



Katrin Langermann (Autor)

Akzeptanz naturwissenschaftlicher Phänomene bei geistig behinderten Vorschulkindern

- Untersuchungen zur effektiven und kognitiven Rezeption naturwissenschaftlicher Experimente -

Katrin Langermann

Akzeptanz naturwissenschaftlicher Phänomene
bei geistig behinderten Vorschulkindern

- Untersuchungen zur affektiven und kognitiven Rezeption
naturwissenschaftlicher Experimente -



Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors Naturwissenschaften der Universität Bielefeld

 Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/1941>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

EINLEITUNG

Die Wissenschaft Chemie genießt gemeinhin einen eher schlechten Ruf. Naturwissenschaftliche Kenntnisse zählen in der Regel nicht zu dem, was unter einer „guten Allgemeinbildung“ verstanden wird. Meist muss es noch nicht einmal unangenehm sein, dass man zwar weiß, dass man Essig zum Entkalken der Kaffeemaschine benutzt, nicht aber erklären kann, warum. Nicht zu wissen, dass „Das Lied von der Glocke“ ein Gedicht von Schiller ist oder Columbus 1492 Amerika entdeckte, ist dagegen unangenehm, wenn nicht sogar peinlich. Meist zählen zu einer allgemeinen Bildung die klassischen Geisteswissenschaften: Geschichte, Philosophie, Kunst und Musik. Naturwissenschaftliche Kenntnisse werden häufig als „Expertenwissen“ angesehen. Dabei ist es in einer modernen und sich zunehmend globalisierenden Welt immer wichtiger, Grundkenntnisse auch in diesem Bereich zu haben. Naturwissenschaftliche Themen gewinnen gesellschaftlich immer stärker an Bedeutung, beispielsweise in Debatten um Gentechnik oder alternative Energien. Man kauft zwar probiotischen Joghurt, um mit dessen Verzehr die Abwehrkräfte zu stärken oder Sonnencreme, die freie Radikale fängt; ob aber die Produkte wirken geschweige denn, wie diese wirken, weiß man in der Regel nicht.

Die Vermittlung dieser Grundlagen sollte eigentlich in der Schule erfolgen. Aber auch hier zählt Chemie noch immer zu einem der unbeliebtesten Unterrichtsfächer. Eine Befragung des Verbandes der chemischen Industrie (VCI) ergab, dass dieses Fach in der Beliebtheitsskala der Schüler¹ weit abgeschlagen auf dem letzten Platz liegt. Nur drei Prozent der Befragten gaben an, dass Chemie ihr Lieblingsfach sei. Die Tatsache, dass Mathematik auf dieser Beliebtheitsskala mit 14% gleich hinter dem beliebtesten Fach Sport (19%) folgt, belegt, dass der geringe Anklang für die Chemie nicht unbedingt darauf zurückzuführen ist, dass dieses Fach landläufig als eher schwer gilt (vgl. VCI 2005, S. 14). Die Gründe für das mangelnde Interesse an der Chemie werden im Schulsystem selbst vermutet. Das Fach wird meist relativ spät eingeführt – in einigen Bundesländern sogar erst in der achten Klasse – zudem wird es oft nur mit einem sehr geringen Stundenumfang unterrichtet. Bei nur einer Stunde Chemie bleibt zu wenig Zeit

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird nur das männliche Geschlecht verwendet. Selbstverständlich sind hiermit auch alle Schülerinnen, Erzieherinnen, Lehrerinnen usw. mit eingeschlossen.

zum eigenen Experimentieren, so dass diesem Fach der Ruf anhaftet, „trocken“ und langweilig zu sein.

Dabei ist Chemie alles andere als langweilig und ein Leben ohne ihre Produkte undenkbar. Nicht nur moderne Produkte (z.B. der Pullover aus Mikrofaserewebe oder die Bratpfanne aus Teflon), sondern auch Fortschritte in der Medizin beruhen auf Kenntnissen aus der Chemie. Ein Leben ohne Chemie ist inzwischen gar nicht mehr möglich. Meist ist man sich dessen, was „Chemie“ alles ist, nicht einmal bewusst. Niemand denkt beim Betrachten eines Bildes an die chemische Struktur der Farben oder macht sich beim Kochen Gedanken über die verschiedenen chemischen Vorgänge, die dabei ablaufen. Viele Menschen denken bei Chemie hingegen nur an die negativen Seiten dieser Wissenschaft: an Umweltverschmutzung oder an das wenig beliebte Fach aus der eigenen Schulzeit.

Ganz anders ist das bei Kindern. Sie sind unvoreingenommen und wollen allen Geheimnissen des Lebens auf den Grund gehen. Wie Untersuchungen belegen, haben Kinder im Vorschulalter ein ganz besonderes Interesse an Themen der unbelebten Natur (vgl. Lück 2004, S. 336 f.). Die Frage „Warum ist der Himmel blau?“ scheint tatsächlich eine der Fragen zu sein, welche Kinder besonders interessiert.² Diese Frage stellen Kinder aber nicht etwa dann, wenn sie ihnen in unserem Bildungssystem beantwortet werden könnte (in der Regel in der siebten oder achten Klasse, wenn die Schüler vierzehn Jahre alt sind) sondern schon sehr viel früher. Kinder im Vor- und Grundschulalter sind es, die diese Frage am hartnäckigsten beantwortet wissen wollen.

Lange Zeit wurde dieses frühe Interesse der Kinder im deutschen Bildungssystem übergangen. Es gibt zwar bereits in der Grundschule das Fach Sachunterricht, die Bereiche Chemie und Physik sind hierbei in den Lehrplänen aber so stark unterrepräsentiert, dass Themen der unbelebten Natur im Sachunterricht eher ein Schattendasein

² Ein Beispiel dafür ist eine aktuelle Aktion des Teams der „Sendung mit der Maus“ von WDR und ARD: „Frag doch mal die Maus“. Die Kinder waren dabei aufgerufen, alle Fragen, die sie besonders interessieren, zu stellen. Das Ziel dieser Initiative war dabei auch, den Fragen der Kinder gesellschaftlich mehr Aufmerksamkeit zu geben.

Insgesamt wurden bei dieser Aktion 75.955 Fragen gestellt. Auffällig war dabei die extreme Bandbreite der Kinderfragen. Es gibt nicht *die eine* Frage, sondern die Kinder wollen einfach alles wissen! Die meistgestellte Kinderfrage war „Warum ist der Himmel blau?“ Sie wurde von 781 Kindern gestellt, was damit allerdings nur 1% ausmachte. Dennoch überwiegen unter den Spitzenreitern Themen der unbelebten Natur und damit letzten Endes auch aus dem Bereich der Chemie! Neun von zehn der meistgestellten Fragen stammten aus diesem Bereich (vgl. Dokumentation der Aktion „Frag doch mal“ 2005, S. 7).

führen. Eine Klassenbuchanalyse zeigte auf, dass im Sachunterricht nur etwa 5,6% der Zeit Themen der Physik und Chemie gewidmet wird, der Biologie dagegen 40,2% (vgl. Risch, Lück 2004, S. 65). Erfreulicherweise deutet sich diesbezüglich ganz allmählich eine Wende an. Vorreiter ist hier der Elementarbereich, in welchem in den letzten Jahren zahlreiche Reformen durchgeführt wurden. Neben der Implementierung von Qualitätsstandards war die deutlichste Veränderung die Einführung von Bildungsplänen in inzwischen jedem Bundesland. Hier werden Themen beschrieben, die zum Bildungsangebot der Kindergärten zählen sollen. Die Bildungspläne unterscheiden sich zwischen den Ländern darin, wie stark die einzelnen Themen festgelegt sind. Gemeinsam ist allen Bildungsplänen aber, dass der Bereich „Naturwissenschaften“ in jedem Bundesland einen festen Stellenwert erhalten hat, womit dem großen Interesse der Kinder in diesem Alter an ihrer Umwelt Rechnung getragen wird.

Auch in der Grundschule deutet sich allmählich eine Veränderung an. So hat beispielsweise der Lehrplan in Nordrhein-Westfalen den Stellenwert der Themen der unbelebten Natur deutlich verbessert. Mit der Entwicklung eines an den Elementarbereich anschlussfähigen Curriculums werden die Anteile der Physik und Chemie gestärkt, so dass dem naturwissenschaftlichen Interesse der Kinder in diesem Alter entgegengekommen wird.³ Zahlreiche Projekte bemühen sich darüber hinaus, die Attraktivität des Faches Chemie bei den Schülern zu steigern und dadurch ihr Interesse zu fördern. Die Bemühungen ziehen sich dabei durch das gesamte Bildungssystem. Erzieher werden in Fortbildungen geschult, um so schon im Kindergarten auf die Fragen der Kinder eingehen zu können. Schüler der Grund- und Sekundarstufen werden in schulischen und außerschulischen Projekten gefördert, um ihr Interesse an den Naturwissenschaften zu wecken oder bestehende Interessen zu fördern. Dass dabei nicht zwangsläufig an alle Kinder gedacht wird, verdeutlicht folgendes Zitat: *„Wenn man heutzutage über Chemie und Chemieunterricht nachdenkt, kommen oft zwei Wünsche auf. Zum einen will man Kindern möglichst frühzeitig Chemie nahe bringen, zum anderen möchte man auch das Interesse älterer Schüler an diesem Fach wach halten und in den Grund- und Leis-*

³ An dieser Stelle sei auf die Dissertation von Björn Risch an der Universität Bielefeld verwiesen. Im Rahmen dieser Arbeit wurde u.a. eine ausführliche Analyse aller Lehrpläne durchgeführt und der Sachunterricht im Hinblick auf die Anteile der verschiedenen Bezugsfächer hin analysiert.

tungskursen der Schulen behandelt wissen.“ (Verband der chemischen Industrie 2003, S. 13).

Das Zitat weist darauf hin, dass die Stiefkinder der Chemiedidaktik oft Schüler mit Lernschwierigkeiten, insbesondere Schüler der Haupt- und Sonderschulen sind. Eine Studie von Bolte und Behrens, welche den naturwissenschaftlichen Unterricht an Förderschulen eines Bundeslandes (Hamburg) analysierten, belegt diese Behauptung. Eine im Rahmen dieser Studie durchgeführte Befragung von Schulleitern kam zu dem wenig erfreulichen Ergebnis, dass nur etwa 50% der Sonderschulen im Primarbereich einen naturwissenschaftlichen Unterricht anbieten. Zudem konzentriert sich dieser Unterricht dann meist auf biologische Themen und vernachlässigt Themen der Physik oder Chemie. In 90% der erhobenen Haupt- und Sonderschulen werden Physik und Chemie erst in der 8. bzw. 9. Jahrgangsstufe unterrichtet; in den meisten Fällen darüber hinaus von fachfremden Lehrern. Bolte und Behrens stellen fest, dass der Physik- und Chemieunterricht an Sonderschulen einerseits von den Fachdidaktiken, andererseits aber auch in der Sonder- und Förderpädagogik stark vernachlässigt wird (vgl. Bolte, Behrens 2004, S. 317 ff.). Nur selten widmet sich die Chemiedidaktik Kindern, die eigentlich eine besondere Förderung benötigen. Eines der wenigen Beispiele ist eine Studie von Bader und Wagner, die wie Bolte und Behrens ebenfalls den Chemieunterricht an Sonder- und Förderschülern genauer untersuchten. Sie kamen zu dem erschreckenden Ergebnis, dass an 27% der evaluierten Schulen überhaupt kein Chemieunterricht erteilt wurde. Darüber hinaus stellten sie fest, dass der Anteil des fachfremd erteilten Unterrichts in den von ihnen untersuchten Schulen sogar noch deutlich über den Ergebnissen von Bolte und Behrens lag und ermittelten für das Bundesland Hessen einen Anteil von 90% (Bader, Wagner 2005, S. 206).

Der Ausweg aus dieser Misere wird sehr oft in einem stärkeren Fortbildungsangebot für Lehrer gesehen (vgl. dazu auch Barth 2005). Fachfremde Lehrkräfte sollen dadurch das nötige „Rüstzeug“ erhalten, um einen ansprechenden Chemieunterricht gestalten zu können, in welchem besonders dem Schülerexperiment eine größere Bedeutung beigegeben wird.

Ein breiteres Fortbildungsangebot kann aber nur ein möglicher Ausweg von vielen sein. Der Schulreformer Rolff kritisiert zu Recht, dass Begabungsreserven von Schülern

häufig unerkannt bleiben oder in den Hauptschulen brach liegen (vgl. Rolff 2004⁴). Nicht zuletzt PISA hat in besonderem Maße deutlich gemacht, dass in Deutschland Kinder aus sozial schwachen Familien oder die in anderer Weise unterprivilegiert sind, nicht ausreichend gefördert werden. Auch wenn Deutschland in dieser Untersuchung eher Plätze im Mittelfeld oder im unteren Bereich der Skala eingenommen hat, so zählte es doch in einem Punkt zu den Spitzenreitern: In keinem anderen Land hat der soziale Status des Elternhauses einen so großen Einfluss auf den späteren Bildungsweg der Kinder. Mit anderen Worten: Nirgendwo anders entscheidet die Herkunft so stark über den späteren Bildungsweg wie hierzulande. Zudem zeigen die Schülerleistungen in Deutschland eine deutlich größere Streuung als in anderen Ländern, was bedeutet, dass die guten Schüler zwar besonders, die schlechten Schüler aber nicht ausreichend gefördert werden (vgl. OECD 2000, S. 165 ff.).

Ein Grund für dieses erschreckende Ergebnis wird in der Struktur des Bildungssystems gesehen. Kaum ein anderes Schulsystem hat eine so starke Tendenz zur Auslese wie das deutsche (vgl. Heimlich 2003, S. 15). Durch die dreigliedrige Schulstruktur⁵ wird schon sehr früh selektiert, wobei zusätzlich der Wechsel von einem Gymnasium auf eine Hauptschule sehr viel leichter ist, als der umgekehrte Weg.

Dabei ist es streng genommen nicht richtig, das deutsche Bildungssystem als dreigliedrig zu bezeichnen. Schließlich gibt es neben dem Primar- und dem Sekundarbereich mit Haupt-, Realschulen und Gymnasien ein breites System an Sonderschulen (vgl. Gudjons 1999, S. 279). Im Einzelnen zählen dazu die Sonderschule für Blinde, Sehbehinderte, Geistigbehinderte, Gehörlose, Schwerhörige, Körperbehinderte, Lernbehinderte, Sprachbehinderte und Verhaltensgestörte/ Verhaltensauffällige bzw. Erziehungsschwierige. Ebenso wie die Haupt- und Realschule in einem Hierarchieverhältnis zum Gymnasium ausgerichtet sind (und die Schülerschaft entsprechend selektiert wird), sind auch die Schulen für Lernbehinderte und Geistigbehinderte entsprechend aufgebaut: Wer auf der Grund- oder Hauptschule versagt, wird auf die Schule für Lernbehinderte, wer den

⁴ Bei dieser Quelle handelt es sich um eine Internetquelle, so dass eine Seitenangabe hier nicht möglich ist.

⁵ Der Begriff „*dreigliedriges Schulsystem*“ hat sich als Sammelbezeichnung für Hauptschule, Realschule und Gymnasium etabliert. Gudjons weist darauf hin, dass man von einer Viergliedrigkeit sprechen müsste, wenn man die Gesamtschule hinzuzählt, sogar von einer Fünfgliedrigkeit, bei einer Berücksichtigung der Sonderschule (vgl. Gudjons 1999, S. 279).

dortigen Leistungsansprüchen nicht genügt, auf die Sonderschule für Geistigbehinderte überwiesen (vgl. Füssel 1999, S. 129).

Wenn man aber in einer sich immer stärker globalisierenden Welt international mithalten will, darf es nicht sein, dass anscheinend nur ein kleiner Teil der Schüler im deutschen Bildungssystem ausreichend gefördert wird, ein sehr großer Teil aber zu den „Vergessenen“ zählt. Jedem Kind müssen zumindest die gleichen Chancen auf Bildung eröffnet werden und damit eine potenzielle Bildungsbeteiligung ermöglicht werden. So weist auch Rolff darauf hin, dass im deutschen Bildungssystem kein Kind zurückbleiben darf – und dieses nicht nur aus sozialen, sondern auch aus ökonomischen Gründen (Rolff 2005, S. 32). Daher sind die Pädagogik, aber auch die einzelnen Fachdidaktiken gefordert, Wege zu finden, den Anschluss an andere europäische Länder zu finden und allen Kindern die gleichen Bildungschancen zu eröffnen.⁶

Um für alle Kinder die gleichen Ausgangsvoraussetzungen für eine gerechte Teilhabe an Bildung zu ermöglichen, sollte man sich ganz bewusst diesen „vergessenen“ Kindern zuwenden – und zwar zu einem Zeitpunkt, in welchem die Kinder heutzutage das erste Mal „Bildungserfahrungen“ machen dürfen: im Kindergarten. Im Elementarbereich wird seit einigen Jahren eine Debatte darüber geführt, was in diesem Alter unter „Bildung“ zu verstehen ist (vgl. Laewen 2002, S. 29 ff.). Bei genauerem Hinsehen wird deutlich, dass hier genau das gleiche passiert, was auch im späteren Bildungssystem zu beobachten ist: Die Diskussion wird nur über einen Teil der Kinder geführt. Kinder mit Lernschwierigkeiten, behinderte Kinder, solche die gerade eine besondere Aufmerksamkeit benötigen, werden hier nicht berücksichtigt.

⁶ Dabei geht es behinderten Kindern in Deutschland immer noch verhältnismäßig gut. Wie in vielen anderen Ländern ist die Bildungsbeteiligung behinderter Kinder im Grundgesetz festgeschrieben. Vergleicht man aber einige Staaten untereinander, so stellt man fest, dass es zwischen diesen erhebliche Unterschiede gibt, wie hoch der Anteil der Kinder ist, die eine Schule besuchen dürfen. Mit Ausnahme von Südamerika gibt es in allen Erdteilen Länder, in welchen 100% der Kinder eine Schule besuchen (in Südamerika liegt die höchste Quote bei 95% in Peru). Auf der anderen Seite gibt es einige Staaten in diesen Erdteilen, in denen die Quote dennoch sehr gering ist (Daten aus dem Jahr 1995) (vgl. Bürli 1997, S. 65 ff.). Man kann davon ausgehen, dass zu den wenigen Kindern, die dort eine Schule besuchen dürfen, nicht unbedingt behinderte Kinder gehören. In Deutschland hat dagegen jedes Kind das Recht, eine Schule zu besuchen. Inwieweit hier alle Kinder gleichermaßen gefördert werden, ist allerdings eine andere Frage.

Untersuchungsfrage

In den letzten Jahren wird dem Thema Bildung im frühen Kindesalter verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt (vgl. dazu z.B. Schäfer 1995, S. 17 ff.). Es stellt sich die Frage, ob damit alle Kinder erreicht werden oder ob es auch hier Kinder gibt, die an dieser Entwicklung nicht partizipieren. Besonders interessiert, ob Kinder, die in irgendeiner Weise „aus dem Raster fallen“, an Bildungsangeboten teilhaben können. Wünschenswert wäre, dass für alle Kinder gleichen Startchancen für den späteren Bildungsweg geschaffen werden. Um eine potentielle Bildungsbeteiligung damit für alle Kinder zu ermöglichen, benötigen einige Kinder eine besondere Förderung. Ein vielleicht besonders geeignetes Thema dafür scheint dabei der Bereich der Naturphänomene zu sein, welches die Kinder im Elementarbereich sehr interessiert. Zudem gingen bisherige Untersuchungen mit der Beobachtung einher, dass gerade Kinder, die in irgendeiner Weise mit Problemen behaftet waren – sei es, dass diese Kinder verhaltensauffällig, traumatisiert, chronisch krank oder behindert waren – Experimenten zu Phänomenen der unbelebten Natur mit einem besonders großen Interesse begegneten (vgl. Lück 2002, S. 66). Diese Beobachtung war Ausgangspunkt der hier vorliegenden Untersuchung, wobei zunächst die Frage im Vordergrund stand, ob behinderte Kinder einen – wie vermutet – *„besonders intensiven Zugang zu Naturphänomenen“* (ebd.) haben. Die vorliegende Untersuchung stellt eine erste Annäherung an dieses Thema dar.

Sachstandsanalyse

Durch eine erste Studie sollte die Ausgangshypothese – ob geistig behinderte Kinder tatsächlich einen Zugang zu Naturphänomenen erhalten – überprüft und bisherige Beobachtungen weiter vertieft werden. Aufgrund der Forschungsdefizite war exploratives Vorgehen notwendig. Eingangs wurde aufgezeigt, dass es insgesamt einen großen Mangel an Untersuchungen darüber gibt, wie schwächere Schüler in Naturwissenschaften besser gefördert werden können. Dieses Phänomen tritt noch deutlicher im Elementarbereich auf. In einer Sachstandsanalyse zu Beginn der vorliegenden Untersuchung, wurden sämtliche aktuelle Forschungsthemen aus der Heil- und Sonderpädagogik nach

ihren Schwerpunkten analysiert.⁷ Hierbei zeigte sich ein erhebliches Defizit in der Forschung über behinderte Kinder und Naturwissenschaften im Elementarbereich. Zu diesem Zeitpunkt existierte keine Untersuchung, die sich diesem Thema gewidmet hatte. Die Ergebnisse der Sachstandsanalyse sind in der folgenden Grafik dargestellt:

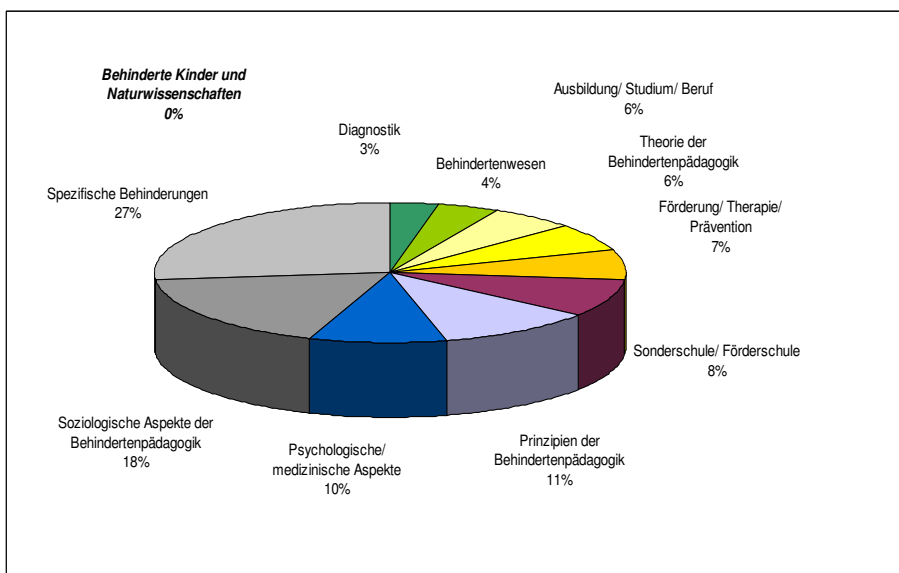


Abb. 1: Übersicht über die behindertenpädagogische Forschung im deutschsprachigen Raum (26 Institute, 250 Items; Stand 08/ 2003)

Ein Grund für die Unterrepräsentanz des Themas liegt möglicherweise in den unterschiedlichen „Zuständigkeiten“ der einzelnen Disziplinen: Die Heil- bzw. Sonderpädagogik beansprucht für sich, die Disziplin zu sein, welche sich diesen Kindern besonders zuwendet. Hier wird aber eine „Bildungsdebatte“, insbesondere für den Elementarbereich, nicht geführt. Auf der anderen Seite führen die Pädagogik bzw. die Fachdidaktiken zwar eine Debatte um frühkindliche Bildung, traditionell fühlen sich diese Disziplinen behinderten und benachteiligten Kindern gegenüber aber weniger verpflichtet. Die Folge ist, dass sie ihre „Zuständigkeit“ für diese Kinder an die Sonderpädagogik

⁷ Die Sachstandsanalyse wurde Ende des Jahres 2005 aktualisiert. Bis zu dem Zeitpunkt hatte es auf dem Gebiet keine Veränderungen gegeben, so dass das Thema „Behinderte Kinder im Elementarbereich und Naturwissenschaften“ eine wissenschaftliche „Tabula rasa“ darstellten. Eine Ausnahme stellte eine Veröffentlichung von Bader und Wagner dar. Sie befassten sich mit der Situation des naturwissenschaftlichen Unterrichts an Sonderschulen, weshalb diese Veröffentlichung auch eher dem Bereich „Sonderschule/ Förderschule“ zuzuordnen ist. Insgesamt zeigte sich deutlich, dass der gesamte Elementarbereich in der Sonderpädagogik eine eher untergeordnete Rolle spielt.

abgegeben haben.⁸ Somit wird weder in der Sonderpädagogik noch in der allgemeinen Pädagogik oder Fachdidaktik die Frage diskutiert, wie behinderte Kinder an erste naturwissenschaftliche Erfahrungen herangeführt werden können.

Ein Blick in die aktuelle Literatur zeigt ein ähnliches Defizit und belegt, dass ein wissenschaftlicher Diskurs über die Frage, welche Zugänge behinderte Kinder zu Phänomenen der unbelebten Natur haben, nicht geführt wird. Nur wenige Fachartikel beschäftigen sich entfernt mit diesem Thema. Zu nennen ist hier eine Studie von Mähler und Jakob, die sich mit der Frage beschäftigt, wie autistische Kinder zwischen belebten und unbelebten Objekten unterscheiden (vgl. Mähler, Jakob 1997, S. 161). Untersuchungen dieser Art haben in der Regel zum Ziel, Belege für die Entwicklung eines bereichsspezifischen Wissens und damit einhergehend einer „Theory of mind“ (naive psychologische Kenntnisse) zu finden. Ihre Absicht ist weniger, autistische Kinder durch die erworbenen Kenntnisse zu fördern, als vielmehr die Frage, inwieweit es sich bei der Fähigkeit, zwischen belebten und unbelebten Objekten zu unterscheiden, um ein störungsspezifisches Defizit autistischer Kinder handelt. Ergebnis war, dass diese Fähigkeit vielmehr von dem Entwicklungsstand der passiven verbalen Kompetenz abhängig ist (vgl. ebd.). In diesem Zusammenhang sind Studien von Baron-Cohen (Baron-Cohen 1991) zu nennen, die ähnliche Ziele wie Mähler und Jakob mit ihren Arbeiten verfolgte. Eine weitere Ausnahme stellten zwei Veröffentlichungen älteren Datums dar. Zu nennen ist hier ein Artikel von Willand, welcher die Situation des naturwissenschaftlichen Bereichs in Sonderschulen diskutiert (Willand 1986) und eine Studie von Nay (Nay 1979), der sich mit dem naturwissenschaftlichen Denken bei Lernbehinderten auseinandersetzt. Beide Veröffentlichungen beziehen sich auf ältere Schüler und waren daher für die vorliegende Studie von keiner Relevanz. Artikel, die sich damit beschäftigen, welche Zugänge behinderte Kinder im Vorschulalter zu

⁸ Diese Problematik zeigt sich auch in dem erbitterten Streit, der zwischen der allgemeinen Schulpädagogik und der Sonderschulpädagogik besteht. Ein kritischer (und vor allem auch notwendiger) Dialog zwischen diesen beiden Disziplinen scheint nicht stattzufinden. Stattdessen beanspruchen beide für sich eigene Zuständigkeiten: die allgemeine Schule sieht sich als „Normalschule“. Für alle, die durch dieses Raster gefallen sind, sieht sich die Sonderschule selbst als kompetenter an (vgl. Hänsel, Schwager 2003, S. 12).