

Herausforderungen bei der Erforschung primärer Naturerfahrung

Abstract

Eine aktuelle These lautet, dass ein Verlust an originären primären Erfahrungen zu sozialer und kultureller Verarmung führen kann. Von Prozessen primärer Naturerfahrung wird angenommen, dass sie individuelle Bildungsprozesse erheblich zu beeinflussen vermögen.

In diesem Beitrag werden zwei ausgewählte Forschungsstudien vorgestellt. Diese wurden mit dem Ziel durchgeführt, zur Erkenntniserweiterung bezüglich des Bildungspotenzials primärer Naturerfahrung beizutragen und Hinweise zu geben, worauf bei der Datenerhebung und -auswertung zu achten ist, wenn Erkenntnis bezüglich Naturerfahrung generiert werden soll. .

Die Konfrontation und Reflexion der beiden Fälle führt u. a. zur Ableitung von Forderungen, die Erforschung primärer Naturerfahrung betreffend – so deutet vieles darauf hin, dass die Erforschung primärer Bildungsprozesse insbesondere auf Protokolle des Spontanen und Unmittelbaren angewiesen ist, in denen die Suggestionskraft der Natur bzw. eines authentischen Phänomens wirksam wird. In Bezug auf primäre Naturerfahrung zeigt sich u. a., dass für Kinder im Zugang über rekonstruktionslogisches Erschließen mittels Sinneswahrnehmung und konkret-logischen Schließens ein Potenzial besteht, und dass das Erschließen durch bestimmte Formen von Interaktion und Dialog begünstigt wird.

Der Beitrag mündet in die Generierung von zwei zentralen Thesen: primäre Naturerfahrung ist nicht substituierbar (z. B. durch Medien) und wird begünstigt durch die Berücksichtigung von u. a. Ermöglichen von Erfahrung im Modus der Muße.

Ausgangslage

Unter anderem seit Erscheinen von Richard Louvs Buch „Last Child in the Woods“ (2005) gibt es die These, dass der Verlust an originären primären Erfahrungen, u. a. in Form entsprechender Sinneswahrnehmungen, zu sozialer und kultureller Verarmung führen kann. Umgekehrt ließe sich ableiten, dass primäre Naturerfahrung individuelle Bildungsprozesse erheblich zu beeinflussen vermag.

Auf dem Gebiet „Kindliche Naturerfahrung als Bildungsprozess“ wird bisher nur wenig Grundlagenforschung betrieben, die versucht, sich dem Gegenstand mittels einer differenzierten empirischen Analyse zu nähern (Bolscho/Michelsen 1997; Bögeholz 1999).

Die sich an dieser Stelle bereits abzeichnende These lautet: Primäre Naturerfahrung bedarf einer fundierten und differenzierten empirischen Klärung, um z. B. Aussagen über

Eigenheiten, Strukturen und Bildungspotenziale treffen sowie um Auswirkungen bezüglich einer möglichen Entfremdung von der belebten Natur besser einschätzen und ihnen ggf. entgegenwirken zu können.

Im Folgenden wird aus zwei ausgewählten Forschungsprojekten aus den letzten Jahren berichtet. Diese wurden mit dem Ziel durchgeführt, zur Erkenntniserweiterung bezüglich des Bildungspotenzials primärer Naturerfahrung beizutragen und Hinweise zu geben, worauf bei der Datenerhebung und -auswertung zu achten ist, wenn Erkenntnis bezüglich Naturerfahrung generiert werden soll.

Die nochmalige Reflexion der Studien soll ermöglichen, Ableitungen für die Erforschung primärer Naturerfahrung vorzunehmen und Aussagen über Strukturen primärer Naturerfahrung zu treffen.

Berichte aus zwei ausgewählten Forschungsprojekten

a) Ameisenfallstudie

Mit Hilfe der Methode der Objektiven Hermeneutik (Oevermann 1993) wurde bei dieser Fallstudie (vgl. Schumann 2016) ein Protokoll in der Art einer Einzelfallstudie analysiert. Als Fall wurde die Interaktion eines 35-jährigen Vaters und seines 5-jährigen Sohnes in einem Science Center in Straßburg (Le Vaisseau) am Exponat „Ameisenhaufen“ analysiert. Beim Science Center „Le Vaisseau“ handelt es sich um eine am 22.02.2005 eröffnete Einrichtung, die nach eigenen Aussagen vor allem auch auf jüngere Altersgruppen (ab 3 Jahren) ausgerichtet ist.

Vater und Sohn wurde im Vorfeld nichts über die Inhalte des Science Centers mitgeteilt. Ein Aufzeichnungsgerät an der Kleidung des Vaters ermöglichte es Vater und Sohn, sich frei und uneingeschränkt in der Ausstellung zu bewegen, ohne dass sich ein Beobachter ständig in nächster Nähe aufhalten musste. Obwohl auf diese Weise versucht wurde, den Einfluss des Bewusstseins des Vaters, beobachtet zu werden, möglichst gering zu halten, ließ sich feststellen, dass die „gefühlte Präsenz“ der dritten Person (des Forschers) bei dieser Untersuchung sehr weit reichte.

Vater und Sohn erkundeten im Anschluss an das Exponat „Ameisen“ im Durchgang einen Großteil der Exponate, die Gesamtzeit ihres Aufenthalts im Science Center betrug dabei rund 80 Minuten. Für die vorliegende Analyse wurde jedoch nur die erste Sequenz herangezogen, in der Vater und Sohn sich mit dem Exponat „Ameisenhaufen“ auseinandersetzten.

Bei diesem Exponat handelt es sich um ein Formicarium, ein spezielles Terrarium zur Haltung und Beobachtung von Ameisen, dessen Glasabdeckungen Einsehbarkeit in oberirdische wie unterirdische Teilbereiche des Ameisenhaufens gewähren. Beide Ebenen sind dabei miteinander verbunden und von vielen Seiten beobachtbar (als Querschnitt, als Aufsicht etc.). Die Einsehbarkeit wurde bei der technischen Umsetzung des Exponats u. a. so gelöst, dass ein „unterirdischer“ Gang mit eingelassenen Sichtfenstern durch den inneren bzw.

in der Tiefe liegenden Teil des Ameisenhaufens führt. Das ganze Exponat ist geschlossen, so dass die Ameisen nicht entweichen können. Die Naturbegegnung ist in diesem Fall also nicht original im Sinne eines Bildungserlebnisses im Kontext der freien Natur, sondern findet anhand eines Exponats statt. Das Exponat bietet aber durchaus auch Vorteile, indem z. B. die unterirdische Anlage beobachtet werden kann, ohne den Ameisenhaufen zu beschädigen oder zu zerstören.

Dreißig Sekunden nach Betreten der Ausstellung erreichen Vater und Sohn das erste Exponat, einen teilweise „aufgeschnittenen“ Ameisenhaufen, der Einblicke in „über der Bodenoberfläche“ liegende Bereiche wie auch in „unterirdische Bereiche“ bietet.

Im Folgenden wird die Analyse der Anfangssequenz dargestellt.

V: „Hey! Was ist das denn? Kannst du mir das...“ Der Vater wird von dem Kind an dieser Stelle unterbrochen.

Der Vater ist es, der in die Ausstellung und zielstrebig auf das Exponat „Formicarium“ zugegangen ist und der sich als Erster äußert. Was hätte er alternativ dazu machen können? Er hätte sich beispielsweise davon überraschen lassen können, welches Exponat sein Sohn ansteuert, für welche Reize sein Sohn empfänglich ist bzw. an welchen Phänomenen sein Sohn Interesse zeigt. Das entgeht dem Vater jedoch. Er übernimmt mit seiner ersten Handlung (Ansteuern des Exponats) und Äußerung die pädagogische Führung. Er lenkt die Aufmerksamkeit des Kindes auf das Exponat, ohne abzuwarten, ob das Kind von selbst auf dieses Exponat aufmerksam wird. Der Vater lässt sich nicht davon überraschen, was dies sein wird.

Die erste Äußerung des Vaters lautet „Hey.“ Es handelt sich hier um einen Ausruf, den man aus Kontexten kennt, wo Aufmerksamkeitsfokussierung, Animierung und Motivierung angestrebt werden. An dieser Stelle deutet der Ausruf darauf hin, dass der Vater (ob bewusst oder unbewusst spielt keine Rolle für das methodische Vorgehen) der Auffassung ist, das Exponat als solches würde nicht unbedingt ausreichen in puncto Herstellung von Aufmerksamkeit und Motivation; das Geschehen würde also noch eines zusätzlichen, didaktischen Inputs bedürfen. Der Vater spricht als erster; er stellt außerdem eine Frage („Was ist das denn? Kannst du mir das...“) und zwar die Frage nach der Gegenstandsbestimmung. Er übernimmt auch hier (bewusst oder unbewusst) die pädagogische Führung durch seine selbsternannte Rolle als Fragen-Stellender. Die Frage des Vaters ist wenig authentisch und tendenziell „pseudomäeutisch“. Das Objekt stellt die Frage nämlich bereits durch seine sinnliche Präsenz, also unausgesprochen. Der Vater unterläuft durch sein Verhalten in gewisser Weise die Idee der Ausstellung. Diese besteht darin, durch sinnliches Präsentieren eines gesetzmäßigen, komplexen Sachverhalts die Aufmerksamkeit der Betrachter (Adressaten) zu wecken und einen Prozess des Erschließens in Gang zu setzen. Die Frage, die der Vater stellt („Was ist das denn?“) verbalisiert die Frage, die ursprünglich durch das Exponat als solches gestellt wird. Sie dennoch, quasi noch einmal zusätzlich zu stellen, errichtet tendenziell eine Schranke der Künstlichkeit zwischen dem Exponat und dem Betrachter.

Allerdings kann man die Frage „Was ist das denn?“ an dieser Stelle auch noch als eine spontane Äußerung der eigenen Neugierde interpretieren. Bereits bei der anschließenden, abgebrochenen Frage „Kannst du mir das (– sagen, erklären?)“ handelt es sich dann jedoch zweifelsohne um die Kategorie der Test- oder Prüfungsfrage. Es lässt sich unterscheiden zwischen Fragen, deren Antwort der Fragende nicht kennt und die der Neugier geschuldet sind, und Fragen, welche Prüfungszwecken dienen. Für Test- und Prüfungsfragen gilt, dass der Fragende die Antwort selbst gut kennt und von der Frage nur Gebrauch macht, um das Wissen anderer zu testen.

Das Kind kommt dem Vater jedoch zuvor. Es lässt dem Vater nicht die Zeit, seine Frage zu Ende zu formulieren. S: „Ameisen.“

Das Kind schneidet mit einer der kürzest möglichen Antworten den Prozess des „Prüfungsmäßigen-befragt-Werdens“ ab. Die Kürze der Antwort und die Tatsache, dass das Kind dem Aussprechen des Vaters zuvorkommt, lässt in der Äußerung des Kindes tendenziell eine Art Abwehr einer (bekannten) Belästigung erkennen. Es bedarf keiner Instruktion bzw. Belehrung. Das fünfjährige Kind verfügt offensichtlich bereits über eine wie auch immer geartete Erfahrungsbasis mit Ameisen. Es lässt sich beispielsweise annehmen, dass das Kind entweder im Fernsehen bereits etwas über Ameisen gesehen hat, oder aber bei einem Aufenthalt in der Natur mit einem Erwachsenen gemeinsam Ameisen gesehen und darüber gesprochen hat. Die wahrscheinlichste Quelle wären dabei die Eltern. Der Vater müsste in diesem Fall wissen, dass sein Kind Ameisen bereits kennt, also Erfahrungen mit ihnen gesammelt hat. Vor diesem Hintergrund ist seine Frage eine, in der er sich in erster Linie als Erzieher der dritten Instanz gegenüber vorführt. Insofern handelt es sich um eine pädagogisierende Handlung, d. h. der Vater verwandelt eine Situation, in der durch eine sinnliche Präsentation ein Erschließungsprozess initiiert werden soll, in eine pädagogische Bewährungssituation.

V: „Kannst du mir erklären, was die machen?“

An dieser Stelle verändert der Vater den Inhalt, nicht aber die Strategie bzw. das Muster seiner Fragen. Auch hier lässt sich die Kategorie der Fragestellung eindeutig bestimmen. Es handelt sich hier um den Typus der authentischen Frage, bei der der Frage Stellende etwas wissen möchte, was er tatsächlich noch nicht weiß. Im vorliegenden Fall ist es jedoch vom Kontext her unwahrscheinlich, dass ein Erwachsener im Sinne einer authentischen Frage einen Fünfjährigen nach einer Erklärung fragt, was Ameisen machen.

Eine andere Art der Frage stellen Kontroll-, Test- oder Prüfungsfragen dar (s. o.). Für diesen Typus Fragen ist konstitutiv, dass sie berechtigterweise nur von denjenigen gestellt werden können, die die Antworten gut kennen. Der Vater wird hier also immer mehr zu einer Art „Prüfinstanz“. Seine Frage zielt nicht auf das unvoreingenommene Beobachten ab und die Möglichkeit, Überraschendes zu entdecken, sondern tendenziell eher auf das „Abarbeiten wichtiger Parameter“ in Bezug auf Ameisen.

S: „Die kämpfen.“

Ameisen kämpfen durchaus, und zwar z. B. dann, wenn fremde Ameisen derselben Art den Ameisenstaat angreifen. Zwischen verschiedenen Ameisenarten gibt es kaum Konkurrenz, da sie hinsichtlich Ernährung und Nahrungssuche sehr spezialisiert sind. Beim vorliegenden Exponat ist auszuschließen, dass zwei Ameisenvölker in einem doch relativ kleinen „Terrarium“ untergebracht wurden. Selbst wenn dies der Fall wäre, würde der Kampf innerhalb kürzester Zeit zum Untergang eines der beiden Ameisenstaaten führen.

Ein Anhaltspunkt für diese Äußerung des Kindes könnte sein, dass es beobachtet hat, wie sich Ameisen, die anderen Ameisen begegnen, gegenseitig betasten. Dieses Verhalten dient der Überprüfung, ob die jeweils andere Ameise dem selben Stamm angehört oder nicht. Die Fühler bzw. Antennen der Ameisen sind mit zahlreichen Sinneszellen ausgestattet, die u. a. auch besonders gut Gerüche wahrnehmen können. Mit Hilfe ihrer Antennen können Ameisen sich binnen kürzester Zeit wahrnehmen und erkennen. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte ein solches Abtasten als Kämpfen interpretiert werden. Bei genauerem Beobachten müsste sich jedoch erschließen lassen, dass es sich nicht um einen Kampf handelt (da weder Gewinner noch Verlierer daraus hervorgehen).

Ein weiterer Anhaltspunkt für die Äußerung des Kindes könnte sein, dass das Kind tote Ameisen entdeckt hat (die zusammen mit anderem „nicht brauchbarem Material“ von den Ameisen auf eine Art „Kompost- oder Abfallhaufen“ befördert werden). Außerdem könnte es sein, dass das Kind schon einmal gehört hat, dass Ameisenvölker in der Natur bisweilen heftig gegeneinander kämpfen können. In diesem Fall würde es sich um eine durch Beobachtung noch nicht hinreichend bestimmte Äußerung handeln, die überwiegend durch eine Interpretation motiviert ist, die das Kind quasi „von außen“ an das Geschehen heranträgt. Es scheint, als habe das Kind Vorinformationen über das „Kämpfen“ von Ameisen.

V: „Und gibt’s da eine, eine Königin?“

Der Schluss des Kindes, die Ameisen kämpften, kann nicht zutreffen. Der Vater geht jedoch nicht auf die Aussage seines Sohnes ein, sondern ändert das Thema und stellt eine neue Frage, ohne dass die erste Frage schlüssig beantwortet wurde. Damit unterbricht er den Erschließungsprozess des Kindes, der damit u. U. nicht wieder aufgenommen wird. Ein Abbruch des Erschließungsprozesses bedeutet aber, dass die Struktur nicht oder nicht vollständig erkannt und das Phänomen nicht gedeutet werden kann. Der Vater unternimmt keine Anstrengung, um nach den richtigen Prämissen zu forschen bzw. diese aus dem Betrachtungsobjekt herauszulesen. Seine Frage, ob es eine Königin gebe, zielt wiederum nicht auf das unvoreingenommene Beobachten ab, sondern tendenziell eher auf das „Abarbeiten wichtiger Parameter“. Die Frage des Vaters ist eine Art Aufforderung zum subsumtionslogischen Identifizieren.

Obwohl der Vater wissen müsste, dass diese Ameisen nicht kämpfen, geht er nicht auf die Äußerung des Kindes („Die kämpfen“) ein, indem er z. B. nachfragt, woran es das sehe, oder es bittet, ihm zu zeigen, was es gerade beobachtet. In Anbetracht der von ihm beanspruchten pädagogischen Führungsrolle hätte er konsequenterweise einschreiten und die Äußerung seines Sohnes korrigieren müssen, Andernfalls erhält das Kind auf der Strukturebene die

Botschaft, dass „alles Geschehen und alle Phänomene egal“ sind, sich also „die Beschäftigung mit ihnen nicht lohnt“.

Eine ungestörte, fortgesetzte Beobachtung des vermeintlichen „Kämpfens“ hätte dazu führen können, dass die „Struktur“ des Betastens deutlich geworden wäre. Daraufhin hätte entschlüsselt werden können, welche Sinnesorgane der Ameise daran maßgeblich beteiligt sind und wo diese sitzen. Durch eine eigene, genaue Beobachtung von Naturprozessen hätte es hier zur Erschließung von Strukturen (Strukturerkenntnis) kommen können. Bereits durch eine erfolgreiche, geduldig pädagogisch geführte Erschließung hätte das Kind ein Modell für die Strukturerschließung erwerben können.

Diesen Erschließungsprozess sollen die Exponate in Science Centern induzieren. Die Exponate sollen durch ihre sinnliche Präsenz die Neugierde der Besucher wecken und Erschließungsprozesse in Gang setzen. Dabei müssen sich komplexe Sachverhalte sukzessive durch eigene Beobachtungsleistung erschließen lassen. Wird dieser Prozess auch nur einmal erfolgreich durchlaufen und werden dabei positive Erfahrungen gesammelt, hat man quasi das Lernen erlernt, d. h. ein Modell dafür erworben, wie durch das Beobachten eines Sachverhalts Strukturerkenntnis gewonnen werden kann. Die Präsentationsform des Ameisen-Exponats eignet sich besonders gut, um eine derartige Erfahrung zu machen. Das Exponat ist so präpariert, dass die Aufmerksamkeit des Betrachters sofort fokussiert wird. Es ist zwar seiner natürlichen Umgebung enthoben, gleichwohl aber als geschlossenes natürliches System wahrnehmbar und erfassbar. Das Exponat ermöglicht dem Betrachter, sich einen ganzheitlichen, gesetzmäßigen Prozess selbst zu erschließen.

Bei diesem Exponat ist es prinzipiell auch einem kleineren Kind möglich, sich vieles allein durch geduldiges Betrachten und Beobachten zu erschließen. Allenfalls könnten Lupen als Hilfsmittel dienen, um z. B. die Augen, Antennen oder Beißwerkzeuge der Ameisen genauer zu betrachten. Das, was der Betrachter sieht, wirft Fragen bei ihm oder bei anderen auf, wodurch automatisch ein Erschließungsprozess in Gang gesetzt wird.

Pädagogisch kann der Erschließungsprozess durch Fragen geleitet werden. So hätte die Aussage des Kindes „Die kämpfen.“ durch den Vater infrage gestellt werden können. Durch geduldiges Beobachten hätte das Kind sodann erkennen können, dass die Ameisen nicht kämpfen. Anschlussfragen hätten das Kind zu weiterer, genauerer Beobachtung animiert, um aus dem Wahrnehmbaren etwas zu erschließen.

Die Beantwortung einer Frage zieht die nächste Frage nach sich. Diese methodische Vorgehensweise muss vielerlei Aspekte berücksichtigen, z. B. wie zu fragen, worauf zu achten, wie zu protokollieren ist u. a. m. Mit der Anwendung dieser Methode erschließen sich gleichzeitig auch wesentliche Grundlagen eines wissenschaftlichen Forschungsprozesses, z. B. was das Wesen einer Beschreibung ist und wozu sie dient, was eine Erschließung im Unterschied zu einer Beschreibung ist, wann eine Argumentation schlüssig bzw. plausibel ist und wann nicht etc. Daraus erwächst potenziell die Fähigkeit, selbstständig Probleme zu lösen. Personen oder Bildungsinstitutionen, die diese Fähigkeit fördern, fördern damit auch die Autonomie des sich Bildenden.

Die optimale Unterstützung durch den Vater im Sinne des Bildungsziels der Autonomieentfaltung hätte nach der bisherigen Analyse darin bestanden, das Kind zu motivieren, genau hinzusehen, geduldig bei der Beobachtung zu sein und aufgeworfenen Fragen auf den Grund zu gehen. Der Vater hätte dazu beitragen können, wenn er selber ein geduldiger, authentischer, interessierter Beobachter gewesen wäre. Im günstigsten Fall hätte das Kind dann angefangen, Fragen an den Vater zu richten. Der Vater hätte daraufhin durch gezielte Fragen und Aufforderungen („Was meinst du denn jetzt?“, „Beschreib doch mal!“, „Ja, ich sehe, was ist das bloß?“, „Könnte es sich dabei um XY handeln?“ „Warum glaubst du das denn?“ etc.) das Kind dazu anregen können, durch genaues Hinschauen und Beobachten seine Fragen selbst zu beantworten. Das hätte das Erlernen von selbstständigen Erschließungsprozessen bei seinem Sohn gefördert.

b) Der chemische Versuch

Die Darstellung dieses Forschungsprojekts (vgl. Schumann 2017) dient der Kontrastierung zu dem oben beschriebenen Untersuchungsfall.

Im Mittelpunkt des Settings „Teebeutelflug“ steht der naturwissenschaftliche Versuch gleichen Namens. Das Konzept des „naturwissenschaftlichen Versuchs“ ist ein Bildungskonzept, das seinen Ursprung in anderen Bereichen als der Frühpädagogik hat. Unter anderem ist es Teil der universitären Naturwissenschaftsdidaktik („Weihnachtsvorlesungen“) und des Schulunterrichts und wurde von dort in den Elementarbereich verlagert. Naturwissenschaftliche Versuche beruhen auf bestimmten physikalischen oder chemischen Modellen, die durch den Versuch repräsentiert werden.

Der Versuch „Teebeutelflug“ stellt eine Art „Standardversuch“ im Kanon der zurzeit verbreiteten Kinder- und Grundschulversuche dar. Unter anderem wird er vom „Haus der kleinen Forscher“ eingesetzt und als ein erfolgversprechender didaktischer Weg angesehen, um Natur(wissenschafts)verständnis bei Kindern in frühen Altersstufen herzustellen. Der Versuch „Teebeutelflug“ läuft folgendermaßen ab: Von einem Teebeutel wird der obere Rand (an dem eine Metallklammer mit Faden und Papierschildchen an das Filterpapier geheftet ist) mit einer Schere abgeschnitten. Der Teebeutel lässt sich nun entfalten, dabei entsteht eine schlauchförmige Röhre mit einer Klebenaht. Die Teefüllung wird ausgeschüttet. Der Teebeutelsschlauch wird aufrecht auf eine feuerfeste Unterlage gestellt. Es sollte möglichst keinen Luftzug im Raum geben. Der aufrecht stehende Teebeutelsschlauch wird an der Oberkante angezündet, und zwar ggf. an mehreren Stellen unmittelbar nacheinander, so dass er möglichst gleichmäßig beginnt abzubrennen. Kurz bevor der Teebeutelsschlauch völlig heruntergebrannt ist, steigt der verbleibende Papier- und Ascherest brennend ca. 1 bis 1,5 Meter in die Luft auf. Anschließend schweben die hauchfeinen Aschereste sehr langsam zu Boden.

Studentinnen in einem Bachelorstudiengang Frühpädagogik setzten den „Teebeutelflug“ mit einer Gruppe von Kindergartenkindern in deren Kita um. Das Verbatim-Transkript, das auf der Basis der Videoaufzeichnung angefertigt wurde, setzt zu dem Zeitpunkt ein, als drei

Kinder bereits am Tisch des Werkraums sitzen: Marion (fast sechs Jahre alt), Julia (5 Jahre alt) und Michael (5 Jahre alt). Auf dem Tisch befinden sich mehrere Petrischalen aus Glas, eine Tupperdose mit Teebeuteln, eine Schere und eine Schachtel Streichhölzer. Eine Studentin sitzt den Kindern gegenüber, eine zweite bedient die Kamera, die hinter bzw. seitlich des Tisches (also vor den Kindern) steht.

Die am Tisch sitzende Studentin (im Folgenden als „Studentin“ bezeichnet) eröffnet das Gespräch mit der Frage: „Wie heißt ihr denn?“. Die Frage nach dem Namen oder dem Alter stellt eine typische Form der Gesprächseröffnung bei unbekanntem Kindern dar. Es handelt sich dabei um das Abfragen elementarer Identitätsmerkmale. Kinder geben normalerweise auf diese Frage bereitwillig eine Antwort. In diesem Fall ist die Frage jedoch weder an ein bestimmtes Kind gerichtet noch so formuliert, dass sich darin erkennbar ein Interesse an den anwesenden Kindern zeigt. Die Frage „Wie heißt ihr denn?“ zeugt von wenig Authentizität im Sinne der Echtheit der Anerkennung des individuellen Gegenübers. Die Frage ist in der gestellten Form im Prinzip nicht zu beantworten, allenfalls durch eine Aussage der Kinder wie „Wir sind die wilden Drei“. Der individuelle und damit wertschätzende Bezug fehlt; für die folgende „Lern-Einheit“ erhalten die Kinder damit in gewisser Weise die Rolle fünfjähriger Probanden, bei denen es nicht so sehr darauf ankommt, wer genau sie eigentlich sind und weshalb es wichtig ist, dass gerade sie an der Untersuchung teilnehmen. Für das Arbeitsbündnis, das für die Dauer des Demonstrationsversuchs eingegangen werden soll, ist dies zwar kein optimaler Einstieg, ein Scheitern ist dadurch aber auch nicht vorprogrammiert.

Im weiteren Verlauf der Interaktion dieses Falles konnten weitere interessante Strukturen herausgearbeitet werden. Diese sollen im Folgenden nur übersichtsartig dargestellt werden:

- Das Setting ist so, dass es keine Frage aufwirft, allenfalls die Frage, um was für Einzelgegenstände es sich handelt und in welchen Sinn-Zusammenhang man sie stellen kann. Wer den Demonstrationsversuch „Teebeutelflug“ noch nicht erlebt hat, wird sich schwertun, spontan einen Sinn-Zusammenhang zu erkennen oder herzustellen.
- Die Studentinnen nehmen das Gespräch und das Geschehen von Anfang an sehr in Regie. Sie reagieren nicht oder kaum spontan, sondern managen das Geschehen in der Art eines Programms, einer „Ein-Weg-zum-Ziel-Didaktik“. Es ist seitens der Studentinnen kein Ansatz erkennbar, Schwierigkeiten, Unklarheiten oder verwirrende Sachverhalte zu entdecken und zu thematisieren in der Art eines krisenhaften Bildungsprozesses. Im Zentrum steht die Ergebniserzielung: der Prozess des Instruierens orientiert sich in erster Linie am (messbaren) Ergebnis und/oder den jeweiligen Vorgaben. Beim Instruieren, so zeigte sich in der vorliegenden Fallstudie, wird versucht, im Hinblick auf das Ergebnis möglichst „zielstrebig“ vorzugehen und Abweichungen einzudämmen. Durch eigenes Handeln hätte sich für die Kinder – trotz fehlender Erfahrungsbasis und fehlender Anknüpfungsmöglichkeiten – die Möglichkeit ergeben können, zumindest auf eine „Handlungsproblematik“ zu stoßen.

- Den Äußerungen der Kinder wurde, sobald sie nicht in die vorgesehene Richtung liefen, vonseiten der Studentinnen nur minimale Aufmerksamkeit geschenkt. So wurde sichergestellt, dass der geplante Gesamttablauf möglichst reibungslos durchgeführt und der Regelkanon eingehalten werden konnte. Äußerungen der Kinder, die Auskunft über die jeweils individuell wirksam werdende Suggestionskraft von Material oder Ablauf zum Ausdruck hätten bringen können, wurden tendenziell abgekürzt, zugunsten des geplanten Versuchsablaufs.
- Viele Demonstrationsversuche müssen genauen Ablaufschemata folgen, um zu funktionieren. Wie sich in der Fallanalyse andeutet, kann das dazu führen, dass die Studentinnen nicht mehr genügend offen bleiben für individuelle Denkansätze und abweichendes Explorieren der Kinder. Dennoch ist die Umsetzung des Demonstrationsversuchs „Teebeutelflug“ nicht in erster Linie der Eigenart der Studentinnen geschuldet, auch wenn sich diese sehr stark darauf konzentrierten, eine bestimmte Reihenfolge der einzelnen Versuchsschritte einzuhalten und den intendierten Effekt zu erzielen, wodurch der Prozess stark determiniert war. Jedoch hätte sich ohne relativ detaillierte Regieanweisungen zum Versuchsablauf der intendierte Effekt wahrscheinlich nicht ohne weiteres eingestellt. Zumindest hätte es viele verschiedene Möglichkeiten gegeben, mit den vorhandenen Versuchsmaterialien (Teebeutel, Petrischalen, Schere, Streichhölzer, Tupperdose) etwas zu gestalten oder aktiv anzufangen, ob mit oder ohne gezielter Fragestellung (z. B. Anzünden des gesamten Teebeutels samt Inhalt, Anzünden des Teebeutelinhalts und Beobachtung der Geruchsentwicklung, Versuche, das Teepulver in Wasser aufzulösen oder mit Wasser zu mischen).

Ohne eine Anleitung und allein auf der Basis der Vorlage des Materials wäre nicht zu erschließen, welcher Versuch überhaupt durchgeführt werden soll. Der Versuch „Teebeutelflug“ setzt voraus, dass Vorbereitung und Durchführung einzelner Versuchsschritte angeleitet und demonstriert werden. Denn ohne Demonstration kann z. B. bereits das Wissen, dass ein entfalteter Teebeutel ein Schlauch aus Filterpapier ist, nicht generiert werden. Ohne Anleitung wäre keinesfalls „gesichert“ gewesen, dass die Materialien in geeigneter Weise vorbereitet (Teebeutel-Präparation) und zu einem Versuch angeordnet worden wären, bei dem der Kamineffekt zu beobachten gewesen wäre. Bei einem Demonstrationsversuch handelt es sich in der Regel um einen Versuch, für den ein bestimmter Aufbau oder Ablauf exakt eingehalten und oftmals auch eingeübt werden muss, weil der gewünschte Effekt anders gar nicht zustande kommt. Damit eignet sich der Ansatz des Demonstrationsversuchs kaum für Möglichkeiten des individuellen Explorierens. Der Versuch „Teebeutelflug“ ist ein von Spezialisten konstruiertes Rätsel, das jedoch nicht an kindliche Alltagserfahrungen anschließt, weshalb ein Transfer, d. h. die Übertragung auf ähnliche Phänomene, schwierig ist.

- Im Fall des „Teebeutelflugs“ kann weder von einer Heranführung der Kinder an Naturphänomene, die auf Alltagserfahrungen basieren, die Rede sein, noch steht das

gezielte Sammeln von Erfahrungen im Vordergrund. Mit dem Demonstrationsversuch „Teebeutelflug“ werden Fragen überprüft, die die Kinder gar nicht gestellt hatten. Dass bei den Kindern überhaupt Fragen aufkommen, ist der Tatsache geschuldet, dass sie aufgrund ihrer Alltagserfahrungen in der Lage sind, über Dinge/Phänomene zu staunen und aus dem Staunen Fragen erwachsen. Dieser Überlegung zufolge stellen Kinder also dann Fragen, wenn der zu erschließende Gegenstand oder das Phänomen in ihren natürlichen Radius von Wahrnehmung und Erfahrung fällt. Bei einem Demonstrationsversuch wie dem „Teebeutelflug“ jedoch, der überwiegend Manipulationen, Reduktionen und Abstraktionen der Wirklichkeit darstellt, versiegen die Fragen der Kinder.

Die Erkenntnisse aus der vorliegenden Einzelfallstudie führen unmittelbar zu der wichtigen Anschlussfrage, unter welchen Voraussetzungen Kinder Fragen stellen, insbesondere die „Warum“-Frage bzw. wie es bei Kindern während des Bildungsprozesses zur Transformation von der Wahrnehmung zur Warum-Frage kommt. Grundsätzlich geht es damit um die Frage, wie sich kindliches Erschließen bzw. Explorieren gestaltet, und es wird deutlich, dass es in diesem Zusammenhang weiteren Forschungsbedarf gibt.

Ableitungen für die Forschung

Protokolle

Das erste Erkenntnisinteresse war in Form der Frage formuliert, worauf bei der Datenerhebung und -auswertung zu achten ist, wenn Erkenntnis bezüglich Naturerfahrung generiert werden soll. Wie lässt sich mit einem Protokoll möglichst nah an den komplexen Forschungsgegenstand „Primäre Naturerfahrung“ herankommen? Was ist in Bezug auf das Generieren von Protokollen zu beachten? Wie müssen Protokolle idealerweise beschaffen sein? Folgende Ableitungen ergeben sich aus der Betrachtung der zwei Fallstudien:

- Protokolle des Spontanen und Unmittelbaren: Die Erforschung primärer Bildungsprozesse ist insbesondere auf Protokolle des Spontanen und Unmittelbaren angewiesen. Es gibt nur sehr wenige Untersuchungen über das Entstehen und die Entwicklung kindlicher Theorien und Konzepte auf der Basis der von ihnen intuitiv-spontan entwickelten Vorgehensweisen und Äußerungen. Narrative Interviews und andere Formen des nachträglichen Berichtens über Bildungserlebnisse durch Kinder sind als Protokolle immer suboptimal, weil dabei zu befürchten ist, eine mehr oder weniger stark überarbeitete Version zu erhalten. Das Erzählen ist immer schon eine nachträgliche Angelegenheit, oder, anders ausgedrückt, das Ergebnis einer Rekonstruktion und nicht das Rekonstruieren selbst. Im Sinne der Bildungstheorie Oevermanns (2008) ist das Erzählen damit nicht ein Ausdruck der Krisenbewältigung, sondern ein nachträglicher Bericht über die Krisenbewältigung.

Weil Bildungsprozesse bei Kindern oft als innere Dialoge mit sich selbst stattfinden, ist es jedoch sehr schwierig, Protokolle kindlicher Bildungsprozesse zu generieren. Auch die moderne Neurowissenschaft verfügt über keine Methoden, mittels derer Protokolle derartiger mentaler Vorgänge angefertigt und ausgewertet werden können

(selbst mit EEG, MRT, PET oder fMRT lässt sich Hirnaktivität neurowissenschaftlich nur sehr oberflächlich messen). Ein auf Sprache basierender, dialogisch verlaufender Erschließungsprozess lässt sich natürlich auch dann nicht herstellen, wenn das Sprechakt-Niveau beim kleinen Kind noch nicht erreicht wurde. In diesen Fällen muss alles Explorieren an den motilen Äußerungen des Kindes abgelesen werden, z. B. was es tut, was es verändert bzw. manipuliert. Als Protokoll stellen Aufzeichnungen, die das sich-bildende Subjekt quasi nur von außen zeigen, große Anforderungen an die Auswertung. Ein Zugang zu kindlichen Bildungsprozessen kann aber vor allem dann gut untersucht werden, wenn man einen tatsächlichen Dialog als Protokoll vor sich hat. Im Gespräch – zwischen Kindern oder Kind und Erwachsenen – treten bestenfalls viele Äußerungen von Kindern auf. Am ehesten scheinen Kinder ihre Gedanken in Worte fassen zu wollen, wenn man sich für das kindliche Denken sehr und für den „richtigen Output“ wenig interessiert.

Vor dem Hintergrund, dass es einen Bedarf an lehr- und aufschlussreichen Protokollen gibt, bietet sich für die Forschung eine Rückerinnerung an Jean Piaget an. Eine inspirierende Lektüre stellen die Gesprächsprotokolle der Dialoge dar, die er mit Kindern führte, um das kindliche Denken zu untersuchen (vgl. z. B. Piaget 1980). Es scheint lohnend für die moderne Erforschung kindlicher Bildungsprozesse zu sein, wieder an Piagets Vorgehen anzuknüpfen und sich von dem Vorwurf der vermeintlichen Überholtheit Piaget'scher Forschung nicht beirren zu lassen.

- Nutzbarmachung der Suggestionskraft der Natur: Es erscheint in Bezug auf die Generierung von Erkenntnis vielversprechend zu sein, wenn eine Situation hergestellt wird, bei der sich die Regieanweisungen möglichst aus der Sache selbst ergeben, also aus der Natur, die erfahren werden soll. D. h. es scheint günstig zu sein, wenn die Natur selbst in ihrer Verfasstheit und durch ihre Suggestivität zur Regieanweiserin wird und diese Regieanweisungen dazu führen, dass deutlich wird, wie primäre Naturerfahrung beschaffen ist.
- Wahl des Objekts: Das zunächst gewählte Objekt sollte ein möglichst naturnahes und auch in eine solche Umgebung eingebettetes sein. Zwar können Naturbeobachtungen tendenziell in der Gesamtheit der erfahrbaren Welt gemacht werden, und ist es, zunächst jedenfalls, egal, welchem Bereich der Erfahrungsgegenstand angehört (z. B. Beobachtung von Füchsen in Städten oder aber im Wald). Für die Wahl eines möglichst natürlichen Objektes in einer möglichst natürlichen Umwelt spricht bei der Untersuchung der primären Naturerfahrung aber, dass unmittelbar an „natürlichen“ Objekten gemachte Erfahrungen besser geeignet für Erschließungen sind als kulturell überprägte, weil sich dabei der Annahme nach besonders typische Strukturen zeigen. Es gibt Hinweise darauf, dass das, was zu beobachten ist, idealerweise überraschend bzw. irritierend ist, so, dass die Betrachter sich daran stoßen bzw. sich daran festhaken, sich z. B. fragen: „Warum ist das so?“ bzw. überhaupt Fragen hervorlocken. Fragen haben das Potenzial, einen selbstständigen Prozess des forschenden Erkundens in Gang zu setzen.
- Beachtung und Protokollierung des Sachkontextes: Für das Herstellen von Sachkontexten ist es häufig sehr wichtig, ein Videoprotokoll zu haben. Bei ggf. während der Naturerfahrungen gemachten oder sich auf sie beziehenden Äußerungen

muss man unter Umständen genau wissen, an welcher Stelle des Gesprochenen sich sowohl Kind als auch Naturobjekt in welchem Zustand befinden, also ob an der jeweiligen Stelle z. B. der beobachtete Vogel wegfliegt oder Brut füttert, ein Kotsäckchen abtransportiert oder Laute von sich gibt, natürlich jeweils nur, wenn dies im Fokus der Thematisierung liegt.

Aussagen über Strukturen

Das zweite Anliegen war, zur Erkenntniserweiterung bezüglich primärer Naturerfahrung beizutragen, also zu versuchen, Aussagen über einige Strukturen primärer Naturerfahrung zu treffen. Wie ist primäre Naturerfahrung bei Kindern beschaffen? Auf der Basis der zwei Fallstudien lassen sich folgende Thesen aufstellen:

- Authentizität der Phänomene begünstigt die Auseinandersetzung: Je authentischer und an die Lebenswelt der Kinder anknüpfend, umso mehr weckt ein Phänomen das Interesse der Kinder. Primäre Naturerfahrung bei Kindern ist umso intensiver (und der Vermutung nach umso eindrücklicher, also nachhaltiger), je authentischer das Phänomen und/oder die sich durch das Phänomen den Kindern stellenden Fragen sind.
- Rekonstruktionslogisches Erschließen mittels Sinneswahrnehmung sowie konkret-logischen Schließens: Die Fallanalysen wiesen in ihrer jeweiligen Eigenheit darauf hin, dass die Ermöglichung eines sinnlich-ästhetischen Erkundens auf einer konkret-logischen Ebene kindlichem Erschließen und Bedeutungszuweisen entgegenkommt (z. B. mittels Analogieschluss). Kinder können die objektive Gegenständlichkeit eines Objekts besonders gut ermitteln, indem sie mit den Gegenständen dieser Welt Umgang haben und diese sinnlich-ästhetisch wahrnehmen können. Es deutet sich ebenfalls an, dass Kinder rekonstruktionslogisch schließen. Rekonstruktionslogisches Schließen bedeutet, dass Kinder ausgehend von den auf sie wirkenden Sinneseindrücken zu Vorstellungen über die Bedeutung des Wahrgenommenen kommen. Kinder benötigen zu diesem rekonstruktionslogischen Erschließen vor allem sinnlich wahrnehmbare Eindrücke. Gerade weil Kinder über keine bzw. wenig Modelle und Theorien verfügen, treten sie den Externalitäten unvoreingenommen gegenüber und geraten sehr häufig in Erkenntniskrisen. Kinder scheinen gut zum sinnlichen Wahrnehmen von Gegenständen um ihrer selbst willen in der Lage zu sein.
- Erschließen wird begünstigt durch bestimmte Formen von Interaktion und Dialog: Die Interaktion, z. B. in Form des Dialogs, ist für kindliche Erschließungsprozesse von zentraler Bedeutung, weil erst durch die Artikulation konkurrierende Lesarten überhaupt zum Bewusstsein kommen oder erfahrbar werden können. Es werden durch den Dialog vor allem auch solche Lesarten artikuliert, die sich der sinnlichen Wahrnehmung entziehen, aber dennoch gedacht werden können. Weiterhin entsteht durch den Dialog Klarheit darüber, welche zusätzlichen Fragen oder Probleme ggf. in Bezug auf ein Phänomen relevant sind. Für das dialektische Wechselspiel aus Wahrnehmung und Bedeutungszuweisung und den dialogischen Austausch darüber, scheint das Zulassen und Nutzen von Multiperspektivität eine Bereicherung zu sein. Dies erfordert, dass jeder beteiligten Person ihre fallspezifische Besonderheit und

damit eine ganz eigene Perspektivität zugesprochen wird, mit der sie an die Erschließung herangeht.

Generierung von zwei zentralen Thesen

Nicht-Substituierbarkeit primärer Naturerfahrung

Wenn sich andeutet, dass Authentizität der zu erkundenden Sache bzw. dem zu erkundenden Gegenstand Einfluss auf Bildungsprozesse von Kindern hat, z. B. Neugier verstärkt, dann sind unmittelbare Beobachtungen und Erfahrungen mit Natur anderen, z. B. im Film transportierten Beobachtungen, vorzuziehen.

Ein Film kann ergänzend hilfreich sein, z. B. sind Beobachtungen von Tieren bei Nacht oder in unbegehbaren Bereichen (z. B. Tiefsee) möglich oder es können Situationen im Film eingefangen werden, die aus bestimmten Gründen selten in der Natur zu beobachten sind (z. B. Tiergeburten bei bestimmten Tierarten). Ein Film kann aber nie die unmittelbare Begegnung substituieren. Ein Film wird meistens in geschlossenen Räumen gezeigt und vermittelt niemals das Erlebnis und die Atmosphäre einer realen Begegnung. Filme können zudem manipuliert und aus dem Kontext gerissene Sachverhalte zeigen – der Zuschauer weiß so nie, woran er ist, er muss glauben, was ihm gezeigt wird (Schnitte im Film, die bestimmte Szenen auslassen, die z. B. nicht medienwirksam sind). Das Höchstmaß an Autonomie besitzt der Mensch nur, wenn er Beobachter des realen Geschehens ist. Ein Film stellt den Zuschauer zudem immer vor vollendete Tatsachen und vorgegebene Abläufe; die Originalbegegnung kann hingegen völlig vom Erwarteten abweichen, ohne an Authentizität zu verlieren. Originalbegegnung bedeutet Erfahrung situativ-spontanen Lebens im Gegensatz zum standardisierten, auf bestimmte Szenen beschränkten Film.

Ein Film verhindert tendenziell eigenes rekonstruktionslogisches Erschließen, weil die Bilder in der Regel laufend kommentiert und mit fertigen Erklärungen versehen sind. Der Filmkontext erfordert, dass ein erläuternder Text geliefert wird.

Allein das Wissen, dass alles Wahrgenommene sich gerade jetzt vor den eigenen Augen ereignet, besitzt außerdem einen emotionalen Stellenwert und ist auch von daher bildungswirksam. Selbst auf den ersten Blick wenig spannende Alltagsszenen sind wegen dieses Kontextes emotional bewegender, als wenn sie im Film zu sehen wären. Die Filmhersteller wissen dies und „emotionalisieren“ ihre Filme häufig manipulativ, dadurch wird das Produkt jedoch tendenziell künstlich-inszenatorisch gefärbt und die Inhalte überdramatisiert, z. B. durch Untermalung mit Musik oder Geräuschen, die zum eigentlichen Inhalt nichts beitragen. Filme werden daher immer für bestimmte Zielgruppen produziert, auf deren Bedürfnisse die Filmemacher mit Hilfe von Schnitt- und Tricktechnik einzugehen versuchen. Die Wahrnehmung in der – möglichst wenig kulturell überprägten–Natur ist hingegen etwas, das allen Menschen zugänglich ist und ihnen einen eigenen Blickwinkel auf das Geschehen gewährt.

Die Struktur kindlicher Naturerfahrung

Wenn sich die Hinweise verdichten, dass Kinder über lange Zeit konkret-logisch erschließen, dann sollte man Kindern auch ermöglichen, von diesem Modus Gebrauch zu machen.

Eine wichtige Voraussetzung für Bildung ist die Muße bei Beobachtung und Erschließung sowie die Chance zum Ausleben der eigenen Neugier. Jede test- oder prüfungsmäßige „Vernutzung“ von originalen Begegnungen steht einem Bildungsprozess im Weg. Die Beobachtung ist vor allem dann wertvoll, wenn die Rahmenbedingungen authentisch sind. Kinder haben ein ausgesprochen feines Gespür für Authentizität und eine hervorragende sinnliche Wahrnehmung – dies ermöglicht ihnen gerade auch eine rekonstruktionslogische Erschließung.

Neugierde entwickelt sich in dem Maße, in dem es einem Menschen ermöglicht wird, Erfahrung zu sammeln. Aus Erfahrungen ergeben sich Fragen, vor allem Warum-Fragen. Neugierige Menschen verfolgen diese, weniger neugierige Menschen neigen dazu, die Fragen eher von sich wegzuschieben. Kinder sind von Natur aus neugierig. Ein Erkenntnisweg droht dann zu enden, wenn Fragen, die sich aus Erfahrung ergeben, nicht mehr beantwortet werden.

Erfahrungen, die Menschen sammeln, werden irgendwann zu Wissen umgewandelt bzw. umgeformt, und zwar dann, wenn sie eine Erschließung erfahren, also sobald die aus ihr entstehenden Warum-Fragen beantwortet werden. Menschen können sich Gegenstände und Phänomene erschließend aneignen; das ist der Prozess des Rekonstruierens. Beim Rekonstruieren stellt man immer einen reflexiven Bezug zur eigenen Erfahrung her, d. h. man bezieht sich auf seine eigene Erfahrung zurück. Das Rekonstruieren enthält als Kern eine systematische Nachzeichnung der Operationen, die im eigenen Umgang mit dem Gegenstand ursprünglich zu bestimmten Ergebnissen geführt haben. Um Gegenstände zu erschließen, muss man sie an irgendetwas angleichen, was die eigenen Erfahrungen konstituiert. Rekonstruieren ist die Aufarbeitung einer Erfahrung, die Vergegenwärtigung dessen, was eine Krisenlösung ausmachte. So werden die Grenzen eines Gegenstands überschritten oder ausgeweitet; es bleibt nicht nur bei einer Betrachtung, sondern Betrachtung und Reflexion fallen zusammen. Es lässt sich differenzieren zwischen Wissen (bewusste, aufgearbeitete, reflexiv bearbeitete Erfahrung, die dann als Strukturkenntnis vorliegt) und Erfahrung. Rekonstruktion führt zu Strukturkenntnis. Bei der gedanklichen Bearbeitung von Erfahrung erfährt ein schon vorhandener kognitiver Inhalt eine Transformation im Sinne einer Neuanlage und Überformung unter Beibehaltung weiterhin tragfähiger Elemente.

Schlussbemerkung

Kann man objektiv herausfinden, ob echte Begegnungen einen entscheidenden positiven Effekt auf Bildungsprozesse haben? Das Erforschen solcher Prozesse scheint doch ziemlich komplex zu sein?

Die Schwierigkeit für die Wissenschaft besteht hier u. a. in der Schnelllebigkeit der medialen Entwicklung. Um eine Langzeitstudie durchzuführen, hätte man z. B. vor 20 Jahren untersuchen müssen, wie Kinder, die ohne Medien aufwachsen, sich im Hinblick auf das Bildungsziel der Autonomie entwickeln, im Unterschied zu Kindern mit starken medialen Einflüssen. Heutzutage kann man nur auf kurzfristige Versuchsreihen zurückgreifen, die aber starke Hinweise darauf geben, dass der direkte Kontakt mit Natur sich auf jeden Fall positiv auf die Entwicklung, vor allem die soziale Entwicklung, auswirkt. Einfach ausgedrückt: Man kann sich nur schwer vorstellen, dass Kinder, die Vögel füttern, Fuchsspuren im Schnee verfolgen und Wildtiere beobachten, nachts mit Sprühdosen in der Hand durch die Stadt

laufen und Häuserwände besprühen – dies ist sicher kein wissenschaftlicher Nachweis, aber doch eine aus der Realität entnommene Beobachtung.

Beobachtungen zeigen, dass die virtuellen Medien überwiegen und in allen Bereichen aktuell dominant sind. Wenn Menschen überwiegend auf ihre Smartphones schauen, nehmen sie ihre tatsächliche Umgebung nur noch eingeschränkt wahr. Zu befürchten ist hier vor allem ein Versiegen der Neugier an der realen Welt und ein Verkümmern sozialer Kompetenzen – letzteres gibt mehr Anlass zur Sorge als ein Verkümmern naturwissenschaftlichen Know-hows. Wenn ein Kind nur noch virtuelle Begegnungen hat, besteht die Gefahr, dass es sozial verarmt, weil keine Kommunikation mehr zwischen ihm und dem realen Leben stattfindet. Das betrifft nicht zuletzt auch menschliche Beziehungen und stellt eine Gefahr für die psychische Stabilität dar. Im Sinne des Bildungsziels der Autonomie müsste es Ziel sein, dass Sich-Bildende erkennen, dass virtuelle Mittel immer nur Krücken sind, dass man also ein Bewusstsein dafür hat und weiß, was authentisch ist und was Mittel zum Zweck. Medien lassen sich nicht mehr ausblenden. Aber der Umgang mit ihnen muss kritisch-rational, bewusst sein. Der Grundstein dafür wird im Kindesalter gelegt. Das vorbildhafte Verhalten von Lehrern und Eltern ist dabei unabdingbar.

Es gibt Hinweise darauf, dass Naturerfahrung ein enormes Potenzial für Bildungsprozesse hat:

- Natur liefert ein sehr differenziertes Vorbild für die Sinneswahrnehmung und Sinnesentwicklung
- Erschließen aus eigener Kraft auf der Basis der sinnlichen Wahrnehmung ist besonders gut möglich, die Sich-Bildenden erleben sich beim Erschließen potenziell als selbstwirksam
- Begegnungen mit Naturphänomenen/-objekten ermöglichen das Erleben eines dialektischen Wechselspiels zwischen Markierungen und Lesartenbildung
- Naturbegegnung und -erschließung sind auf kein bestimmtes Niveau an Vorkenntnis oder Vorwissen angewiesen
- Die Orientierung an konkreten Sachlagen verhindert, dass Gespräche zu schnell in hypothetischen Bahnen verlaufen
- Viele Kinder verfügen über Erfahrung mit Natur Heterogenität fördert das Finden guter Lesarten
- Naturerfahrung hat oftmals eine große emotionale Wirkung.

Die Forschung muss ihrer Verantwortung gerecht werden und mit qualitativ hochwertigen Protokollen und transparenten Analysen verstärkt zum Erkenntnisgewinn auf diesem Gebiet beitragen.

Literatur

Louv, R. (2005): Last Child in the Woods. Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder. Chapel Hill: Algonquin Books.

Bögeholz, S. (1999): Qualitäten primärer Naturerfahrung und ihr Zusammenhang mit Umweltwissen und Umwelthandeln. Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft“ der Arbeitsgruppe „Umweltbildung“ der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft; Bd. 5. Zugl. Diss., Opladen: Leske + Budrich.

Bolscho, D./Michelsen, G. (1997): Umweltbildung unter globalen Perspektiven. Bielefeld.

Holzkamp, K. (1996): Wider den Lehr-Lern-Kurzschluß. Interview zum Thema Lernen. In Arnold, R. (Hrsg.), Lebendiges Lernen. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag.

Oevermann, U. (1993): Die objektive Hermeneutik als unverzichtbare methodologische Grundlage für die Analyse von Subjektivität. Zugleich eine Kritik der Tiefenhermeneutik. In Jung, T./Müller-Dohm, S. (Hrsg.), „Wirklichkeit“ im Deutungsprozess. Verstehen und Methoden in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 106-189.

Oevermann, U. (1996): Krise und Muße. Struktureigenschaften ästhetischer Erfahrung aus soziologischer Sicht. Vortrag am 19.6. in der Städel Schule, Frankfurt am Main. Unveröffentl. Manuskript. Verfügbar unter URL: <http://www.agoh.de/cms/de/downloads/uebersicht/oefentlich/oevermann/Oevermann-Ulrich-Krise-und-Mu%C3%9Fe-Struktur-eigenschaften-%C3%A4sthetischer-Erfahrung-aus-soziologischer-Sicht-%281996%29/>, Stand 04.09.2011.

Schumann, S. (2016): Fallstudie „Ameisen“. In: *Widerstreit Sachunterricht, Ausgabe 22, Oktober 2016*. Verfügbar unter URL: <https://www2.hu-berlin.de/ws/ebeneI/superworte/sachbegegnung/ameisen.pdf>, Stand 01.06.2017.

Schumann, S. (2017, bisher unveröffentl.): *Naturwissenschaftsdidaktik in der Frühpädagogik*. Habilitationsschrift Universität Bremen.

URL

URL <http://www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/forschen/praxisideen-experimente/luft/experiment-detail/experiment/zeige/detail/tanzende-schlangen-und-teebeutelrakete/>, Stand 01.02.2012.

URL: <http://www.kigaportal.com/forum/ideenforum/show/29940?start=8>, Stand 01.02.2012.

URL: http://www.mobile-elternmagazin.de/erziehung/alltag/details?k_onl_struktur=385569&k_beitrag=2149426, Stand 01.02.2012.

URL: <http://www.tecnopedia.de/index.php?experimentId=119963687000310&id=119894079436354>, Stand 01.02.2012.