Weil der Fluss nicht befahren ist, ist es keine Insel!“
MESSEN	<p>Die Kinder nutzen Messinstrumente, um quantitative Aussagen über etwas machen zu können. (vgl. Deutsche Industrienorm 1995)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0708-3: Allerdings stand die Länge des Liedes nicht auf der CD-Hülle, der Koordinator des Programms wollte diese jedoch wissen. So gingen die drei Mädchen mit einem CD-Player in ihren Gruppenraum und stoppten mit Hilfe eines Handys die Zeit des Titels. • 1508-6: Messen, wie tief das Wasser im Regenwassertank ist: <ul style="list-style-type: none"> • Als sie dies geschafft hatten, steckte FrJ mit einem Arm einen langen Stock in die Öffnung und prüfte so, wie tief das Wasser ist. Als er den Stock wieder heraus holte, sahen sie es an dessen nassen Ende.

	<ul style="list-style-type: none"> • Dann zeigte er mir den Stock und fragte mich: „Weißt du, wie viel Wasser da noch drin ist? Viel, `ne?“ und zeigte mit dem Fuß auf das nasse Ende. ...
NACHSCHAUEN	<p>Um etwas über etwas herauszufinden, sehen die Kinder direkt am (entsprechenden) Exemplar nach.*</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0908-3: Als ich die Jungen in der Nähe des Hüttendorfs stehend beobachtete, kam ein Mädchen an mir vorbei und schaute sich die neben mir stehenden großen Tannen an. Sie sagte: „Man werden die groß, die Tannenbäume!“ • 1408-3: Ein anderer Junge besah nun interessiert die Quelle: „Ey, von wo kommt das Wasser denn `raus?“ Er begann, die Quelle zu untersuchen ...
NACHFRAGEN	<p>Die Kinder fragen bei jemand anderem (Erwachsenen oder Kindern) nach, um etwas herauszufinden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0908-4: Als ich draußen war, kam GrM auf einmal auf mich zugehauert und fragte mich: „Haben Fische Schnäbel?“ • 1208-5: Ein Junge wies auf den Schlagstock und fragte den anderen: „Weißt du, was dieses komische Dings ist? Ist das `ne Fahrradpumpe?“ Dies fragte er dann auch die Polizisten, die ihm sagten, dass dies ein Schlagstock sei. Daraufhin wandte er sich wieder an den anderen Junge: „Wozu braucht man sowas?“
AUSPROBIEREN/ VERSUCHEN	<p>Die Kinder führen einen oder mehrere (eventuell unterschiedliche) Versuche durch, um etwas herauszufinden.</p> <p>0608-3: Herausfinden, wie man Löcher in Korken machen kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nun wollte er Löcher in die Korken machen und versuchte es mit einem Bleistift, dann mit dem abgesägten Stab, dann wieder mit einem anderen Bleistift, auf alle möglichen Weisen (Hand, Kinn) drückte er diese Hilfsmittel in den Korken. • „Mit´m Bohrer ist gut!“. Trotzdem brach ein Korken dann ab, woraufhin er einen Bohrer mit einer Schraube vorn dran benutzte. Diese blieb jedoch im Korken stecken. <p>1208-6: Herausfinden, was mit Sand in einer nicht verschlossenen Flasche beim Werfen passiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Junge füllte auf dem Eckspielplatz eine 0,5l-Flasche mit Sand. Er machte keinen Deckel drauf und warf sie von sich weg. Er stellte fest: „Uahh, gar nichts rausgefallen!“ Dann schleuderte er die Flasche. Beim ersten Mal schleuderte er sie mit der Öffnung voran, wieder fiel kein Sand heraus. Dann schleuderte es sie mit dem Boden voran und der Sand fiel aus der Flasche. Zufrieden beendete der Junge diese Aktivität.
TESTEN	<p>Durch einen Test finden die Kinder heraus, ob etwas eine bestimmte Eigenschaft besitzt bzw. ob etwas Bestimmtes funktioniert oder nicht. Dem geht eine Entscheidungsfrage (vgl. Langermann/ Felgentreu 2006, S. 131) voraus, die durch einen Test beantwortet werden soll.</p> <p>0908-6: Testen, ob eine Zuckertüte als Fernrohr benutzt werden kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie nahm dann eine Zuckertüte und schaute durch das spitze Ende: „Ich hab `n Fernrohr!“ Sie schaute hindurch, streckte einen Arm daneben lang aus und versicherte einem dabeistehenden anderen Teamer: „Aber du, das funktioniert wirklich `n bisschen!“ Sie fragte ihn: „Bist du hier?“ und erklärte: „Was fern ist, sieht man dann näher dran!“ <p>1308-2: Testen, ob die Sandburgen fest genug sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wieder ist die Festigkeit Thema: „Die ist sowas von hart, wetten?“ – „Ich weiß nicht, ob man drauf stehen kann, soll ich testen?“ – „Ok!“ Beim Test ging die Festung etwas kaputt, JaJ hatte jedoch sofort eine Erklärung parat ... <p>1408-3: Testen, ob jemand mutig ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dann fragte ein Junge: „Wer traut sich, drauf zu treten?“ Zwei Jungen meldeten sich und taten das auch. „Wer traut sich, sie anzufassen?“ Mehrere Jungen riefen einstimmig: „Ich nicht!“

<p>EXPERIMENTIEREN: Beim Experimentieren handelt es sich um eine „Methode zur Prüfung von Hypothesen“ (Giest 2007, S. 100; vgl. Hartinger 2007, S. 79). Dem geht somit eine Annahme voraus. (vgl. Hartinger 2007, S. 79) Um Regelmäßigkeiten bzw. Erkenntnisse abzuleiten, werden bestimmte Bedingungen hergestellt. (vgl. Hellberg-Rode/ Limke 2002, S. 146) Diese Kategorie wird in ein Experiment konstituierende Unterkategorien unterteilt:</p>	
<p>HYPOTHESE/ ANNAHME</p>	<p>Die Kinder überprüfen eine bestimmte Annahme.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0608-8: Fast alle Käfer überlebten es jedoch, was zu Beginn kein Wohlwollen bei den Jungen auslöste, sie schienen davon ausgegangen zu sein, dass das Wasser die Käfer tötet ...
<p>VORHABEN PLANEN:</p>	<p>Die Kinder bereiten ihr Vorhaben vor, indem sie bestimmte Bedingungen herstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0608-8: Sie hatten vor der Rutsche eine kleine Kuhle gebuddelt und setzten in diese Feuerkäfer, die sie sammelten.
<p>UMSETZEN DES VORHA- BENS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 0608-8: Dann kam die Frage: „Wollen wir jetzt Wasser?“ und drei der vier Jungen stiegen auf die Rutsche und gossen Wasser hinunter ...
<p>Erkenntnis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 0608-8: dann riefen sie jedoch aus: „Wir haben ihnen schwimmen beigebracht!“
<p>- Mit der Welt umgehen und dabei etwas herausfinden</p>	
<p>PFLEGEN/ SCHÜTZEN</p>	<p>Die Kinder kümmern sich um einen bestimmten Bereich ihrer Umwelt und achten darauf, dass er gut (versorgt) ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0708-1: Beide arbeiteten an einem sehr sauberen Blumenbeet, in dem kein Unkraut zu entdecken war. Sie hatten gerade zwei neue Pflanzen eingesetzt und erzählten mir, dass sie extra Geld mitgebracht hatten und gern noch mehr Blumen einkaufen wollten. • 1408-7: Dann kamen zwei Mädchen vorbei, ein Junge entschuldigte sich bei einer der beiden, dass er ihr Fahrrad dreckig gemacht hatte ...
<p>KONSTRUIE- REN</p>	<p>Die Kinder stellen durch Bauen oder Basteln etwas her, sie entwickeln etwas. Dabei bedient sich Basteln vor allem Papier und anderem Bastelmaterial. Beim Bauen wird (in Kombination) mit Material, wie z.B. Sand, etwas errichtet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0808-8: Dann baute er einen Staudamm und sah zu, wie das Wasser sich mit der Zeit daran vorbei einen Weg bahnte. • 1308-3: Drinnen bastelten drei Mädchen sich jeder einen Briefkasten aus Papier.
<p>ENTDECKEN</p>	<p>Während der Beschäftigung mit etwas anderem, werden die Kinder auf etwas aufmerksam.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0908-8: Sie kletterte hinauf und da sie kurze Hosen anhatte, berührte sie mit den Händen und auch den Beinen die kalte Stange. Sie überlegte kurz und fragte dann: „Ist das Eisen? Es ist zumindest eisenkalt!“ Ich nickte und sie fragte wieder: „Welches Metall ist das?“; sie schaute auf die Stange und fragte dann weiter: „Welches Metall rostet nicht?“
<p>ERFAHREN/ ERLEBEN</p>	<p>Die Kinder finden durch eigene Erfahrung mit etwas (über die unterschiedlichsten Sinnesorgane), etwas darüber heraus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1308-1: Während ich FrJ beobachtete, kam MeJ auf mich zu und sagte: „Weißt du, immer wenn ich renne, muss ich ganz schnell atmen!“ • 1508-4: Sie nahm ihn auf die Hand und schaute ihn an. Dann sagte sie, dass er lange Fühler hat und „der tut `n bisschen weh, der hat sich gerade festgekrallt!“
<p>BEOBACHTEN</p>	<p>Damit wird die Tätigkeit des längeren Zuschauens beschrieben. Sie ist also an die Sinneswahrnehmung des Sehens gebunden (vgl. Becher 2002, S. 167/ 173; Reeken 2003b, S. 41), eine Verbindung mit der Arbeit anderer Sinnesorgane ist möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1208-2: Die Kinder (1 Mädchen, sonst nur Jungen) stellten sich nebeneinander an die den Bereich umschließende Mauer sowie den Zaun und schauten herüber. Sie schauten still und gebannt zu, wie

	<p>die Jugendlichen Klimmzüge machten. Nach kurzer Zeit kletterten drei Kinder auf den Zaun und zwei weitere Kinder stießen zur Gruppe hinzu. Einige Kinder kamen gemeinsam mit den Teamern näher heran. Die Kinder schauten weiter gespannt zu, irgendwann saßen alle auf der Mauer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1208-7: OIJ hatte in der Zwischenzeit still dagesessen und aufs Wasser geschaut. Zwischendurch hörte ich ihn murmeln: „Jetzt fließt alles wieder zurück!“
NACHAHMEN	<p>Die Kinder machen etwas nach, indem sie versuchen, es genauso auszuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1208-2: Dann stützte sich ein Junge hinter sich mit den Händen auf der Mauer ab und drückte seinen Körper hoch: „Ich mach´ Fitness!“ • 1408-2: MoJ, der sägte, schaute FrJ an und sagte: „Was denn, hab´ ich mir von den ‚Drei Fragezeichen‘ abgeschaut!“
<p>SPIEL: Spielen ist ein injunkter Begriff (vgl. Einsiedler 1992, S. 9; vgl. Gläser 2003, S. 262) und umfasst eine Fülle von Tätigkeiten von Kindern (vgl. Schäfer 2005, S. 104). Aufgrund des Theoriewissens und des Alltagsverständnisses der Autorin zum Begriff „Spielen“ werden die folgenden Kategorien darunter subsumiert.</p>	
SPIELEN	<p>Die Kinder führen eine bestimmte Beschäftigung aus, die sie selber als Spiel bezeichnen oder es kann aufgrund des Zubehörs als solches bezeichnet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0608-2: Fangspiel, wie die Ausrufe „Du bist!“ zeigten ... • 0908-1: Daraufhin verwies JaJ darauf: „PeJ, du spielst nicht mit!“
REGELN	<p>Die Beschäftigung der Kinder wird von Regeln bestimmt. Diese stehen entweder schon fest oder werden von den Kindern benannt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0908-1: Immer wieder fiel auch das Wort „unbewaffnet“ im Zusammenhang mit der Regel, sich nicht zu beschießen, wenn jemand gerade Wasser nachfüllt ... • 1408-7: Sie erklärten mir, dass MaJ der Troll sei, vor dem sie sich verstecken, wenn er sie hört oder sieht würden sie ausbrechen und er muss versuchen, sie zu kriegen.
ALS-OB	<p>Bei ihrer Beschäftigung benutzen die Kinder etwas und stellen sich vor, es wäre etwas anderes bzw. tun die Kinder so, als befänden sie sich in einer anderen Situation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1308-3: Eine sagte: „Ich bin der Postbote! Hier füllt ihr es rein und ich hole es raus ... und dann stecke ich sie überall rein!“ • 1508-5: Auf dem Rückweg entschieden sie, dass jeder Schritt, den sie machten, ein Jahr dauert und zählten ihre Wanderjahre. Dann nutzte EIM beide Stöcker als Krücken. Später fasste sie die verschiedenen Funktionen der beiden Stöcker zusammen: „Ich hab´ zwei Waffen und zwei Krücken ... und ein Zelt hab´ ich auch!“
BEWEGEN	<p>Die Kinder bewegen ihren Körper in unterschiedlichsten Weisen und verändern so ihre Position.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0708-4: Sie balancierte dann auf einer kleinen Steinmauer, immer mit dem Draht in der Hand.
UNSPECIFISCHE AKTIVITÄTEN	<p>Die Kinder führen unterschiedlichste Aktivitäten hintereinander aus, die für den Beobachter keinen Zusammenhang erkennen lassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1608-4: Sie ging dann zwar ein paar Schritte weg, beschäftigte sich jedoch weiter mit ihm. Sie baute aus Holz und Tannenzapfen etwas, setzte den Mistkäfer erst darauf und dann mit Erde und Blättern in die Becherlupe. Kurze Zeit später krabbelte er wieder auf ihrer Hand.
<p>- Aus dem Umgang resultierende Informationen</p>	
<p>INFORMATION: Aus dem Umgehen mit der Welt resultieren Informationen. Es ist eine Aussage zu einem Teil der Welt möglich. Dabei ergeben sich folgende Unterkategorien:</p>	
EXPLIZIT	<p>Die aus dem Umgang resultierende Information wird explizit durch die Kinder formuliert oder im Protokoll beschrieben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0708-1: Er beendete dann seine Versuche damit, dass er sagte: „Das

	<p>geht nicht, das muss man irgendwie anders machen! ...“</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0708-3: Der andere, der diese Versuche beobachtet hatte, schoss gleich im Stehen und löschte die Kerze beim ersten Versuch ... • 1408-6: Als ein weiterer Junge dazu kam und einfach auf den Stühlen herum klopfte, wies ihn der Junge, der das ausgerufen hatte, darauf hin: „Doch nicht so, wir müssen gleich im Rhythmus!“
LATENT	<p>Diese Information kann Resultat eines bestimmten Umgangs sein. Sie kann aus den Protokollen herausgelesen werden bzw. entsteht sie durch die Interpretation dessen, sie wird jedoch nicht explizit formuliert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0708-4: Der gesamte Draht an der Mauer bewegt sich mit, wenn man ihn an einer Stelle bewegt. • 1608-4: Es gibt große und kleine Ameisen, Ameisen können etwas transportieren.

7 Beantwortung der Fragestellung

7.1 Analyse und Interpretation der Ergebnisse

In diesem Abschnitt sollen zunächst die Ergebnisse, das entstandene Kategoriensystem, in Richtung der Hauptfragestellung der Arbeit interpretiert werden. (vgl. Mayring 2010, S. 59) Diese kann kurz als Frage nach Umgangsweisen von Kindern, wenn sie etwas herausfinden wollen, und deren konstitutiven Merkmalen Intention und Information formuliert werden.

Bezogen auf die beobachteten Beschäftigungssituationen entstanden mehrere Kategorien.³¹ Zunächst einmal illustriert die Kategorie AUFMERKSAMKEIT/ INTERESSE, dass die Kind-Umwelt-Beziehung eine sehr lebendige ist. Die Kinder bewegen sich aufmerksam, interessiert an Neuem und Unbekanntem und wie Landwehr es beschreibt sozusagen staunend durch ihre Umgebung. (vgl. Landwehr 2009, S. 221) In ihrem Artikel zitiert sie Einstein, der das Nutzen erkenntnisgenerierender Umgangsweisen von so einer Haltung abhängig macht:

„Das Schönste, was wir erleben können, ist das Geheimnisvolle. Es ist das Grundgefühl, dass an der Wiege von wahrer Wissenschaft und Kunst steht. Wer es nicht kennt und sich nicht mehr wundern oder staunen kann, der ist sozusagen tot und sein Auge erloschen. (Herv. im Original)“ (Agentur Einsteinjahr 2005; vgl. Landwehr 2009, S. 221)

Auch innerhalb der Kategorie AUFMERKSAMKEIT/ INTERESSE schlägt sich nieder, dass Interesse zu erkenntnisgenerierendem Umgang mit Welt führen kann. (vgl. 0608-1; 1208-2; 1208-5; 1408-3; 1608-1)

Die Kategorie VORHABEN zeigt, dass es den Kindern innerhalb ihrer Beschäftigungssituationen im Vorhinein mehrheitlich nicht darum ging, etwas Bestimmtes dadurch herauszufinden. Nur wenige unter VORHABEN summierte Textstellen können in diesem Sinne verstanden werden: So wollen ein paar Jungen z.B. zeigen, dass Feuerkäfer wirklich nicht schwimmen können (vgl. 0608-8), ein Junge will das Trommeln lernen und bittet aus diesem Grund um Ruhe („Hört auf, hier wird gerade `was gelernt!“) (vgl. 1408-6) und ein paar Kinder spielen ein Spiel, welches explizit verlangt, die Lösung herauszufinden (vgl. 1508-2). Die restlichen Vorhaben der Kinder haben ihren Grund eher, wie die Kategorie GRUND FÜR BESCHÄFTIGUNG zeigt, in spontanen Ideen (vgl. 0608-9; 0708-6), Freude an bestimmten Aktivitäten (vgl. 0608-3; 0808-6), was sich zusätzlich in der Kategorie FREUDE niederschlägt, aber auch in unbegründbaren Impulsen (vgl. 0608-6: `das er „ach, einfach so“ gebaut hätte`; 1508-4: `Auf meine Frage, warum sie den Feuerkäfer aufgehoben hätte, antwortete sie: „Weil ich ihn hochgenommen hab`!“).³² Bis auf eine Ausnahme kann aus der Kategorie GRUND FÜR BESCHÄFTIGUNG somit keine Begründung für ein bestimmtes Umgehen mit Welt verbunden mit dem Herausfinden von etwas, sondern nur für die Gesamtbeschäftigung entnommen werden. Eine Ausnahme bildet die kurze Sequenz, in der ein Mädchen das Nachfragen nach der Existenz von Fischen mit Schnäbeln so begründet: `... [eine Teamerin] sagt das und EIM findet das auch! Aber ich glaube das nicht!“ Dies stellt ihren Grund für das Herausfinden durch Nachfragen dar. (vgl. 0908-4) Die Kinder stoßen innerhalb ihrer anders gelagerten Vorhaben jedoch immer wieder an Punkte, die erfordern, etwas herauszufinden, um das Vorhaben verwirklichen bzw. die Beschäftigung weiter verfolgen zu können. Ein Beispiel dafür stellt FrJ's Vorhaben, ein Floß zu bauen, dar, für dessen erfolgreiche Umsetzung er viele Dinge herausfinden muss. (vgl. 0608-3) Auch das Vorhaben einiger Mädchen, einen Tannenbaum zu verpflanzen, führt dazu, dass sie herausfinden müssen, wie groß dieser eigentlich wird. (vgl. 0908-3) Es lassen sich aus dem Kategoriensystem heraus also zahlreiche Umgangsweisen beschreiben, die der dieser Arbeit zugrundegelegten Definition entsprechen. Diese Kategorien sollen nun erläutert werden, wobei beispielhaft weitere, über die Ankerbeispiele hinausgehende Textstellen angeführt werden. Zu-

³¹ Die Kategorienbezeichnungen sind im Folgenden, wie auch im Kategoriensystem, in Majuskeln geschrieben.

³² Einige Kinder wollten den Grund gar nicht nennen, wie die Kategorie GEHEIMER GRUND zeigt. Diese Kategorie ist jedoch für die konkrete Beantwortung der Fragestellung unwesentlich, weswegen an dieser Stelle darauf nicht weiter eingegangen wird.

dem wird entsprechend der zugrundegelegten Definition von Umgangsweisen versucht, verbunden mit der Kategorie INFORMATION auch Beispiele für die aus dem jeweiligen Umgang resultierenden Informationen zu geben. Dabei wird unterschieden, ob diese Information im Beobachtungsprotokoll EXPLIZIT formuliert wurde oder nur LATENT enthalten und interpretativ herauslesbar ist.

Um herauszufinden, wie etwas funktioniert, kommt es zum NUTZEN EINER VORLAGE durch die Kinder. Um herauszufinden, wie man ein Floß baut und so sein Vorhaben zu verwirklichen, hat FrJ ein Bastelbuch mitgebracht und orientiert sich dabei vor allem an den Abbildungen. Diese geben ihm die gesuchten Informationen. (vgl. 0608-3; 0708-1; 0808-1) RyJ weiß, dass auf der Karte des Knobelspiels, welches er versucht zu lösen, auch die Antwort abgebildet ist und findet die Lösung so heraus. (vgl. 1508-2) Bezogen auf die Nutzung des Buches stellt sich weiterführend die Frage, inwiefern das als exemplarische Umgangsweise verzeichnete *Recherchieren* zuvor eine Rolle gespielt hat. Leider konnte nicht beobachtet werden, wie FrJ an das Buch gelangt und so mit bereits vorhandenem Wissen, der Welt des Wissens als zweiter Vorstellung von Welt (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 23/ 25f.), umgangen ist.

Eine weitere Art des Umgehens mit Welt bildet die Kategorie ANWENDEN VON BEKANNTEM. Es wird deutlich, dass die Kinder während sie sich in der Welt aufhalten, immer wieder Bekanntes benennen, durch das Nutzen von Bekanntem etwas erreichen und auch bekannte Regeln verwenden. Bei den letztgenannten Dingen geht es nicht um das Herausfinden von etwas, vielmehr wird erwiesen, wie vorhandene Kenntnisse Kommunikation und Orientierung ermöglichen. So benennen die Kinder z.B. in ihrer Umgebung Erdwespen, Nachtfalter und Feuerkäfer. (vgl. 0608-9) Wie noch beschrieben werden wird, werden spielähnliche Situationen durch bekannte Konzepte bzw. Regeln gestaltet. (vgl. 0908-1) Das Vorhaben der „Schaumproduktion“ wird durch die Anwendung bekannter Strategien erreicht. (vgl. 0808-8) Das Anwenden bekannter Strategien dient jedoch auch dem Herausfinden von etwas. Um herauszufinden, wie tief das Wasser im Regenwassertank ist, nutzen ein paar Jungen die ihnen bekannte Strategie, dies durch das Hineinhalten eines Stockes abzumessen. (vgl. 1508-5) Um herauszufinden, wie alt ein abgeholzter Baum ist, zählt JaJ die Jahresringe. (vgl. 1608-5) Schäfer bezeichnet diese „Lernerfahrungen, die dem Kind für die Bewältigung aktueller Aufgabenstellungen zur Verfügung stehen“ (Schäfer 2010, S. 26) als Selbstbildungspotential.

Im Zusammenhang mit dem Herausfinden, wie etwas erreicht bzw. umgesetzt werden kann, zeigt sich die Umgangsweise PLANEN, die schon innerhalb der exemplarischen Umgangsweisen nach Pech/ Rauterberg aufgeführt wurde. Es wird erkennbar, dass PLANEN als Nachdenken und Überlegen im Vorhinein (VORHABEN PLANEN) sowie während des Umsetzens eines Vorhabens (WEITERES VORGEHEN PLANEN) zum Tragen kommt. Eine Situation veranschaulicht eindrücklich, wie zwei Mädchen planen und dabei LATENT herausfinden, was alles für eine Geburtstagsfeier nötig ist. (vgl. 0608-9) Als FrJ während der Umsetzung seines Vorhabens etwas nicht gelingt, flechtet er eine Planungsphase ein:

„... Es gelang jedoch auch mit meiner Hilfe nicht, das eine Ende des Streichholzes mit Flüssigkleber an der Korkenstange zu befestigen. Es fiel immer wieder herunter. Er sagte: „Wir bräuchten `ne Zange oder so!“ Dann erinnerte er sich an die Schraubzwinde, die er gestern schon benutzte: „So etwas hatten wir doch gestern!““ (0708-1)

Im Zusammenhang mit der Umgangsweise EXPERIMENTIEREN, wird auf diese Umgangsweise rekurriert, denn es zeigt sich dann noch einmal deutlich, wie VORHABEN PLANEN dazu verhilft, etwas herauszufinden. (vgl. 0608-8; 1608-4)

Um herauszufinden, was etwas ist, warum etwas so ist und welche Veränderungsmöglichkeiten bestehen könnten, ÜBERLEGEN Kinder, woraus bestimmte Informationen folgen. Sie äußern diese Überlegungen als Vermutungen. Zum Beispiel denken die Kinder lange darüber nach, warum es erst ab 14 Jahren erlaubt und ihnen somit verboten ist, den Fitnessbereich auf dem Vineta-Spielplatz zu betreten und unter welchen Umständen dies doch möglich wäre. So äußern sie: „Aber die wollen nicht, dass hier Kinder drin sind.“, worauf ein anderer Junge einwandt: „Wenn sie sich gestört fühlen, können sie es ja sagen ...“ (1208-2) Beim Test der Festigkeit ihrer Burgen überlegen sie, warum er nicht bestanden wurde und kommen zu Erklärungen. (vgl. 1308-2) Im Wald äußern die Kinder vielfältige Vermutungen zu bestimmten Tieren. So z.B. als sie ein Loch im Waldboden entdecken.

„Der erste Vorschlag war, dass dies das Loch eines Maulwurfs sei. Einige Kinder waren dagegen und schlugen stattdessen vor, es sei von einer Maus. Die Diskussion wurde durch die Feststellung eines Kindes beendet: „Ne, `ne Maus, weil `n Maulwurf – da wär noch `n Hügel drüber!““ (1608-1)

Am Ende ihrer Überlegungen steht hier somit die EXPLIZITE Information, welches Tier höchstwahrscheinlich Erbauer dieses Loches ist. Diese herausgestellte Umgangsweise könnte mit den innerhalb der exemplarischen Umgangsweisen nach Pech/ Rauterberg verzeichneten Umgangsweisen *Vermuten*, „Überlegen, wie etwas vielleicht sein könnte“ (Schomaker 2009b), und *Interpretieren* gleichgesetzt werden.

Beim Umgehen mit der Welt begegnen die Kinder immer wieder Neuem. Um herauszufinden, worum es sich dabei handelt, ERFINDEN sie dafür auch eigene Bezeichnungen. Es zeigt sich, dass gerade die Kinder, die sich regelmäßig gemeinsam im Sandkasten beschäftigen, eine Art gemeinsame Sprache entwickelt haben. So gibt es

alle möglichen Bezeichnungen rund um die Beschäftigung der „Schaumproduktion“ (vgl. 0808-8), wie z.B. „Schaumsammelaktion“ und „Schaumfabrik“ (vgl. 1308-2). Auch die Bezeichnung der Bäume in der Nähe des Hüttendorfs als „Stinkebäume“ (vgl. 1408-2) verstehen die meisten Kinder. Dieser Zusammenhang bezeugt, was Pech/ Rauterberg über Umgangsweisen schreiben, nämlich, dass diese Orientierung und Kommunikationsfähigkeit ermöglichen. (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 22) Die durch die Kinder erfundenen Namen haben sich bisher bewährt und somit Viabilität erlangt.

Um herauszufinden, was etwas ist und wie man es bezeichnen kann, erfinden die Kinder aber nicht nur etwas, sie nutzen auch Bestehendes dafür (INDIVIDUELLE ANWENDUNG BESTEHENDER KONZEPTE). Sie wenden Bekanntes an, allerdings in eigener und nicht in der allgemein tradierten Weise. So bezeichnen ein paar Jungen ihren Wasserarm im Sandkasten z.B. als „Schleuse“ (vgl. 1308-2) und MoJ und FrJ ein Brecheisen als „Dietrich“ (vgl. 1408-2). Die aus diesem Umgang mit Welt resultierende EXPLIZITE Information wird vermutlich nur eine begrenzte Viabilität für die Kinder besitzen.

Um quantitative Informationen über etwas herauszufinden (vgl. Deutsche Industrienorm 1995, S. 4), nutzen die Kinder unterschiedliche Instrumente zum MESSEN. Messen bedeutet, etwas „in seinen Maßen, seiner Größe [zu] bestimmen“ (Bibliographisches Institut 2013f). Dabei werden Messinstrumente mit normierten und nicht-normierten Einheiten unterschieden. (vgl. Peter-Koop/ Nührenböcker 2008, S. 92) Als ein paar Mädchen vor dem Problem stehen, nicht zu wissen, wie lang der Titel ist, zu dem sie bei der Einschulungsfeier tanzen wollen, stoppen sie die Länge des Liedes mit Hilfe ihres Handys, was zur EXPLIZITEN Information über die Länge des Liedes führt. (vgl. 0708-3) Als FrJ die Länge eines Stabes für seinen Floßbau herausfinden muss, wählt er einen Korken als Einheit (vgl. Peter-Koop/ Nührenböcker 2008, S. 92) und misst die Länge, die einer bestimmten Korkenzahl entspricht, ab. Das Messen der Tiefe eines Gewässers mit Hilfe eines Stockes scheint den Kindern bekannt, diese Strategie kommt nicht nur innerhalb des Ankerbeispiels (vgl. 1508-6), sondern auch in einer spielähnlichen Situation zweier Mädchen vor (vgl. 1508-5).

Die Kategorie NACHSCHAUEN bildet eine weitere Umgangsweise. Um etwas über etwas Bestimmtes herauszufinden, sehen die Kinder direkt an einem Exemplar nach. Ein Mädchen sieht sich die großen Tannen an, um herauszufinden, wie groß Tannen werden können, woraus für sie die EXPLIZITE Information resultiert, dass diese ziemlich groß werden, was die Überlegung beeinflusst, an welche Stelle die kleine Tanne verpflanzt werden kann. (vgl. 0908-3) Auch der Junge, der herausfinden will, wo das Wasser aus der Quelle herkommt, sieht nach und gelangt so zu einer Information. (vgl. 1408-3)

Auch NACHFRAGEN kann als Umgangsweise beschrieben werden. Um etwas herauszufinden, fragen die Kinder bei Erwachsenen oder anderen Kindern nach. Sie formulierten in diesem Zusammenhang Entscheidungsfragen („Trifft der im Satz benannte Sachverhalt zu?“ (Langermann/ Felgentreu 2006, S. 131)) wie „Hat `ne Schnecke `n Gehirn?“ (0708-4) als auch Ergänzungsfragen („Ein bestimmter Aspekt ... wird erfragt.“ (ebd.)) wie „Ich hab` mich die ganze Zeit gewundert, warum die Polizei eine Knarre hat! Warum haben die eine?“ (1208-5) Wer etwas fragt, möchte etwas wissen, wobei dieses „etwas“ konkret durch die Frage verbalisiert wird. Dies verdeutlicht sehr klar die dahinterstehende Intention, etwas herauszufinden.³³ Die Situation, in der einige Jungen zwei Polizisten sehen und zu ihrem Auftrag sowie ihrer Ausstattung befragen, zeigt sehr deutlich, wie viel durch Nachfragen herausgefunden werden kann. So ist in der Kategorie EXPLIZITE INFORMATION verzeichnet, dass zu Vielem bezüglich der Polizei nun Informationen vorhanden sind. (vgl. 1208-5) Diese Umgangsweise kann mit dem innerhalb der exemplarischen Umgangsweisen genannten *Befragen* gleichgesetzt werden.

Weiterhin kann unter der Kategorie AUSPROBIEREN/ VERSUCHEN eine Umgangsweise verstanden werden. Um etwas herauszufinden, probieren die Kinder Unterschiedliches aus, was schlussendlich in einer Information resultiert. Ein gutes Beispiel bildet in diesem Zusammenhang FrJ's Vorhaben, ein Floß zu bauen. Er muss, um sein Vorhaben zu erreichen z.B. herausfinden, wie man am besten sägt, wie man Löcher in Korken machen (vgl. 0608-3), Streichhölzer (vgl. 0708-1) und das Segel auf dem Floß befestigen kann (vgl. 0808-1). Dabei probiert er in allen Fällen unterschiedliche Varianten und kommt dadurch zu LATENTEN und EXPLIZITEN Informationen. Auch „Das geht nicht, das muss man irgendwie anders machen ...“ ist eine aus dem Umgang AUSPROBIEREN resultierende EXPLIZITE Information. (vgl. 0708-1) Innerhalb dieser Kategorie befindet sich auch eine Textstelle, die verdeutlicht, was zu Beginn dieses Kapitels beschrieben wurde, nämlich, dass die Intention, etwas herauszufinden, sehr kurzfristig entstehen kann. FrJ will eigentlich schreiben, in diesem Zusammenhang

knipste er seine Schreibtischlampe an, wobei die Schatten seiner Hände auf sein Blatt fielen. Er legte daraufhin das Blatt an die Seite, spreizte die Hände und betrachtete dessen Schatten auf dem Tisch. Er führte die Hände dann langsam dichter an den Tisch und entfernte sie dann wieder in Richtung Lampe. Die Größe des Schattens veränderte sich dabei. (1308-1)

³³ Ob das Gewünschte herausgefunden werden kann, hängt natürlich vom Wissen der Befragten ab.

Er probiert also ausgelöst durch eine Entdeckung aus, was mit dem Schatten seiner Hände unter der Lampe passiert. *Ausprobieren* wurde wiederum innerhalb der Ausführungen zu den exemplarischen Umgangsweisen angeführt.

Darüberhinaus ließ sich aus den Beobachtungsprotokollen auch die Kategorie TESTEN generieren. Auch diese kann als Umgangsweise bezeichnet werden. Ihr geht eine Entscheidungsfrage voraus (vgl. Langermann/ Felgentreu 2006, S. 131), die durch einen Test beantwortet werden soll und der Test bringt somit eine Information mit sich. Ein Mädchen testet z.B., ob eine Zuckertüte auch beim Sprechen in das offene Ende ein Sprachrohr ist und somit Sprache lauter macht. Am Ende steht die EXPLIZITE Information, dass zumindest sie selbst sich beim Hineinsprechen lauter hören kann. (vgl. 0908-6) Auch hier ist die Intention, etwas herausfinden zu wollen, durch das Vorausgehen einer Fragestellung besonders deutlich.

Auch das EXPERIMENTIEREN ergab sich durch die Methode der Qualitativen Inhaltsanalyse als Kategorie. Innerhalb der Ausführungen zu den exemplarischen Umgangsweisen wurde es bereits als „Methode zur Prüfung von Hypothesen“ (Giest 2007, S. 100; vgl. Hartinger 2007, S. 79) durch das Herstellen bestimmter Bedingungen (vgl. Hellberg-Rode/ Limke 2002, S. 146) definiert. Innerhalb der Darstellung der Ergebnisse wurde als Ankerbeispiel schon das Experiment der Kinder zum Schwimmen der Käfer aufgezeigt. (vgl. 0608-8) Es geht dabei klar darum, etwas herauszufinden. Aus dem Experimentieren als Umgehen mit Welt resultiert die EXPLIZITE Information, dass die Feuerkäfer nicht (sofort) durch Wasser sterben. Eine das Experiment konstituierende Unterkategorie neben HYPOTHESE/ ANNAHME, UMSETZEN DES VORHABENS und schlussendlich dem Verifizieren bzw. Falsifizieren der Hypothese ist das VORHABEN PLANEN. Im Zusammenhang mit dem Experiment wird geplant, um etwas herauszufinden. Dies gelingt nur durch Überlegen und Herstellen bestimmter Bedingungen. Die entdeckte Verbindung der beiden Kategorien bzw. Umgangsweisen EXPERIMENTIEREN und VORHABEN PLANEN entspricht auch den theoretischen Ausführungen zu den exemplarischen Umgangsweisen.

Die bisher erläuterten Kategorien stellen also Umgangsweisen im Sinne der dieser Arbeit zugrundeliegenden Definition „Mit der Welt umgehen, um etwas herauszufinden“ dar. Sie können als im Alltag intentional erkenntnisgenerierend bezeichnet werden, Resultat ist eine bestimmte Information. Allerdings zeigen sich innerhalb des Kategoriensystems auch Umgang mit Welt thematisierende Kategorien, bei denen ganz ohne Intentionalität, sozusagen als Nebenprodukt der Beschäftigung, etwas herausgefunden wird. Diese entsprechen eher dem Leitgedanken „Mit der Welt umgehen und *dabei* etwas herausfinden“.

Die erste Kategorie, die so etwas demonstriert, ist PFLEGEN/ SCHÜTZEN. Dieses Umgehen mit Welt bezieht sich auf Tiere und Pflanzen, aber auch auf die Beziehungspflege zwischen Menschen (vgl. Blaseio 2003, S. 176). Die Kinder kümmern sich um diese Bereiche ihrer Umwelt und achten darauf, dass diese „gut“ sind. So zeigt sich z.B. innerhalb des Käferexperiments, dass das mögliche Sterben der Käfer nicht allen Kindern gleichgültig ist. (vgl. 0608-8) Verbunden mit anderen Kleintieren wird immer wieder thematisiert, dass diese z.B. wieder an einem sicheren Ort frei gelassen werden müssen: „Ich setz' ihn an 'ne sichere Stelle, wo nicht alle rumlaufen!“ (1608-4; vgl. 1508-4) Durch diese die Achtung vor dem Lebenden thematisierenden ethischen bzw. moralischen Überlegungen könnte herausgefunden werden, wie man selbst dazu steht. Das Pflegen der Beete bringt z.B. Informationen zu Pflanzenwachstum und Blumenpflege mit sich (vgl. 0608-5; 0708-2), die zwar nicht immer explizit formuliert, allerdings LATENT aus den Protokollen herauszulesen sind. Somit kann durch dieses Umgehen mit Welt etwas herausgefunden werden.

Das KONSTRUIEREN stellt eine weitere Kategorie des Umgangs mit Welt dar, dessen Auslöser nicht darin zu finden ist, dass etwas herausgefunden werden soll. Die Kinder stellen hier mit unterschiedlichem Material etwas her. Aus den Protokollen gehen vor allem Bausituationen im Sandkasten (die Kinder bezeichnen das, was sie im Sandkasten tun, selbst als bauen (vgl. 1208-8; 1408-3)) und Bastelsituationen im Schulhaus hervor. Es kann vermutet werden, dass die Freude an der Beschäftigung an sich Grund für das Bauen ist, denn innerhalb der Kategorie FREUDE sind viele der zugeordneten Textstellen Bausituationen im Sandkasten entnommen. (vgl. 0808-8; 1208-7; 1308-2; 1408-3) Es ist jedoch davon auszugehen, dass dabei trotzdem etwas herausgefunden wird. Die Kinder bauen vor allem mit Wasser und Sand und Ausrufe zeigen EXPLIZIT, dass sie dabei viel bezüglich der Fließbewegung von Wasser (vgl. 1208-7; 1308-2) und seiner Kraft (vgl. 1408-3) erfahren. Auch während der Bastelsituationen wird etwas herausgefunden, da dies jedoch spielähnliche Situationen sind, wird es erst im Zusammenhang mit der Kategorie SPIEL thematisiert. Konstruieren bzw. Bauen wurden innerhalb der theoretischen Ausführungen als exemplarische Umgangsweisen unter dem Oberbegriff des *Gestaltens* und Basteln unter *Bewegen* (vgl. Hegedüs/ Fischer 2010, S. 142) aufgeführt.

Die Kategorie ENTDECKEN gehört auch zu dieser Art von Umgehen mit der Welt und bedeutet, dass während der Beschäftigung mit anderen Dingen plötzlich die Aufmerksamkeit auf etwas gelenkt wird. Dieses Aufmerksamwerden kann Impuls sein, etwas herausfinden zu wollen, wie in der Situation als ein Mädchen eigentlich an der Reckstange turnen will, dann auf die kalte Stange aufmerksam wird und sich fragt, woraus diese wohl besteht. (vgl. 0808-9) Es kann aber auch schon dabei etwas herausgefunden werden, wie z.B. als MeJ während des Vorhabens, den Regenwassertank zu füllen, entdeckt, dass man mit einem nassen Stock auf Plastik

„malen“ kann (vgl. 1508-6) oder als die Kinder während des Waldspaziergangs ein Loch entdecken und durch Überlegen EXPLIZIT darauf kommen, welches Tier wahrscheinlich der Erbauer war. (vgl. 1608-1) Man könnte in diesem Zusammenhang vermuten, dass jeglicher Umgang mit Welt das Potential, etwas zu entdecken und dabei etwas herauszufinden, birgt.

Eng an diese Kategorie ist das ERFAHREN/ ERLEBEN geknüpft. Eigene Erfahrung mit Hilfe aller Sinnesorgane kann dazu führen, dass etwas herausgefunden wird. `Alle Jungen merkten beim Suchen und auch beim Aufpassen, wie schnell die Käfer sind, so hörte ich immer wieder „Alter, die sind richtig flink!“, „Man die nerven, die sind zu schnell, es sind viel zu viele!“` (0608-8) Letztere Ausrufe können als daraus resultierende EXPLIZITE Information verstanden werden. MeJ erfährt z.B. durch eigene Erfahrung die Funktionalität von Mückenspray und kann diese dann erklären. (vgl. 1608-4) Pech/ Rauterberg bezeichnen das *Erleben* als handlungsunspezifische Umgangsweise (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 21), als welche sie sich auch hier erweist.

Auch beim BEOBACHTEN als Umgehen mit Welt kann etwas herausgefunden werden. Generell kann dies als gezieltere Beschäftigung als ERFAHREN/ ERLEBEN sowie ENTDECKEN bezeichnet werden, denn dabei wird länger bei Phänomenen der Welt zugehört.³⁴ Die Entscheidung, dies zu tun, kann als gewisse Intention dahinter verstanden werden. Der Ausruf im Wald `„Wir wollen Tiere beobachten!“` (1608-3) zeigt, dass aus der Kategorie jedoch nicht hervorgeht, ob Beobachten wie in der Theorie herausgestellt zweckhaft (vgl. Reeken 2003b, S. 39) mit dem Vorsatz, etwas herauszufinden, verbunden ist. Es scheint für die Kinder aber zumindest spannend zu sein. Dass beim Beobachten etwas herausgefunden werden kann, zeigt z.B. die Situation in der ein Junge die Versuche eines anderen beim Löschen einer Kerze mit Hilfe einer Wasserpistole beobachtet und dann, als er an der Reihe ist, sofort den geglückten Versuch des anderen wiederholt – er hat durch Beobachten EXPLIZIT herausgefunden, wie es am besten funktioniert. (vgl. 0708-3) Aber auch über Ameisen, z.B. dass es große und kleine gibt und sie etwas transportieren können, konnte durch Beobachten LATENT etwas herausgefunden werden. (vgl. 1608-4) Auch BEOBACHTEN wurde als exemplarische Umgangsweise im Theorieteil aufgeführt.

Aus vier beobachteten Situationen heraus, wurde auch die Kategorie NACHAHMEN generiert. Es zeigt sich, dass die Kinder mit Welt umgehen, indem sie versuchen, etwas genau wie sie es gesehen haben, auszuführen. Es ist davon auszugehen, dass dabei etwas herausgefunden werden kann, so z.B. wie es sich anfühlt, Fitnessübungen zu machen (vgl. 1208-2) oder wie ein Grashüpfer zu springen (vgl. 1508-4). Dies geht als LATENTE Information aus den Protokollen hervor. Ob das Herausfinden von etwas als Intention dem Nachahmen als Umgehen allerdings vorausgeht, kann der Kategorie nicht entnommen werden. Vielmehr stellt sich die Frage, ob die Kinder bereits zuvor, z.B. durch Beobachten, etwas herausgefunden haben, was sie nun nachahmen. NACHAHMEN wurde innerhalb des theoretischen Hintergrundes als mögliche weitere Umgangsweise herausgestellt, wobei die Bedeutung im Kennenlernen und Auseinandersetzen mit etwas gesehen wurde (vgl. Hegedüs/ Fischer 2010, S. 142; Scholz 1996, S. 6).

Die nun zu erläuternde Kategorie SPIEL, die aus drei Unterkategorien zusammengesetzt ist, ist eine sehr schwierige und auch unscharfe, denn unter Spielen werden in der Theorielandschaft als auch im Alltagsverständnis eine Fülle von Tätigkeiten verstanden (vgl. Schäfer 2005, S. 104). „Das `Freie Spiel` ist fester Bestandteil alternativ-pädagogischer Konzeptionen“ (Hofmann 2013, S. 123) und konnte auch zahlreich innerhalb des Feldes der FSM beobachtet werden. Zunächst werden darunter Beschäftigungen subsumiert, die die Kinder selbst als SPIELEN bezeichnen (vgl. 0808-6; 0908-1; 0908-7; 1408-4; 1408-7) oder die durch das Material so definiert werden können (vgl. c, 0808-7). Außerdem gehören dazu Beschäftigungen, die von festgelegten REGELN bestimmt werden, denn Spielen ist laut der Theorie auch durch das Verrichten nach bindenden Regeln gekennzeichnet. (vgl. Einsiedler 1991, S. 10; Scholz 1996, S. 148) Das Trollspiel (vgl. 1408-7) sowie die Wasserpistolenschlacht der Jungen ist in beiden Kategorien (SPIELEN und REGELN) enthalten, eine wichtige Regel des Letzteren ist, sich nicht zu beschießen, wenn jemand sich nicht wehren kann. (vgl. 0908-1) Zum SPIEL allgemein gehört auch die Kategorie ALS-OB, denn als Kinderspiel werden zudem Handlungen verstanden, „die im Sinne eines So-tun-als-ob von realen Lebensvollzügen abgesetzt“ (vgl. Einsiedler 1991, S. 17) sind. Dass Kinder sich vorstellen, sie selbst oder bestimmte Dinge wären etwas anderes, kann den Beobachtungsprotokollen vielfach entnommen werden. So tun die Jungen z.B. so, als wären ihre Wasserpistolen richtige Waffen mit Patronen. (vgl. 0908-1) Ein paar Jungen spielen, ihre Sandhaufen wären Vulkane und betonen dabei `„Das ist bei mir wie in echt!“` (vgl. 1208-8) Schlussendlich wurde dem Spielen auch die Kategorie BEWEGEN zugeordnet. Dies ist einerseits im Alltagsverständnis der Verfasserin begründet, andererseits beschreibt auch Oerter, dass Bewegungen zum Spielen gehören und Effekte herbeiführen, die den Kindern Freude machen. (vgl. Oerter 1993, S. 15) BEWEGEN wurde unter 2.3.2 bereits als weitere mögliche Umgangsweise angeführt. Wie innerhalb der Erläuterung der exemplarischen Umgangsweisen, entspricht SPIEL jedoch nicht vollkommen der dargelegten Definition von Umgangsweisen. In keiner der zugeordneten Beschäftigungssituationen ging es darum, etwas

³⁴ In diesem Zusammenhang geht leider aus den Beobachtungsprotokollen nicht hervor, wie lange die jeweiligen Beobachtungen der Kinder dauerten. Dies müsste noch konkretisiert werden, da dies gegebenenfalls eine Abgrenzung von anderem Ansehen ausmacht. NACHSCHAUEN ist im Gegensatz zum Beobachten z.B. kürzer und gezielter.

herauszufinden. Dies deckt sich wiederum mit der Theorie, die besagt, dass das Spiel auf den Spielprozess, nicht auf das Ergebnis gerichtet ist und somit das Mittel vor dem Zweck steht. (vgl. Einsiedler 1991, S. 17) Jedoch, und dies kann durch die Kategorien bestätigt werden, „ermöglicht [das freie Spiel] den Kindern unzählige Erfahrungen“ (Hofmann 2013, S. 123) – es wird gespielt und *dabei* etwas herausgefunden. Auch Scholz schreibt: „Ein Teil der Lernprozesse geschieht in sogenannten `Als-Ob-Spielen´.“ (Scholz, 1996, S. 148) Beim Vorbereiten ihres Spiels um die Zerstörung ihrer Sandburgen finden die Kinder EXPLIZIT viel über Sand, seine Konsistenz und Stabilität heraus. (vgl. 1308-2; 1408-5) Während der Wasserpistolenschlacht erfahren die Kinder LATENT die Sinnhaftigkeit bestimmter, sozusagen ethischer Regeln um Fairness im Kampf. (vgl. 0908-1) In diesem Zusammenhang zeigt sich auch, dass Spielregeln oft in der Realität verortet sind, was wiederum Spielen ausmacht (vgl. Scholz 1996, S. 148). Während ein paar Mädchen in Verbindung mit Bastelarbeiten „Bestellerladen“ spielen, finden sie in Ansätzen ein wirtschaftliches Prinzip heraus:

‘SoM war wieder die Post, GrM bastelte das, was verkauft werden sollte, wie z.B. Käme, Schiffe oder Körbe, und EIM verkaufte es dann. Später klärten sie noch: „Aber das Geld teilen wir uns, sonst ist das doof! ... GrM macht was, EIM verschickt was und sie kriegt das ganze Geld, das ist unfair!“ (1408-5)

Das Spiel `„Auf einen rauf springen“ resultierte in der LATENTEN Information, dass der Aufprall am Boden stärker ist, je höher man abspringt. Die Jungen wenden also Bedingungen des zweiten Grundgesetzes der Mechanik an (vgl. Bertelsmann Lexikographisches Institut 1998, S. 7051), als sie einerseits, um die Kraft zu vergrößern höher abspringen und andererseits die Stoßkraft auch mit dem Gewicht in Verbindung bringen: `„TaJ war besser, der hat `n dolleren Schock gegeben!“ woraufhin ein anderer Junge antwortete: „Ja, weil der auch viel fetter ist!“ (0808-6)³⁵

Als letztes gehört zu diesem Komplex die Kategorie UNSPEZIFISCHE AKTIVITÄTEN. Zumindest die Beobachterin konnte innerhalb der Aktivitäten keinen Zusammenhang feststellen. Dazu gehören z.B. die Situationen, in denen sich ein Mädchen mit einem Draht beschäftigt (vgl. 0708-4; 0908-7) oder eine Bausituation, in der ein Junge das Material immer wieder ohne Endergebnis manipuliert (vgl. 1308-2). Auch ohne Intention kann dabei jedoch etwas herausgefunden werden. Aus den Aktivitäten des Mädchens könnte z.B. die Erkenntnis folgen, dass der gesamte Draht an der Mauer sich mit bewegt, wenn man ihn an einer Stelle in Bewegung versetzt. Auch der Junge hat sicher viel über Wasser und sein Fließen erfahren können.

Schlussendlich findet sich eine weitere Kategoriengruppe, welche Umgehen mit Welt beinhaltet, jedoch mit Hilfe der zugeordneten Textstellen den beiden vorhergehenden Leitgedanken nicht eindeutig oder gar nicht zuzuordnen ist. Dies kann als Notwendigkeit, weitere Untersuchungen durchzuführen bzw. mehr Untersuchungsmaterial zu generieren, gesehen werden.

Zunächst gehört zu diesem Komplex die Kategorie SUCHEN. Die Kinder gehen mit der Welt um, indem sie sich auf die Suche nach etwas machen, sie etwas finden wollen. In zwei Situationen machen sich Kinder auf die Suche. MiJ sucht etwas Unbestimmtes im Wald (vgl. 1608-3), EIM sucht eine Ameise (vgl. 1608-4). Es kann nicht klar herausgestellt werden, dass beidem die Intention, etwas herauszufinden, vorausgeht. EIM sucht die weitere Ameise einerseits, um auch diese zu beobachten, wobei etwas herausgefunden werden könnte. Andererseits suchte sie eine Ameise als Freund für die andere in ihrer Becherlupe.³⁶ Eine aus dem SUCHEN resultierende Information kann nicht erschlossen werden.

Auch VERGLEICHEN/ ORDNEN ist als Umgang nicht eindeutig, da dies nur zwei Mal an JuM beobachtet wurde. In einer Situation nutzt sie die Ordnung, um etwas herauszufinden:

‘Dann verglich JuM die Teile miteinander und legte die gleichen und ähnlichen zusammen auf den Boden. Als sie das Spiel nun einpacken wollte, fragte ich sie, was sie gemacht hätte und sie bestätigte, dass sie versucht hatte, alle Teile in das Spielfeld hinein zu bekommen: „Erst so den Rand mit den Großen und wenn was frei ist, Einzelner ...“ (1508-3)

In einer anderen Situation vergleicht und ordnet sie zunächst ohne Intention (zumindest wird dies auf Grundlage des Protokolls so eingeschätzt), findet dabei jedoch etwas heraus: `Sie legte erst eine Zehnerstange aus, dann eine Neunerstange, eine Achterstange usw. bis zur eins. Sie hatte alles nebeneinander gelegt. Als sie fertig war, lächelte sie und sagte: „Pyramide!“ (1508-3) Sie formuliert mit ihrem Ausruf LATENT eine den Kardinalzahl- aspekt betreffende Information.

Eine weitere Kategorie bildet das SICH UNTERHALTEN als Umgang mit Welt und ihren Inhalten. Die Kinder tauschen sich über etwas aus und äußern Erfahrungen und Überlegungen. Dies kann einerseits mit der Intention verbunden sein, herauszufinden, was andere darüber denken und ob es mit den eigenen Gedanken übereinstimmt, wie im genannten Ankerbeispiel, aus dem EXPLIZIT die Information hervorgeht, dass ein bestimmtes Fitnessgerät sich wirklich am leichtesten anwenden lässt. (vgl. 1208-2) Andererseits kann es auch ein Austausch

³⁵ Das zweite Newton'sche Axiom lautet Kraft = Masse x Beschleunigung. (vgl. Bertelsmann Lexikographisches Institut 1998, S. 7051) Indem die Kinder sich unter der Decke aufstellen, erreicht ihr Schwerpunkt eine größere Höhe, sie springen höher ab und erlangen so eine größere Geschwindigkeit, die eine größere Kraft bewirkt. Die Kinder finden auch heraus, dass aufgrund von TaJ's größerer Masse seine Kraft größer ist.

³⁶ An dieser Stelle kann eine Verbindung zu einem schützenden/ pflegenden Umgang mit Welt ausgemacht werden.

ohne die genannte Intention sein (vgl. 1208-5). Auch dabei könnten natürlich parenthetisch Erkenntnisse bei den Gesprächspartnern entstehen, wie z.B. innerhalb der Unterhaltung zu den Holstern der Polizisten für ihre Pistolen, bei der am Ende LATENT die Information steht, dass Einigkeit über die Schwierigkeit diese heraus zu holen, besteht. (vgl. 1208-5) Eindeutig lässt sich dies jedoch nicht entnehmen.

SAMMELN ist eine ähnliche Kategorie. Auch hier wird mit Welt umgegangen, die Kinder führen Mehrere eines Gleichen zusammen (vgl. Heyd 2011, S. 112), der Zweck und daraus resultierende Informationen können jedoch nicht eindeutig erkannt werden. Zwei der vier zugeordneten Textstellen zeigen ein Sammeln um zu beobachten (vgl. 1608-4) bzw. als Vorbereitung des Käferexperiments (vgl. 0608-8). Sammeln kann somit dazu dienen, etwas herauszufinden. Ein anderes Textbeispiel zeigt, dass gesammelt werden sollte, um etwas herzustellen. (vgl. 1308-2) Es kann vermutet werden, dass das Sammeln an sich noch nicht zu Erkenntnissen führt, sondern möglicherweise erst der anschließende Umgang mit der Sammlung. Dies würde der Aussage Dunckers entsprechen, dass Sammeln ein erster grundlegender Schritt zur Wissenskonstruktion ist. (vgl. Duncker 2002, S. 85/ 88) Das Infragestellen von Sammeln als Umgangsweise durch den Forschungsstand, kann auch durch diese Kategorie zunächst nicht aufgelöst werden.

Abschließend soll auf die Kategorie VERWENDEN EIGENER TECHNIKEN eingegangen werden. Da es dabei nicht darum geht, etwas herauszufinden, sondern die Kinder, um etwas zu erreichen selbst entdeckte und benannte Techniken verwenden, betrifft diese Kategorie eher die Beschäftigungssituationen allgemein. Die schon oft angesprochene „Schaumproduktion“ ist dafür ein sehr gutes Beispiel. Alle regelmäßig im Sandkasten sich beschäftigenden Jungen wissen genau, was damit gemeint ist und was dazu gehört: Die Jungen bauen schmale, mäandrierende Wasserwege und das hindurchfließende Wasser bildet tatsächlich Schaum. (vgl. 0808-8) Außerdem verwenden sie ein ganz spezielles Prinzip zum Verhärten ihrer Sandburgen und -kugeln. Auch dies scheint allgemein bekannt und bewährt zu sein: Es war ihr „Trick“, ‚Dazu nutzten sie Schlamm, Schaum und trockenen Sand, den sie auch „Zuckersand“ bzw. „Pudersand“ nannten.‘ (1308-2) Leider war nur das Anwenden beobachtbar, der Ursprung dieser Techniken, wobei die Kinder also bei der „Schaumproduktion“ die Bedingungen der Schaumbildung herstellen³⁷, ist unbekannt. Diese Kategorie ist aber ein weiterer Hinweis darauf, dass Menschen mit der Welt umgehen und dabei etwas herausfinden. Vielleicht hat das KONSTRUIEREN, das ERFAHREN/ ERLEBEN oder auch ein AUSPROBIEREN zu diesem Wissen geführt. Auf jeden Fall werden zuvor erworbene Erkenntnisse nun weiter (zur Orientierung und Kommunikation) genutzt.

Eine nebengeordnete Frage der Untersuchung war, ob sich die Bedeutung des sozialen Austausches, die diesem innerhalb des Konstruktivismus für die Viabilität des Wissens, aber auch bezüglich des Lernens generell zugesprochen wird, auch in den Umgangsweisen der Kinder niederschlägt. Das Kategoriensystem gibt dazu erste Anregungen. Die Kategorien HILFE BEKOMMEN und UM HILFE BITTEN zeigen, dass der soziale Kontext für Beschäftigungssituationen bedeutsam ist. Um etwas zu erreichen, was ihnen allein nicht gelingt, bitten die Kinder sowohl Erwachsene als auch Mitschüler um Hilfe. Sie erhalten aber auch Hilfe, ohne darum gebeten zu haben. Innerhalb des Forschungsfeldes kann dies durch die institutionelle Rahmung erklärt werden, denn „Alternativschulen sind keine Alternativen zu Schule an sich“ (Hofmann 2013, S. 149) und so sehen es die Teamer gerade innerhalb des gesetzten Rahmens der Arbeitszeit (vgl. Pietsch 2011, S. 90) sicher als ihre Aufgabe, die Kinder zu unterstützen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Kinder immer auch Impulse bekommen, um die sie nicht bitten und die ihren Umgang mit der Welt unterstützen. Die Umgangsweise NACHFRAGEN zeigt, dass die Kinder wissen, dass sie nicht alles allein herausfinden müssen und es für sie alltäglich ist, sich mit Fragen an ihr soziales Umfeld zu wenden. SICH UNTERHALTEN als Umgehen mit der Welt kann, wie bereits beschrieben, zum Abgleich von Überlegungen und somit zu Viabilität führen. NACHAHMEN, welches sich auch auf die Aktivitäten anderer Menschen beziehen und wobei etwas herausgefunden werden kann, verdeutlicht wiederum die Bedeutung der sozialen Gemeinschaft für das Erlangen von Erkenntnissen. Es soll in diesem Zusammenhang noch angemerkt werden, dass in etwa zwei Dritteln der beobachteten Beschäftigungssituationen Kinder in Gruppen und in nur einem Drittel allein angetroffen wurden. Es zeigt sich innerhalb des Kategoriensystems und einiger Umgangsweisen somit das „Kommunikative Potential“, welches Schäfer so beschreibt: „Soziale Bezüge erweitern oder begrenzen ... den jeweiligen Erfahrungshorizont.“ (Schäfer 2010, S. 26)

7.2 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse und Darstellung ihrer Bedeutung

Ziel dieses gesamten Kapitels ist es, die Fragestellung der vorliegenden Arbeit, die in Kapitel 4 dargelegt wurde, mit Hilfe des aus dem erhobenen Material entstandenen Kategoriensystems zu beantworten. Dies nun komprimiert zu tun, ist Absicht dieses Teilkapitels.

Aus der empirischen Untersuchung folgend kann festgehalten werden, dass sich bei Kindern im Alltag, wenn sie etwas herausfinden wollen, Umgangsweisen beschreiben lassen. Dazu gehören NUTZEN EINER VORLA-

³⁷ Das Phänomen kann so erklärt werden: Durch das mäandrierende schnelle Fließen des Wassers wird es in Unruhe versetzt und Sauerstoff gelangt unter die Wasseroberfläche. Durch die Verteilung der Luft im Wasser, die Dispersion des Gases, und dessen Aufsteigen an die Wasseroberfläche bildet sich Schaum. (vgl. Bertelsmann Lexikographisches Institut 1998, S. 8616; SWR 2008)

GE, ANWENDEN VON BEKANNTEM, PLANEN, ÜBERLEGEN, ERFINDEN, INDIVIDUELLE NUTZUNG BESTEHENDER KONZEPTE, MESSEN, NACHSCHAUEN, NACHFRAGEN, AUSPROBIEREN/VERSUCHEN, TESTEN und EXPERIMENTIEREN. Es erweist sich, dass die gezeigten, der Definition entsprechenden Umgangsweisen den Kindern (LATENT oder EPLIZIT) plausible Aussagen über die Wirklichkeit ermöglichen (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 24), welche in Verbindung zur jeweiligen Umgangsweise viabel, d.h. tragfähig sind. Der kindliche bzw. lebensweltliche Umgang mit Welt im Sinne von Umgangsweisen resultiert folglich in kindlichem und lebensweltlichem „Umgangswissen“, in Aussagen, die den Gegenstand als einen ganz bestimmten konstituieren. (vgl. ebd., S. 19/ 21) Der Anstoß bzw. Auslöser für die meisten dieser Umgangsweisen war, dass die Kinder beim Umsetzen ihrer Vorhaben nicht weiterkamen. Ein weiteres Fortschreiten konnte nur durch das Herausfinden von etwas dafür Notwendigem gewährleistet werden. Es handelt sich dabei somit um Umgangsweisen mit der Funktion des Strebens nach Erkenntnissen (vgl. Schäfer 2005, S. 71), die der dargelegten Definition vollkommen entsprechen. Die Definition von Umgangsweisen kann in diesem Zusammenhang zunächst beibehalten werden. Es zeigen sich Alltagswege, die Wissen generieren. (vgl. Pech 2009, S. 8; Pech/ Rauterberg 2009, S. 94) Planen, Überlegen, Messen, Nachfragen, Ausprobieren/ Versuchen und Experimentieren wurden bereits innerhalb der theoretischen Ausführungen zu möglichen Umgangsweisen genannt, durch die Untersuchung wurde somit ein empirischer Nachweis für sie erbracht.

Daneben wurden aber auch andere Weisen, etwas herauszufinden, sichtbar. Zu diesem Umgehen, das auch zu Erkenntnissen führt, gehören konkret benennbar PFLEGEN/ SCHÜTZEN, KONSTRUIEREN, ENTDECKEN, ERFAHREN/ ERLEBEN, BEOBACHTEN, NACHAHMEN und SPIEL. Auch dadurch ergaben sich für die Kinder plausible Aussagen über die Wirklichkeit, allerdings entspricht dieses Umgehen nicht vollkommen der zugrundegelegten Definition von Umgangsweisen. Zwar wird mit der Welt umgegangen, allerdings nicht verbunden mit der konkreten Intention, etwas herauszufinden. (Diese wurde zumindest nicht beobachtet bzw. konnte sie dem Kategoriensystem nicht entnommen werden.) Den Anstoß für dieses Umgehen bildeten vielmehr spontane Entscheidungen, Freude und Interesse an der Beschäftigung an sich. Das bedeutet, auch das „einfache In-der-Welt-sein“ bietet Erkenntnismöglichkeiten (vgl. Pech/ Rauterberg 2009, S. 94), der Alltag an sich ist schon erkenntnisgenerierend (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 21/ 23), was besonders auch durch die Restkategorie UNSPEZIFISCHE AKTIVITÄTEN deutlich wird. Dies legt eine Ausdifferenzierung der Definition von Umgangsweisen nahe. Da Pflegen/ Schützen, Konstruieren, Erfahren/ Erleben, Beobachten, Nachahmen und Spielen auch schon innerhalb der Ausführungen zu den exemplarischen Umgangsweisen als solche verstanden wurden, wird eine Ausdifferenzierung umso dringender. Was zuvor schon theoretisch als solcher festgehalten wurde, erweist sich auch empirisch als erkenntnisgenerierender Umgang mit Welt. Die zugrundegelegte Definition von Umgangsweisen scheint zu eng gefasst zu sein.

Auch die unter dem Leitgedanken „Mit der Welt umgehen“ kategorisierten Aspekte sollten in die Überlegungen einbezogen werden. SUCHEN, VERGLEICHEN/ ORDNEN, SICH UNTERHALTEN und SAMMELN als Umgang mit Welt können bezüglich ihres erkenntnisgenerierenden Potentials und ihrer intentional erkenntnisgenerierenden Anwendung nicht klar eingeordnet werden. Fest steht jedoch, dass auch sie Erkenntnisse generieren können. In diesem Zusammenhang zeigt sich also deutlich, dass dazu weitere Forschung notwendig ist.

Aus den aufgedeckten Strukturen ergibt sich nun die Möglichkeit der Schlussfolgerung, dass die bisherige Definition von Umgangsweisen nicht zu dessen Erfassung ausreicht und es einer Ausdifferenzierung bedarf. Unter „Umgangsweisen“ sollte, ausgehend von den Untersuchungsergebnissen, allgemein der erkenntnisgenerierende Umgang mit Welt verstanden werden. Dabei untergliedert sich dieser erkenntnisgenerierende Umgang entsprechend des derzeitigen gegebenen Forschungsstands in

- Umgangsweisen unter dem Leitgedanken „Mit der Welt umgehen, *um* etwas herauszufinden“ entsprechend der Definition, von der in dieser Arbeit ausgegangen wurde *und*
- Umgangsweisen, die mit dem Leitsatz „Mit der Welt umgehen und *dabei* etwas herausfinden“ überschrieben werden können. Das Adverb „dabei“ betont, dass im Verlauf des Umgangs mit Welt bzw. währenddessen oder gleichzeitig (vgl. Bibliographisches Institut 2013g) Erkenntnisse entstehen. Dabei teilen diese Umgangsweisen bis auf den Aspekt der Intention alle Aspekte der ursprünglichen Definition.

Somit sind Anwenden von Bekanntem, Nutzen einer Vorlage, Planen, Überlegen, Erfinden, Individuelle Nutzung bestehender Konzepte, Messen, Nachschauen, Nachfragen, Ausprobieren/ Versuchen, Testen, Experimentieren, Pflegen/ Schützen, Konstruieren, Entdecken, Erfahren/ Erleben, Nachahmen und Spielen sicher durch die ausdifferenzierte Definition eingeschlossen und folglich als Umgangsweisen zu bezeichnen. Dafür, dass auch SUCHEN, VERGLEICHEN/ ORDNEN, SICH UNTERHALTEN und SAMMELN dazu zählen könnten, gibt es erste Anhaltspunkte, die weiterer darauf fokussierter Untersuchung bedürfen.

Natürlich, und darauf muss in diesem Zusammenhang noch einmal rückverwiesen werden, steht all dies unter den Vorbehalten, die innerhalb des Teilkapitels „Methodenkritik und –reflexion“ (s. 6.1) formuliert wurden. Einschränkend ist zudem zu sagen, dass nur Umgangsweisen beobachtet werden konnten, die sich in irgendeiner Weise sinnlich wahrnehmbar aufzeigen, sei es sprachlich oder durch bestimmte Tätigkeiten. Ein einfaches Nachdenken kann nur schwer beobachtet werden und ist somit schwierig als Kategorie zu generieren. Auch

Ordnen als basale Erkenntnisleistung auf der, so Köhnlein, alles beruht (vgl. Köhnlein 1992, S. 11), konnte als solche nicht beobachtet werden. Ein mentales Ordnen ist durch den Beobachter nur schwer erfassbar. In diesem Zusammenhang erscheint es nützlich, weitere Beobachter hinzuzuziehen und die Teilnehmende Beobachtung mit anderen Daten zu triangulieren, um so die Möglichkeit zu bekommen, auch nicht vordergründig Beobachtbares zu erfassen (vgl. Grunert/ Krüger 2006, S. 60f.). Dazu kommt, dass es schwierig ist, den Umgang mit allen möglichen Aspekten, die Welt betreffen, zu beobachten. Es wurde versucht, auch andere Beschäftigungen als nur die mit konkreten Dingen (die leichter sichtbar und beobachtbar sind) zu beobachten, wie z.B. zwischenmenschliches Umgehen bei den Aushandlungen im Toberaum (vgl. 1308-4) und dem Herausfinden, ob jemand mutig ist (vgl. 1408-3). Dennoch stellen beobachtete Situationen bezogen auf diesen Ausschnitt der Welt nur einen geringen Teil dar. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass durch die Untersuchung wichtige Strukturen aufgedeckt und allgemeine Strukturmomente gewonnen werden konnten, was Ziel dieser qualitativen Untersuchung war. (vgl. Flick u.a. 2000, S. 15/ 17) Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit oder ausschließliche Gültigkeit der Ergebnisse erhoben.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind für die Konzeption des „Bildungsrahmens Sachlernen“ von Pech/ Rauterberg und somit weiterführend für die Sachunterrichtsdidaktik und ihr Verständnis des Konstruktivismus von Bedeutung.

Zunächst einmal zeigt sich, dass Kinder die Agenten ihrer Lernprozesse sind (vgl. Kahlert 2009, S. 189) und durch das Umgehen mit Welt Erkenntnisse erlangen. Die in diesem Zusammenhang herausgestellten Umgangsweisen sind erste empirische Befunde zu solchen erkenntnisgenerierenden Alltagswegen (vgl. Pech 2009, S. 8), wie sie der „Bildungsrahmen Sachlernen“ annimmt und als Ausgangspunkt zur Strukturierung des Sachunterrichts vorschlägt. Die Ergebnisse stehen auch für das beginnende Füllen des von Beck herausgestellten sachunterrichtsdidaktischen Forschungsdesiderats bezüglich Erwerbsprozessen. (vgl. Beck 2002) Wie Beck festhält, kann auf dieser Grundlage neu über Lernen im Sachunterricht nachgedacht werden (vgl. Beck 2002, S. 143), was nun ein Lernen entsprechend des „Bildungsrahmens Sachlernen“ in doppelter Weise befürwortet. Aufgrund dieser Befunde wäre es eine logische und konsequente Schlussfolgerung, Sachunterricht ausgehend von Umgangsweisen zu strukturieren.

Das Verständnis des Konstruktivismus innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik könnte sich durch diesen sehr konkreten und nun in Ansätzen empirisch unterlegten Vorschlag des „Bildungsrahmens Sachlernen“ von einem moderaten zu einem radikalen Verständnis des Konstruktivismus wandeln. Durch die Verwirklichung des Ansatzes könnte der Sachunterricht seinem Bildungsauftrag nachkommen und gleichzeitig der konstruktivistischen Erkenntnistheorie, die ein neues Verständnis von Lehren und Lernen impliziert, gerecht werden: Der Konstruktivismus *und* der „Bildungsrahmen Sachlernen“ stellen die Selbstbildungsprozesse, das individuelle Verständnis der Welt sowie die Viabilität von Wissen in den Mittelpunkt. Pech/ Rauterberg wollen, dass thematisiert wird, wie man selbst zu Informationen kommt, was an diesen Wegen besonders ist und welche Reichweite sie haben. (vgl. Pech 2011, S. 35f.) Indem diese Wege im Zusammenhang mit bildungsrelevanten Inhalten behandelt werden, kann auch der Bildungsauftrag der Schule wahrgenommen werden. Nutzt der Sachunterricht also den von Pech/ Rauterberg vorgelegten „Bildungsrahmen Sachlernen“, so kann er endlich das von Kahlert formulierte Spannungsfeld zugunsten der Institution Schule *und* der konstruktivistischen Erkenntnistheorie lösen. Die Aufgabe von Schule wird vor dem Hintergrund des Konstruktivismus nicht negiert:

„Lehrende ... [können in diesem Sinne] zweierlei leisten: Den Lernern Freiheiten geben, damit diese für sich lernen können, ihnen aber auch ... eine Welt zur Auswahl, zur Rekonstruktion vorstellen und diese bearbeiten lassen, damit sie den Anschluss an die heutige Welt nicht verpassen.“ (Reich 2006, S. 51; vgl. Gläser 2002, S. 25)

Gleichzeitig verdeutlichen die Ergebnisse nochmals die große Relevanz des sozialen Kontextes einerseits für das Lernen und Erlangen von Erkenntnissen an sich und andererseits für das Entstehen viabler Erkenntnisse.

8 Fazit und Ausblick

Mit dem den Ausgangspunkt dieser Arbeit bildenden Radikalen Konstruktivismus hat „eine Vorstellung von der Eigentätigkeit, von bedeutungstiftenden Handlungen des Subjekts ... Einzug in die pädagogische Auseinandersetzung mit Lernprozessen gehalten.“ (Wiesemann 2000, S. 11f.) Innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik veränderte dies die Vorstellung von Lernprozessen bisher allerdings nur marginal. Die Bachelorarbeit der Autorin dieser Arbeit stellte ein mehrheitlich moderates Verständnis des Konstruktivismus heraus, das wichtige Kernpunkte der Erkenntnistheorie, wie die Bezeichnung von Wissen als viabel und die Unbeeinflussbarkeit der Wissenskonstruktion von Individuen, nicht übernimmt. Aus diesem Grund rückte die Sachunterrichtskonzeption von Detlef Pech und Marcus Rauterberg in den Mittelpunkt dieser Arbeit, da dieser Vorschlag, Sachunterricht zu strukturieren, aufgrund eines dem Konstruktivismus entsprechenden Weltbildes entstand. Der Vorschlag beinhaltet somit Innovationspotential für den Sachunterricht und seine Didaktik. Ziel und Mittelpunkt dieser Arbeit war es deshalb, Umgangsweisen als Ausgangspunkt dieser Strukturierung empirisch zu untersuchen und damit

(entsprechend des Konstruktivismus) Konstruktionsprozesse, Weisen der Erkenntnisgenese, ins Zentrum zu stellen.

Innerhalb des ersten Kapitels wurden dazu die Charakteristiken des Radikalen Konstruktivismus kurz geschildert. Daraus ergab sich die Schlussfolgerung, dass aufgrund der Annahme der Wirklichkeit als individuelles und „nur“ viables Konstrukt, Auseinandersetzungsprozesse, d.h. individuelle Sinngebungs- und Erkenntnisprozesse und damit die Pluralität von Wissen, in den Mittelpunkt von Schule und Unterricht rücken müssen. (vgl. Voß 2005, S. 51; Rauterberg/ Scholz 2003; Pech 2011, S. 35) Einen dementsprechenden Vorschlag unterbreiten Detlef Pech und Marcus Rauterberg mit dem „Bildungsrahmen Sachlernen“, der im zweiten Kapitel ausführlich in den für diese Arbeit wichtigen Punkten vorgestellt wurde. Mit Bezug auf Beobachtungen des erkenntnisgenerierenden Alltags gehen Pech/ Rauterberg davon aus, dass kindliche und lebensweltliche Erkenntnisse aus dem kindlichen und lebensweltlichen Umgang mit Welt resultieren. (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 21) Sie bezeichnen diese Alltagswege um etwas in Erfahrung zu bringen, in Abgrenzung von wissenschaftlichen Methoden, als Umgangsweisen. (vgl. Pech 2009, S. 8) Diese sollen den 'roten Faden' des Sachunterrichts bilden. Die Pluralität von Erkenntniswegen und Wissen soll anhand bildungsrelevanter Inhalte aufgegriffen, „die Unterschiedlichkeit von Wissen und Methoden zur Erkenntnisgewinnung nicht über einen vorgegebenen als 'allein richtig' gesetzten Weg zugänglich ... [ge-]mach[t]...“ (vgl. Pech 2011, S. 36) werden. Vor dem Hintergrund des von ihnen explizierten Weltbildes, welches sich u.a. durch die dem Konstruktivismus entsprechenden Aspekte Pluralität, Heterogenität, Perspektivität, Relativität, Reflexion und Positionierung auszeichnet, zielen „die Umgangsweisen ... auf eine Unterstützung und Versachlichung *meiner* (Herv. im Original) Erschließung *meiner* (Herv. im Original) Welt ab“ (Pech/ Rauterberg 2009, S. 100; vgl. Pech 2011, S. 36) mit dem Bildungsziel, eine begründete, viable Haltung zur Welt zu entwickeln (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 27; Pech u.a. 2005). Am Ende des zweiten Kapitels wurden Umgangsweisen dann definiert als ein jegliches Beschäftigen mit Welt, welches mit der Intention verbunden ist, etwas herauszufinden und an dessen Ende eine Information steht, ganz gleich welcher Art. Auf der Grundlage dieser Definition wurde die vorliegende Arbeit fortgesetzt. Außerdem wurden in diesem Kapitel entsprechend der Ausführungen Pech/ Rauterbergs sowie anderer theoretischer Literatur exemplarisch mögliche Umgangsweisen, wie z.B. Beobachten, Recherchieren, Erkunden, Spielen oder Präsentieren, dargestellt. Innerhalb des dritten Kapitels zum Forschungsstand zeigte sich, dass aufgrund der wenigen bereits bestehenden empirischen Untersuchungen nur die Existenz von etwas wie Umgangsweisen angenommen werden kann. Welche Umgangsweisen Menschen heute plausible Aussagen über die Wirklichkeit ermöglichen (vgl. Pech/ Rauterberg 2013, S. 24), ging daraus nicht hervor. Die wenigen Hinweise waren eher Nebenprodukt anderer Forschungen. (vgl. Muchow/ Muchow 1935; Wiesemann 2000) Die schon innerhalb der Ausführungen zu den exemplarischen Umgangsweisen angemerkte Unsicherheit, ob Sammeln und Spielen der Definition von Umgangsweisen entsprechen und somit zu ihnen zählen, wurde jedoch bekräftigt. Es machte sich somit ein Forschungsdesiderat bezüglich solcher erkenntnisgenerierenden Umgangsweisen deutlich, welches Beck speziell für den Sachunterricht schon formulierte. (vgl. Beck 2002) All dies begründete die in Kapitel vier formulierte Forschungsfrage nach Umgangsweisen von Kindern mit Welt, wenn sie etwas herausfinden wollen. Dabei sollte auch fokussiert werden, ob die herausgestellte Definition einschließlich der Merkmale Intention und Information beibehalten werden kann. In diesem Zusammenhang wurde die Bedeutung einer solchen Untersuchung sowohl für die empirische Untermauerung des „Bildungsrahmens Sachlernen“ als auch generell für die sachunterrichtsdidaktische Diskussion des Radikalen Konstruktivismus und damit die Auflösung des Spannungsfeldes des Sachunterrichts (vgl. Kahlert 2009, S. 189) erwähnt. Zur Beantwortung der Fragestellung wurde im fünften Kapitel generell eine qualitative Forschungsmethode als besonders geeignet herausgestellt, da es sich der qualitativen Forschung entsprechend „um die Erschließung eines bislang wenig erforschten Wirklichkeitsbereichs“ (vgl. Flick u.a. 2000, S. 25) handelte. Speziell wurde dann die Methode der (Teilnehmenden) Beobachtung gewählt, da dies die Hauptmethode ist, um zu erfassen, was Menschen tun (vgl. Gerrig/ Zimbardo 2008, S. 41). Es wurde vermutet, dass Umgehen mit Welt im Sinne des Beschäftigens damit (vgl. Bibliographisches Institut 2013a) durch die Beobachtung von Beschäftigungssituationen von Kindern beschrieben werden kann. Aus demselben Grund, aus dem die Wahl auf eine qualitative Forschungsmethode fiel, war die Beobachtung offen und nicht standardisiert. (vgl. ebd., S. 23) Als Forschungsfeld für die Teilnehmende Beobachtung wurde die „Freie Schule am Mauerpark“ ausgewählt. Nicht jede Schule eignet sich in gleicher Weise für eine solche Untersuchung, denn wie Wiesemann schreibt:

„Schule hat lange – und in mancher Hinsicht bis heute – ... Modelle gestützt, die vorschrieben, was, wann, mit welchen Mitteln, in welcher Zeit und wie zu lernen ist; sie hat es verhindert und unterbunden, dass das Lernen [und individuelle erkenntnisgenerierende Prozesse] selbst zur Sprache kommen.“ (Wiesemann, S. 180; vgl. Borchert 1998, S. 62)

Freie Alternativschulen orientieren sich hingegen an Selbstregulierung und Freiwilligkeit (vgl. ebd., S. 188), die Kinder können selbstgewählten Aktivitäten nachgehen (vgl. Borchert 1998, S. 78), sodass es für sehr wahrscheinlich gehalten wurde, dass es an der FSM möglich sein würde, etwas wie Umgangsweisen zu beobachten. Das Forschungsfeld erwies sich als sehr ergiebig. Anschließend wurde im fünften Kapitel als Methode zur

Auswertung der Daten die Qualitative Inhaltsanalyse nach Philipp Mayring einschließlich ihrer Eignung bezüglich der Forschungsfrage geschildert. Dabei fiel die Entscheidung insbesondere auf die Technik der induktiven Kategorienbildung, da ihr Ziel des schrittweisen Entwickelns von Kategorien aus einem Material (vgl. Mayring 2000b, S. 472) dem Forschungsvorhaben entsprach, Strukturen bzw. Kategorien zu generieren, die sich als Umgangsweisen bezeichnen lassen. Im sechsten Kapitel wurde das entstandene Kategoriensystem dann präsentiert, wobei schon im Vorhinein darauf verwiesen wurde, unter welchen Einschränkungen dies zu rezipieren ist. So brachte der teilnehmende Beobachter, wie die Reflexion dieser Untersuchung zeigte, einerseits durch die Subjektivität und die Selektivität seiner Wahrnehmung aber auch durch das Zugehensein in den Situationen den Beobachtungsgegenstand mit hervor. Hinzu kommt, dass aufgrund der Durchführung der Untersuchung als Masterarbeitsprojekt und somit eingeschränkter Ressourcen die Erfüllung aller Gütekriterien qualitativer Forschung nicht möglich war. Es konnten weder Interoderreliabilität geprüft noch Validierungsschritte vorgenommen werden. Jedoch wurde versucht, den gesamten Forschungsprozess einschließlich der eigenen Rolle darin transparent zu machen (vgl. Steinke 2000, S. 324) und so Validität herzustellen (vgl. Matt 2000, S. 585f.). Auch vor dem Hintergrund der Methodenkritik ließen sich aber aufschlussreiche Kategorien generieren, welche im siebten Kapitel im Hinblick auf die Fragestellung analysiert und interpretiert wurden. Es zeigten sich Kategorien, die als Umgangsweisen entsprechend der zugrundegelegten Definition bezeichnet werden können. Dazu gehören NUTZEN EINER VORLAGE, ANWENDEN VON BEKANNTEM, PLANEN, ÜBERLEGEN, ERFINDEN, INDIVIDUELLE NUTZUNG BESTEHENDER KONZEPTE, MESSEN, NACHSCHAUEN, NACHFRAGEN, AUSPROBIEREN/ VERSUCHEN und EXPERIMENTIEREN. Am Ende dieses Umgehens mit Welt stand eine explizite oder latente (zumeist sehr erstaunliche) Information. Auch andere Kategorien thematisierten das Umgehen mit Welt und führten zu Erkenntnissen, allerdings ging ihnen keine Intention voraus, etwas herauszufinden. Dies umschließt PFLEGEN/ SCHÜTZEN, KONSTRUIEREN, ENTDECKEN, ERFAHREN/ ERLEBEN, BEOBACHTEN, NACHAHMEN und SPIEL³⁸. Diese können mit dem Leitgedanken „Mit der Welt umgehen und dabei etwas herausfinden“ überschrieben werden. Aus diesen Ergebnissen resultierte die Feststellung, dass die zugrundegelegte Definition von Umgangsweisen ausdifferenziert werden muss, da es noch weitere erkenntnisgenerierende Prozesse als nur die unter dieser Definition erfassten gibt. So standen am Ende des siebten Kapitels nicht nur menschliche Umgangsweisen, die plausible Aussagen über die Wirklichkeit ermöglichen, sondern auch eine abgestufte Definition. Es wurde vorgeschlagen, Umgangsweisen als erkenntnisgenerierenden Umgang mit Welt zu untergliedern in (1) solche Umgangsweisen, denen die Intention, etwas herauszufinden klar voraus geht und (2) andere Umgangsweisen, bei denen erst während des Umgangs auch etwas herausgefunden wird.

Die Umgangsweisen NACHFRAGEN, SICH UNTERHALTEN und NACHAHMEN sowie die allgemeinen Kategorien HILFE BEKOMMEN und UM HILFE BITTEN zeigten besonders die Bedeutung des sozialen Kontextes für Lernen generell (vgl. Wiesemann 2000, S. 185) und die Konstruktion viablen Wissens, was eine nebengeordnete Fragestellung der Untersuchung war.

VERGLEICHEN/ ORDNET, SICH UNTERHALTEN und SAMMELN können durch diese Untersuchung nicht sicher als Umgangsweisen bezeichnet werden, auch das ausdifferenzierte Verständnis macht dies nicht möglich. Dies erfordert in jedem Fall weitere Erhebungen. Auch BEWEGEN und NACHAHMEN sollten nochmals auf mögliche ihnen zugrundeliegende Intentionen untersucht und ÜBERLEGEN weiter ausdifferenziert werden. Weiterführend könnte zudem untersucht werden, ob AUSPROBIEREN/ VERSUCHEN, ÜBERLEGEN und NACHDENKEN die von Kindern am häufigsten genutzten Umgangsweisen sind.³⁹ Bezogen auf das SAMMELN fiel auf, dass unterschiedliches Umgehen mit Welt auch in Kombination miteinander auftritt. So wurde gesammelt, um zu experimentieren. (vgl. 0608-8) Es bleibt somit offen, zu untersuchen, ob bestimmte Kategorien/ Umgangsweisen zusammen auftreten und warum sich dies eventuell bewährt hat.⁴⁰ In jedem Fall sollte aber bedacht werden, inwiefern vor dem Hintergrund der methodischen Vorbehalte die gesamte Untersuchung erneut, die kritisierten Aspekte beachtend und einhaltend, durchgeführt werden sollte.

Die kurzen Ausführungen zur nebengeordneten Fragestellung offenbaren auch, dass in der Verbindung von Umgangsweisen und Sozialem noch Potential für genauere Untersuchungen liegt. Während der Beobachtung fiel in diesem Zusammenhang auf, dass die Protagonisten von etwa der Hälfte der beobachteten Situationen Jungen, von einem Viertel gemischte oder in ihrer Zusammensetzung nicht mehr nachvollziehbare Gruppen und nur von

³⁸ Unabhängig von einer Verbindung zum „Bildungsrahmen Sachlernen“ scheint die FSM auch ein sehr geeigneter Ort zu sein, um das Spielen von Kindern weiter zu untersuchen.

³⁹ Der Kategorie AUSPROBIEREN/ VERSUCHEN wurden Textstellen aus insgesamt 17, der Kategorie NACHFRAGEN aus 19 und der Kategorie ÜBERLEGEN aus 23 verschiedenen Situationen zugeordnet.

⁴⁰ Es traten z.B. NACHFRAGEN und ÜBERLEGEN (vgl. 0708-4), BEOBACHTEN und NACHFRAGEN (vgl. 1208-5), AUSPROBIEREN und WEITERES VORGEHEN PLANEN (vgl. 0708-1; 0808-1), BEOBACHTEN und ÜBERLEGEN (vgl. 1208-7), TESTEN und ÜBERLEGEN (vgl. 1308-2), ENTDECKEN und ÜBERLEGEN (vgl. 1608-1) sowie AUSPROBIEREN und ÜBERLEGEN (vgl. 1508-2) kombiniert auf. Es zeigt sich hier erneut die große Bedeutung der Umgangsweise ÜBERLEGEN.

einem Viertel Mädchen waren. Es wäre zu überlegen, was dies für die herausgestellten Umgangsweisen bedeutet und genauere Untersuchungen anzuschließen.

An dieser Stelle soll auch darauf verwiesen werden, dass die Einordnung von erkenntnisgenerierendem Umgang mit Welt in den Kontext des informellen Lernens unter Umständen fruchtbar sein könnte. Auch „die Frage nach informellem Lernen ist ... grundsätzlich vom Subjekt aus gedacht“ (Overwien 2003, S. 8), wobei es um Bildungs- und Erziehungsformen geht, „die nicht in organisierte Zusammenhänge eingebunden sind“ (Overwien 2005, S. 341) und Erfahrungslernen einschließen (vgl. ebd.). Das Subjekt „übernimmt die Initiative und erschließt sich neue Inhalte und Zusammenhänge bzw. geht aus der alltäglichen Konfrontation heraus eigenen Fragen nach.“ (vgl. ebd., S. 347)

Schaut man sich das Problemlösen als allgemeine mathematische Kompetenz und „zentraler Bestandteil mathematischer Bildung“ (Walther u.a. 2008, S. 26) an, was das *Anwenden* mathematischen Wissens bei Problembearbeitungen, *Probieren* als auch *Übertragen* von Zusammenhängen umfasst (vgl. ebd.), so stellt sich auch die Frage nach einem möglicherweise fächerübergreifenden Potential des Thematisierens von Umgangsweisen.

Am Ende dieser Arbeit ist jedoch die Bedeutung der Ergebnisse für den Sachunterricht zu betonen: Es konnte gezeigt werden, dass Kinder Agenten ihrer Lernprozesse sind (vgl. Kahlert 2009, S. 189) und sie durch Umgangsweisen selbstständig Erkenntnisse erlangen. Damit wurde einerseits begonnen, das Forschungsdesiderat bezüglich der Erwerbsprozesse im Sachunterricht zu füllen, was es ermöglicht, neu über Lernen im Sachunterricht nachzudenken. (vgl. Beck 2002, S. 32) Andererseits ließ sich der „Bildungsrahmen Sachlernen“ empirisch untermauern. Umgangsweisen als Ausgangspunkt zur Strukturierung des Sachunterrichts zu thematisieren und zu nutzen, wird zu einem empirisch fundierten Ansatz, denn Kinder bedienen sich dieser innerhalb ihres alltäglichen Umgangs mit Welt. Die konsequente Schlussfolgerung aus beidem ist nun, den „Bildungsrahmen Sachlernen“ in Sachunterrichtsdidaktik und Schulpraxis zu verankern. Auch für das Verständnis des Radikalen Konstruktivismus innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik bedeutet der „Bildungsrahmen Sachlernen“ eine Veränderung: Er ermöglicht, Sachunterricht entsprechend eines mit dem Konstruktivismus übereinstimmenden Weltbildes zu strukturieren. Dabei kommt diese Konzeption dem schulischen Bildungsauftrag nach, indem sie Gedanken zur Evaluation von Lernprozessen und „wohl unvermeidliche[n] Benotung“ (Pech/ Rauterberg 2013, S. 45)⁴¹ sowie die „Thematisierung zentraler gesellschaftlicher Wissensbestände“ (Pech/ Rauterberg 2009, S. 100) mit einschließt. Das Spannungsfeld des Sachunterrichts (vgl. Kahlert 2009, S. 189) lässt sich auf diese Weise zugunsten der Institution Schule *in Verbindung mit* dem Radikalen Konstruktivismus lösen (vgl. Pech/ Rauterberg 2009, S. 199), sodass die Notwendigkeit eines nur moderaten Konstruktivismus-Verständnisses nicht länger besteht. Auch aus diesem Grund sollte die Sachunterrichtsdidaktik den „Bildungsrahmen Sachlernen“ stärker beachten und integrieren.

Literaturverzeichnis

- Agentur Einsteinjahr (2005): Warum die „Warum-Frage“ immer fesselt? Online: URL: http://www.einsteinjahr.de/fileadmin/documents/Texte_Rednen/EIN_04-057_Warumfrage_050330.pdf [Datum der Recherche: 21.08.2013]
- AG Naturbild (Hrsg.) (2011): Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 2: Kinder wahrnehmen und verstehen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Anne Frank Zentrum (Hrsg.) (2010): Nicht in die Schultüte gelegt. Schicksale jüdischer Kinder 1933-1942 in Berlin. Ein Lernmaterial für Grundschulen. Berlin: PinguinDruck Berlin.
- Arbeitsgemeinschaft Freier Schulen (Hrsg.) (1993): Handbuch Freie Schulen. Pädagogische Positionen, Träger, Schulformen und Schulen im Überblick. Reinbek bei Hamburg: Rohwolt Taschenbuch Verlag.
- Barabási, Tünde/ Antal, Sándor (2011): Projektgestaltung und kindliche Selbstorganisation in Projekten mit Luft und Wasser. In: AG Naturbild (Hrsg.): Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 2: Kinder wahrnehmen und verstehen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 143-166
- Bäumli-Roßnagel, Maria (1985): Kind und Sache als „Sache“ des Grundschul-Sachunterrichts. In: Blätter für Lehrerfortbildung. Heft 12, S. 442-446
- Bäumli-Roßnagel, Maria (1991): Tasten mit Auge-Hand-Fuß als ‚Fühl‘-Erkennen. Dokumente und bildungstheoretische Analyse. In: Lauterbach, Roland/ Köhnlein, Walter/ Spreckelsen, Kay/ Bauer, Herbert F. (Hrsg.): Wie Kinder erkennen (= Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 1). Kiel: IPN, S. 34-48
- Bäumli-Roßnagel, Maria-Anna (1992): Wege des Ordens. Ordnungsstrukturen gewinnen: Aus Fachsystematiken oder aus Erfahrungswelten. In: Lauterbach, Roland/ Köhnlein, Walter/ Spreckelsen, Kay/ Klewitz, Elard (Hrsg.): Wege des Ordens (= Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 2). Kiel: IPN, S. 51-62
- Becher, Karin (2002): Lernen durch Beobachten. In: Hempel, Marlies (Hrsg.): Lernwege der Kinder. Subjektorientiertes Lernen und Lehren in der Grundschule (= Grundlagen der Schulpädagogik, Band 29). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 167-175
- Beck, Gertrud (2002): Erwerbsforschung als Desiderat der Sachunterrichtsforschung. In: Beck, Gertrud/ Rauterberg, Marcus/ Scholz, Gerold/ Westphal, Kristin (Hrsg.): Sache(n) des Sachunterrichts. Dokumentation einer Tagungsreihe. 1997-2000. Frankfurt am Main: Fachbereich der Erziehungswissenschaft der Johann-Wolfgang-Goethe Universität, S. 135-144

⁴¹ Darauf konnte im Rahmen dieser Arbeit nicht genauer eingegangen werden.

- Beck-Schlegel, Gertrud (2012): Vom Lebensraum des Großstadtkindes zur Martha Muchow-Stiftung. Wissenschaftsbiografische Notizen. In: Behnken, Imbke/ Honig, Michael Sebastian (Hrsg.): Muchow, Martha/ Muchow, Hans Heinrich: Der Lebensraum des Großstadtkindes. Neuausgabe. Weinheim und Basel: Beltz Juventa, S. 191-197
- Beetz, Sibylle (2000): Beunruhigend beruhigende Botschaften. Erziehungswissenschaftliche Glättungsversuche in konstruktivistischen Didaktikentwürfen. In: Zeitschrift für Pädagogik. 46. Jahrgang/ Heft 3, S. 439-451
- Behnken, Imbke/ Honig, Michael Sebastian (Hrsg.) (2012): Muchow, Martha/ Muchow, Hans Heinrich: Der Lebensraum des Großstadtkindes. Neuausgabe. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Benner, Dietrich (1997): Umgang und Wissen als Horizonte einer Bildungstheorie für die Grundschule. In: Drews, Ursula/ Durdel, Anja (Hrsg.): Grundlegung von Bildung in der Grundschule von heute. Potsdam, 05.-07.06.1997. Konferenzbeiträge. Potsdam: Potsdamer Studien zur Grundschulforschung, Heft 20, S. 11-24
- Bertelsmann Lexikographisches Institut (Hrsg.) (1998): Goldmann Lexikon. München: Wilhelm Goldmann Verlag. Bibliographisches Institut (2013a): umgehen. Online: URL: http://www.duden.de/rechtschreibung/umgehen_ausbreiten_behandeln [Datum der Recherche: 07.05.2013]
- Bibliographisches Institut (2013b): etwas. Online: URL: <http://www.duden.de/rechtschreibung/etwas> [Datum der Recherche: 07.05.2013]
- Bibliographisches Institut (2013c): herausfinden. Online: URL: <http://www.duden.de/rechtschreibung/herausfinden> [Datum der Recherche: 07.05.2013]
- Bibliographisches Institut (2013d): Kenntnis. Online: URL: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Kenntnis> [Datum der Recherche: 07.05.2013]
- Bibliographisches Institut (2013e): schützen. Online: URL: http://www.duden.de/rechtschreibung/schuetzen_sichern_bewachen_hueten [Datum der Recherche: 22.05.2013]
- Bibliographisches Institut (2013f): messen. Online: URL: <http://www.duden.de/rechtschreibung/messen> [Datum der Recherche: 23.08.2013]
- Bibliographisches Institut (2013g): dabei. Online: URL: <http://www.duden.de/rechtschreibung/dabei> [Datum der Recherche: 31.08.2013]
- Biester, Wolfgang (1991): Zeichnen als Hilfe zum Verstehen im Sachunterricht der Grundschule. In: Lauterbach, Roland/ Köhnlein, Walter/ Spreckelsen, Kay/ Bauer, Herbert F. (Hrsg.): Wie Kinder erkennen (= Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 1). Kiel: IPN, S. 82-91
- Blaseio, Beate (2003): Pflegen im Kontext naturbezogenen Lernens. In: von Reeken, Dietmar (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht (= Dimensionen des Sachunterrichts, Band 3). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 176-183
- Böhmman, Marc/ Schäfer-Munro, Regine (2005): Kursbuch Schulpraktikum. Unterrichtsbausteine und didaktisches Grundwissen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Borchert, Manfred (1998): Was unterscheidet Freie Alternativschulen von anderen reformpädagogischen Schulen? In: Borchert, Manfred/ Maas, Michael (Hrsg.): Freie Alternativschulen. Die Zukunft der Schule hat schon begonnen. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 36-82
- Bosse, Ulrich (2003): Lernen an Phänomenen. In: Reeken, Dietmar von (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht (= Dimensionen des Sachunterrichts, Band 3). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 1. Auflage, S. 184-195
- Deutsche Industrienorm (1995): DIN 1319-1. Grundlagen der Meßtechnik. Teil 1: Grundbegriffe.
- Duncker, Ludwig/ Froberg, Michaela/ Zierfuss, Maren (1999): Sammeln als ästhetische Praxis des Kindes. Eine Befragung Leipziger Grundschulkinder. In: Neuss, Norbert (Hrsg.): Ästhetik der Kinder. Interdisziplinäre Beiträge zur ästhetischen Erfahrung von Kindern. Frankfurt am Main: Gemeinschaftswerk der evangelischen Publizistik, S. 63-82
- Duncker, Ludwig (2002): Methodisches Lernen im Sammeln und Ordnen. Zur didaktischen Genese des Wissens. In: Hempel, Marlies (Hrsg.): Lernwege der Kinder. Subjektorientiertes Lernen und Lehren in der Grundschule (= Grundlagen der Schulpädagogik, Band 29). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 76-93
- Duncker, Ludwig (2010): Vom Bildungswert des Sammelns. In: Tanner, Regula/ Trachsel, Hansueli (Hrsg.): Sammlerglück. Warum sammelt der Mensch? Baden: Hier und Jetzt, Verlag für Kultur und Geschichte, S. 42-47
- Duncker, Ludwig/ Kremling, Corinna (2010): Sammeln als Form frühkindlicher Weltaneignung – explorative Beobachtungen und Befragungen von Vorschulkindern. In: Fischer, Hans-Joachim/ Gansen, Peter/ Michalik, Kerstin (Hrsg.): Sachunterricht und frühe Bildung (= Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 9). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 53-65
- Einsiedler, Wolfgang (1991): Das Spiel der Kinder. Zur Pädagogik und Psychologie des Kinderspiels. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Fatke, Reinhard/ Flitner, Andreas (1983): Was Kinder sammeln. Beobachtungen und Überlegungen aus pädagogischer Sicht. In: Neue Sammlung. Heft 23, S. 600-611
- Fend, Helmut (2004): Was stimmt mit den deutschen Bildungssystemen nicht? Wege zur Erklärung von Leistungsunterschieden in Bildungssystemen. In: Schümer, Gundel/ Tillmann, Klaus-Jürgen/ Weiß, Manfred (Hrsg.): Die Institution Schule und die Lebenswelt der Schüler. Vertiefende Analysen der PISA-2000-Daten zum Kontext von Schülerleistungen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 15-38
- Fischer, Erika (2002): Lernen durch Dokumentieren und Präsentieren. In: Hempel, Marlies (Hrsg.): Lernwege der Kinder. Subjektorientiertes Lernen und Lehren in der Grundschule (= Grundlagen der Schulpädagogik, Band 29). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 218-230
- Fischer, Hans-Joachim (2009): Schwimmen und Untergehen – Kindergartenkinder deuten ein Naturphänomen. In: Lauterbach, Roland/ Giest, Hartmut/ Marquardt-Mau, Brunhilde (Hrsg.): Lernen und kindliche Entwicklung. Elementarbildung und Sachunterricht (= Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 19). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 173-180
- Fischer, Hans-Joachim/ Gansen, Peter/ Michalik, Kerstin (2010): Methodologische, theoretische und praktische Perspektiven der frühen Sachbildung. Eine Bilanz des Forschungsbandes. In: Fischer, Hans-Joachim/ Gansen, Peter/ Michalik, Kerstin (Hrsg.): Sachunterricht und frühe Bildung (= Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 9). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 233-245
- Fischer, Hans-Joachim (2011): Naturbildung als sozialen Prozess wahrnehmen und verstehen. In: AG Naturbild (Hrsg.): Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 2: Kinder wahrnehmen und verstehen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 167-188
- Fischer, Hans-Joachim/ Knörzer, Martina (2011a): Spielen mit Luft und Wasser. In: AG Naturbild (Hrsg.): Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 1: Pädagogische Förderung. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 13-28

- Fischer, Hans-Joachim/ Knörzer, Martina (2011b): Spielen mit Luft und Wasser: Aktionen und Reflexionen der Kinder. In: AG Naturbild (Hrsg.): Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 2: Kinder wahrnehmen und verstehen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 11-38
- Flick, Uwe (2000): Design und Prozess qualitativer Forschung. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 252-265
- Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (2000): Was ist qualitative Forschung? Einleitung und Überblick. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 13-29
- Fuchs-Heinritz, Werner/ Lautmann, Rüdiger/ Rammstedt, Otthein/ Wienold, Hanns (Hrsg.) (2007): Lexikon zur Soziologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 4. Auflage.
- Fuhs, Burkhard (2012): Kinder im qualitativen Interview – Zur Erforschung subjektiver kindlicher Lebenswelten. In: Heinzel, Friederike (Hrsg.): Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. Weinheim und Basel: Beltz Juventa, 2. Auflage, S. 80-103
- Freie Schule Berlin (2013): Online: URL: <http://www.freieschuleberlin.de/> [Datum der Recherche: 26.07.2013]
- Freie Schule am Mauerpark (1996): Konzept. Online: URL: <http://www.freieschuleberlin.de/printable/konzept/index.html> [Datum der Recherche: 28.05.2013]
- Freies Lernen in Berlin e.V. (2011a): Geschichte der Freien Schule Prenzlauer Berg/ Freien Schule am Mauerpark. Eine kurze Chronik. In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 14-15
- Freies Lernen in Berlin e.V. (2011b): Was ist bei uns alternativ? In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 79
- Freies Lernen in Berlin e.V. (2011c): Die älteren Kinder an der Freien Schule am Mauerpark. In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 82-84
- Freies Lernen in Berlin e.V. (2011d): Was ist bei uns anders? In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 104-108
- Geister, Oliver (2006): Die Ordnung der Schule. Zur Grundlegung einer Kritik am verwalteten Unterricht (= Ethik im Unterricht, Band 7). Münster: Waxmann.
- Gerrig, Richard J./ Zimbardo, Philip G. (2008): Psychologie. München: Pearson Studium, 18., aktualisierte Auflage.
- Gerstenmaier, Jochen/ Mandl, Heinz (1995): Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: Zeitschrift für Pädagogik. 41. Jahrgang/ Heft 6, S. 867-888
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2013): Perspektivrahmen Sachunterricht. Vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Giest, Hartmut (2002): Lernen im handlungsorientierten Unterricht. Eine Betrachtung aus der Perspektive der Tätigkeitstheorie. In: Hempel, Marlies (Hrsg.): Lernwege der Kinder. Subjektorientiertes Lernen und Lehren in der Grundschule (= Grundlagen der Schulpädagogik, Band 29). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 27-42
- Gläser, Eva (2002): Arbeitslosigkeit aus der Perspektive von Kindern. Eine Studie zur didaktischen Relevanz ihrer Alltagstheorien. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Grunert, Cathleen/ Krüger, Heinz-Hermann (2006): Kindheit und Kindheitsforschung in Deutschland. Forschungszugänge und Lebenslagen. Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Hartinger, Andreas (2007): Experimente und Versuche. In: Reeken, Dietmar von (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht. Schneider Verlag Hohengehren, 2. Auflage, S. 68-75
- Hasselhorn, Marcus/ Gold, Andreas (2009): Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Hegedüs, Gábor/ Fischer, Hans-Joachim (2010): Kinder beim konstruktiven und kreativen Basteln – eine ethnografische Studie. In: Fischer, Hans-Joachim/ Gansen, Peter/ Michalik, Kerstin (Hrsg.): Sachunterricht und frühe Bildung (= Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 9). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 139-150
- Heinzel, Friederike (2012): Qualitative Methoden in der Kindheitsforschung. Ein Überblick. In: Heinzel, Friederike (Hrsg.): Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. Weinheim und Basel: Beltz Juventa, 2. Auflage, S. 22-35
- Hellberg-Rode, Gesine/ Limke, Ulrike (2002): Lernen durch Experimentieren. In: Hempel, Marlies (Hrsg.): Lernwege der Kinder. Subjektorientiertes Lernen und Lehren in der Grundschule (= Grundlagen der Schulpädagogik, Band 29). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 146-155
- Hellmich, Frank/ Höntges, Jens (2010): Wissenschaftliches Denken in der Grundschule. In: Köster, Hilde/ Hellmich, Frank/ Nordmeier, Volkhard (Hrsg.): Handbuch Experimentieren. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 69-81
- Hering, Claudia (2011): Die Freie Schule am Mauerpark – Eine Schule im Wedding. In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 59-60
- Heyd, Corinna (2011): Bildungspotenzial in Sammlungen. Oder vom Sinn und Unsinn einer Mops-Sammlung. In: Danner, Antje/ Gansen, Peter/ Heyd, Corinna/ Lieber, Gabriele (Hrsg.): Ästhetische Bildung. Perspektiven aus Theorie, Praxis, Kunst und Forschung. Norderstedt: Books on Demand GmbH, S. 112-131
- Hitzler, Ronald/ Eberle, Thomas S. (2000): Phänomenologische Lebensweltanalyse. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 109-118
- Hofmann, Matthias (2011): Freie Alternativschulen – eine kleine Zeitreise. In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 6-10
- Hofmann, Matthias (2013): Geschichte und Gegenwart Freier Alternativschulen. Eine Einführung. Ulm: Verlag Klemm + Oelschläger.
- Honer, Anne (2000): Lebensweltanalyse in der Ethnographie. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 194-204
- Hoops, Wiklef (1998): Konstruktivismus. Ein neues Paradigma für didaktisches Design? In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung. 26. Jahrgang/ Heft 3, S. 229-253
- Horster, Leonhard/ Rolff, Hans-Günter (2001): Unterrichtsentwicklung. Grundlagen, Praxis, Steuerungsprozesse. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Huf, Christina (2006): Didaktische Arrangements aus der Perspektive von Schulanfängern. Eine ethnografische Feldstudie über Alltagspraktiken, Deutungsmuster und Handlungsperspektiven von SchülerInnen der Eingangsstufe der Bielefelder Laborschule. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.

- Hülst, Dirk (2012): Das wissenschaftliche Verstehen von Kindern. In: Heinzl, Friederike (Hrsg.): Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. Weinheim und Basel: Beltz Juventa, 2. Auflage, S. 52-77
- Kahlert, Joachim (2009): Der Sachunterricht und seine Didaktik. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Kasüschke, Dagmar (2009): Die Welterkundung junger Kinder aus frühpädagogischer Perspektive – Herausforderungen an eine Elementar-didaktik. In: Lauterbach, Roland/ Giest, Hartmut/ Marquardt-Mau, Brunhilde (Hrsg.): Lernen und kindliche Entwicklung. Elementarbil-dung und Sachunterricht (= Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 19). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 57-68
- Keck, Rudolf W./ Sandfuchs, Uwe/ Feige, Bernd (Hrsg.) (2004): Wörterbuch Schulpädagogik. Ein Nachschlagewerk für Studium und Praxis. Regensburg: Verlag Julius Klinkhardt.
- Knörzer, Martina (2010): Forschung und Entwicklung zur frühen Sach- und Weltbildung im europäischen Kontext: Das Projekt „Naturbild“. In: Fischer, Hans-Joachim/ Gansen, Peter/ Michalik, Kerstin (Hrsg.): Sachunterricht und frühe Bildung (= Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 9). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 165-178
- Knörzer, Martina/ Grassler, Elena (2011): Evaluation des EU-Projekts „Naturbild“ – Vorgehensweise, Instrumente, Ergebnisse. In: AG Naturbild (Hrsg.): Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 2: Kinder wahrnehmen und verstehen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 189-208
- Köhnlein, Walter (1991): Annäherung und Verstehen. In: Lauterbach, Roland/ Köhnlein, Walter/ Spreckelsen, Kay/ Bauer, Herbert F. (Hrsg.): Wie Kinder erkennen (= Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 1). Kiel: IPN, S. 1-20
- Köhnlein, Walter (1992): Wege des Ordens: Zusammenhänge herstellen. In: Lauterbach, Roland/ Köhnlein, Walter/ Spreckelsen, Kay/ Klewitz, Elard (Hrsg.): Wege des Ordens (= Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 2). Kiel: IPN, S. 9-28
- Kretschmer, Horst/ Stary, Joachim (1998): Schulpraktikum. Eine Orientierungshilfe zum Lernen und Lehren. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Kübler, Sabine (2011): Beobachtungen aus dem Schulalltag. In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 76-78
- Landwehr, Brunhild (2009): Vom Staunen zum Fragen. In: Lauterbach, Roland/ Giest, Hartmut/ Marquardt-Mau, Brunhilde (Hrsg.): Lernen und kindliche Entwicklung. Elementarbildung und Sachunterricht (= Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 19). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 221-228
- Langemann, Detlef/ Felgentreu, Simone (Hrsg.) (2006): Deutsch. Basiswissen Schule. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich: Dudenverlag, 2. Auflage.
- Langeveld, Martinus J. (1968): Studien zur Anthropologie des Kindes (= Forschungen zur Pädagogik und Anthropologie, Band 1). Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 3. Auflage.
- Laux, Hermann (2002): Lernen durch Erkunden. In: Hempel, Marlies (Hrsg.): Lernwege der Kinder. Subjektorientiertes Lernen und Lehren in der Grundschule (= Grundlagen der Schulpädagogik, Band 29). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 132-145
- Lüders, Christian (2000): Beobachten im Feld und Ethnographie. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 384-401
- Marks, Friederike (2011): Es ist wahr, dass Kinder irgendwie lernen wollen. In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 26-30
- Marquardt-Mau, Brunhilde (2010): Naturwissenschaften von Anfang an – mit Kindern forschen und entdecken. In: Bartnitzky, Horst/ Hecker, Ulrich (Hrsg.): Allen Kindern gerecht werden. Aufgaben und Wege (= Beiträge zur Reform der Grundschule, Band 129). Frankfurt am Main: Grundschulverband, S. 298-306
- Marton, Ferenc/ Booth, Shirley (1997): Learning and Awareness. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Matt, Eduard (2000): Darstellung qualitativer Forschung. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 578-587
- Maturana, Humberto R. (1985): Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie.
- Maturana, Humberto R./ Pörksen, Berhard (2002): Vom Sein zum Tun. Die Ursprünge der Biologie des Erkennens. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag.
- Mayring, Philipp (2000a): Qualitative Inhaltsanalyse. In: FQS Forum Qualitative Sozialforschung. Vol. 1/ Nr. 2. Online: URL: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089/2384> [Datum der Recherche: 29.07.2013] (10 Seiten)
- Mayring, Philipp (2000b): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 468-475
- Mayring, Philipp (2010): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 11. Auflage.
- Meinefeld, Werner (2000): Hypothesen und Vorwissen in der qualitativen Sozialforschung. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 265-275
- Michaelik, Kerstin (2003): Befragung und Zeitzeugenbefragung. In: Reeken, Dietmar von (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht (= Dimensionen des Sachunterrichts, Band 3). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 1. Auflage, S. 30-38
- Mollenhauer, Klaus (1998): Vergessene Zusammenhänge. Über Kultur und Erziehung. Weinheim und München: Juventa Verlag, 5. Auflage.
- Möller, Kornelia (2001): Konstruktivistische Sichtweisen für das Lernen in der Grundschule? In: Czerwenka, Kurt/ Nölle, Karin/ Roßbach, Hans-Günther (Hrsg.): Forschungen zu Lehr- und Lernkonzepten für die Grundschule (= Jahrbuch Grundschulforschung, Band 4). Opladen: Leske + Budrich, S.16-31
- Muchow, Martha/ Muchow, Hans Heinrich (1935): Teil II: Der Lebensraum des Großstadtkindes (1935) von Martha Muchow und Hans Heinrich Muchow. In: Zinnecker, Jürgen (Hrsg.): Martha Muchow, Hans Heinrich Muchow: Der Lebensraum des Großstadtkindes. Neuauflage mit biographischem Kalender und Bibliographie Martha Muchow. Weinheim und München: Juventa, S. 69-152
- Müller, Klaus (2001): Der Pragmatische Konstruktivismus. Ein Modell zur Überwindung des Antagonismus von Instruktion und Konstruktion. In: Meixner, Johanna/ Müller, Klaus (Hrsg.): Konstruktivistische Schulpraxis. Beispiele für den Unterricht. Neuwied, Kriftel: Hermann Luchterhand Verlag, S. 3-47
- Oerter, Rolf (1993): Psychologie des Spiels. Ein handlungstheoretischer Ansatz. Weinheim und Basel: Beltz Taschenbuch.
- Overwien, Bernd (2003): Das lernende Subjekt als Ausgangspunkt – Befreiungspädagogik und informelles Lernen. Online: URL: http://cms.uni-kassel.de/unicms/fileadmin/groups/w_150701/bielefeld.pdf [Datum der Recherche: 19.05.2013] (18 Seiten)
- Overwien, Bernd (2005): Stichwort: Informelles Lernen. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. Heft 3, S. 339-355
- Pech, Detlef (2008): Bildung und Kindheitswissenschaften. Überlegungen zu einem vernachlässigten Verhältnis. In: Luber, Eva/ Hungerland, Beatrice (Hrsg.): Angewandte Kindheitswissenschaften. Eine Einführung für Studium und Praxis. Weinheim und München: Juventa Verlag, S. 91-109

- Pech, Detlef/ Rauterberg, Markus (2008): Auf den Umgang kommt es an. „Umgangsweisen“ als Ausgangspunkt einer Strukturierung des Sachunterrichts. Skizze der Entwicklung eines „Bildungsrahmens Sachlernen“. In: www.widerstreit-sachunterricht.de. beiheft 5.
- Pech, Detlef (2009): Sachunterricht – Didaktik und Disziplin. Annäherung an ein Sachlernverständnis im Kontext der Fachentwicklung des Sachunterrichts und seiner Didaktik. In: www.widerstreit-sachunterricht.de. Ausgabe 13.
- Pech, Detlef/ Rauterberg, Markus (2009): Umgangsweisen „von früh bis spät“ – Skizze eines „Bildungsrahmens Sachlernen“. In: Lauterbach, Roland/ Giest, Hartmut/ Marquardt-Mau, Brunhilde (Hrsg.): Lernen und kindliche Entwicklung. Elementarbildung und Sachunterricht (=Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 19). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 93-100
- Pech, Detlef (2011): Mit der Welt umgehen. Didaktische Materialien für den Sachunterricht. In: Grundschule. Heft 12, S. 34-36
- Pech, Detlef/ Rauterberg, Markus (2013): Auf den Umgang kommt es an. „Umgangsweisen“ als Ausgangspunkt einer Strukturierung des Sachunterrichts. Skizze der Entwicklung eines „Bildungsrahmens Sachlernen“. In: www.widerstreit-sachunterricht.de. Beiheft 5, 2. Auflage
- Peter-Koop, Andrea/ Nührenböcker, Marcus (2008): Größen und Messen. In: Walther, Gerd/ van den Heuvel-Panhuizen, Marja/ Granzer, Dietlinde/ Köller, Olaf (Hrsg.): Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret. Berlin: Cornelsen Scriptor, S. 89-117
- Pietsch, Christine (2011): Anspruch und Wirklichkeit und was ist das Schöne und Anstrengende an dieser Arbeit. In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 85-91
- Plickat, Dirk (2003): Bauen. In: Dietmar von (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht (= Dimensionen des Sachunterrichts, Band 3). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 1. Auflage, S. 22-29
- Rauterberg, Marcus/ Scholz, Gerold (2003): Die Welt im Bild – Anmerkungen zur Gegenstandskonstitution des Sachunterrichts. In: www.widerstreit-sachunterricht.de. Ausgabe 0.
- Rauterberg, Marcus (2007): Sachunterricht und Konstruktivismus – Analyse eines Verhältnisses. Otfried Hoppe, der mir konstruktivistisches Denken zugänglich machte, zum 71. Geburtstag. In: www.widerstreit-sachunterricht.de. Ausgabe 8. (12 Seiten)
- Reeken, Dietmar von (2003a): Methoden im Sachunterricht. In: Reeken, Dietmar von (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht (= Dimensionen des Sachunterrichts, Band 3). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 1. Auflage, S. 3-11
- Reeken, Dietmar von (2003b): Beobachtung. In: Reeken, Dietmar von (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht (= Dimensionen des Sachunterrichts, Band 3). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 1. Auflage, S. 39-46
- Reich, Kersten (2006): Konstruktivistische Didaktik. Lehr- und Studienbuch mit Methodenpool. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Roth, Gerhard (1987): Erkenntnis und Realität: Das reale Gehirn und seine Wirklichkeit. In: Schmidt, Siegfried J. (Hrsg.): Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, S. 229-255
- Sági, Norberta (2011): Luft und Wasser im Alltag entdecken. In: AG Naturbild (Hrsg.): Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 2: Kinder wahrnehmen und verstehen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 77-91
- Schäfer, Gerd E. (1994): Spielräume des Kopfes. Über sachliches, unsachliches Denken und Sachunterricht. In: Duncker, Ludwig/ Popp, Walter (Hrsg.): Kind und Sache. Zur pädagogischen Grundlegung des Sachunterrichts. Weinheim und München: Juventa Verlag, S. 179-198
- Schäfer, Gerd E. (Hrsg.) (1995): Bildungsprozesse im Kindesalter. Selbstbildung, Erfahrung und Lernen in der frühen Kindheit. Weinheim und München: Juventa Verlag.
- Schäfer, Gerd E. (1999): Fallstudien in der frühpädagogischen Bildungsforschung. In: Honig, Michael-Sebastian/ Lange, Andreas/ Leu, Hans-Rudolf (Hrsg.): Aus der Perspektive von Kindern. Zur Methodologie der Kindheitsforschung. Weinheim und München: Juventa Verlag, S. 113-131
- Schäfer, Gerd E. (Hrsg.) (2005): Bildung beginnt mit der Geburt. Ein offener Bildungsplan für Kindertageseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 1. Auflage.
- Schäfer, Gerd E. (2009a): Ein Treibhaus der Zukunft. In: Schäfer, Gerd E./ Alemzadeh, Marjan/ Eden, Hilke/ Rosenfelder, Diana (Hrsg.): Natur als Werkstatt. Weimar, Berlin: verlag das netz, S. 7-9
- Schäfer, Gerd E. (2009b): Frühe Wege ins Naturwissen. In: Schäfer, Gerd E./ Alemzadeh, Marjan/ Eden, Hilke/ Rosenfelder, Diana (Hrsg.): Natur als Werkstatt. Weimar, Berlin: verlag das netz, S. 80-99
- Schäfer, Gerd E. (2010): Welten entdecken, Welten gestalten, Welten verstehen. In: Fischer, Hans-Joachim/ Gansen, Peter/ Michalik, Kerstin (Hrsg.): Sachunterricht und frühe Bildung (= Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 9). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 13-28
- Schmidt, Siegfried J. (1987): Der Radikale Konstruktivismus: Ein neues Paradigma im interdisziplinären Diskurs. In: Schmidt, Siegfried J. (Hrsg.): Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, S. 11-88
- Scholz, Gerold (1996): Kinder lernen von Kindern (= Grundlagen der Schulpädagogik, Band 19). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Scholz, Gerold (2003): Kind und Sache. Pädagogisch-psychologische Grundlagen eines fächerintegrierenden Studiums des Lernbereiches Sachunterricht. In: www.widerstreit-sachunterricht.de. Ausgabe 0.
- Scholz, Gerold (2012): Teilnehmende Beobachtung. In: Heinzel, Friederike (Hrsg.): Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. Weinheim und Basel: Beltz Juventa, 2. Auflage, S. 116-133
- Schomaker, Claudia/ Pech, Detlef/ Lux, Janina/ Murmann, Lydia/ Spitta, Philipp (Hrsg.) (2009a): Lernlandschaft Sachunterricht: Wetter und Klima. Mit der Welt umgehen, um etwas herauszufinden. Selbstständiges und gemeinschaftliches Sachlernen in der Grundschule. Handreichung für Lehrerinnen und Lehrer. Dortmund: Verlag für pädagogische Medien.
- Schomaker, Claudia/ Pech, Detlef/ Lux, Janina/ Murmann, Lydia/ Spitta, Philipp (Hrsg.) (2009b): Lernlandschaft Sachunterricht: Wetter und Klima. Lexikonkartei. Klima-ABC & Umgangsweisen. Dortmund: Verlag für pädagogische Medien.
- Schreier, Helmut (1992): Ordnen und die Herstellung von Sinnzusammenhängen. In: Lauterbach, Roland/ Köhnlein, Walter/ Spreckelsen, Kay/ Klewitz, Elard (Hrsg.): Wege des Ordners (= Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 2). Kiel: IPN, S. 29-50
- Schreier, Helmut (1998): Aufgaben des Sachunterrichts im Lichte konstruktivistischen Denkens. In: Kahlert, Joachim (Hrsg.): Wissenserwerb in der Grundschule. Perspektiven erfahren, vergleichen, gestalten. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt., S. 29- 46
- Schürfeld, Stephanie (2011): Gute Idee – aber funktioniert das? In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 126-129
- Schwier, Volker (2003): Präsentationen. In: Reeken, Dietmar von (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht (= Dimensionen des Sachunterrichts, Band 3). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 1. Auflage, S. 206-216
- Siebert, Horst (1999): Pädagogischer Konstruktivismus. Eine Bilanz der Konstruktivismusdiskussion für die Bildungspraxis. Neuwied, Kriftel: Luchterhand.

- Siebert, Horst (2002): Der Konstruktivismus als pädagogische Weltanschauung. Entwurf einer konstruktivistischen Didaktik. Frankfurt am Main: Verlag für akademische Schriften.
- Siebert, Horst (2003): Pädagogischer Konstruktivismus. Lernen als Konstruktion von Wirklichkeit. Neuwied: Luchterhand, 2. Auflage.
- Soostmeyer, Michael (2002): Lernen durch Entdecken. Warum werden die Wände über den Heizungen dunkel? In: Hempel, Marlies (Hrsg.): Lernwege der Kinder. Subjektorientiertes Lernen und Lehren in der Grundschule (= Grundlagen der Schulpädagogik, Band 29). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 102-131
- Steinke, Ines (2000): Gütekriterien qualitativer Forschung. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 319-331
- Sunder-Plabmann, Birgit (2011): Das allerwichtigste ist, dass sie gern zur Schule gehen. In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 109-110
- SWR (2008): 1000 Antworten: Wie entsteht Schaum und warum verschwindet er wieder? Online: URL: <http://www.swr.de/blog/1000antworten/antwort/6848/wie-entsteht-schaum-und-warum-verschwindet-er-wieder/> [Datum der Recherche: 30.08.2013]
- Topsch, Wilhelm (2002): Grundwissen für Schulpraktikum und Unterricht. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Viernickel, Susanne (2004): Kleinkinder konstruieren soziale Bedeutungen. In: Fried, Lilian/ Büttner, Gerhard (Hrsg.): Weltwissen von Kindern. Zum Forschungsstand über die Aneignung sozialen Wissens bei Krippen- und Kindergartenkindern. Weinheim und München: Juventa Verlag, S. 35-54
- Voß, Reinhard (2005): Unterricht ohne Belehrung. Kontextsteuerung, individuelle Lernbegleitung, Perspektivenwechsel. In: Voß, Reinhard (Hrsg.): Unterricht aus konstruktivistischer Sicht. Die Welten in den Köpfen der Kinder. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, S. 40-62
- Walther, Gerd/ Selter, Christoph/ Neubrand, Johanna (2008): Die Bildungsstandards Mathematik. In: Walther, Gerd/ van den Heuvel- Panhuizen, Marja/ Granzer, Dietlind/ Köller, Olaf (Hrsg.): Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret. Berlin: Cornelsen Scriptor, S. 16-41
- Weigert, Hildegund/ Weigert, Edgar (1996): Schülerbeobachtung. Ein pädagogischer Auftrag. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Werning, Rolf (1998): Konstruktivismus. Eine Anregung für die Pädagogik?! Online: URL: www.webquest-forum.de/infos/theorie/werning-konstruktivismus.pdf [Datum der Recherche: 12.05.2012]
- Wikimedia Foundation Inc. (2013): herausfinden. Online: URL: <http://de.wiktionary.org/wiki/herausfinden> [Datum der Recherche: 07.05.2013]
- Wiesemann, Jutta (2000): Lernen als Alltagspraxis. Lernformen von Kindern an einer Freien Schule. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Will, Anna (2011): Ich habe gelernt, dass ich für mich lerne. In: Freies Lernen in Berlin e.V. (Hrsg.): Freie Schule am Mauerpark. Von der Idee zur Wirklichkeit. Ein Schulprojekt in 34 Beiträgen. Berlin: Duplicon-Verlag, S. 31-32
- Wolff, Stephan (2000a): Clifford Geertz. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 84-96
- Wolff, Stephan (2000b): Wege ins Feld und ihre Varianten. In: Flick, Uwe/ Kardorff, Ernst von/ Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 334-349
- Zinnecker, Jürgen (1998): Teil I: Recherchen zum Lebensraum des Großstadtkindes. Eine Reise in verschüttete Lebenswelten und Wissenschaftstraditionen (1978). In: Zinnecker, Jürgen (Hrsg.): Martha Muchow, Hans Heinrich Muchow: Der Lebensraum des Großstadtkindes. Neuausgabe mit biographischem Kalender und Bibliographie Martha Muchow. Weinheim und München: Juventa, S. 13-66