

Die Entwicklung von Alltags- und wissenschaftlichen Begriffen im Schulalter

Vygotskij, Lev Semjonovič

Ich versuche, einige grundlegende Überlegungen zur Frage vorzustellen, wie man in der Forschung die Entwicklung des Denkens in Verbindung mit dem Unterrichtsprozess bearbeiten muss. Ich möchte an dieses Problem von einem reinen Forscherstandpunkt herangehen und jene Momente klären, die mir wesentlich für die Anlage der Forschung zu sein scheinen. Ich gehe von der These aus, dass Gegenstand der pädologischen Forschung in der Schule die Entwicklung des Kindes ist, speziell seine geistige Entwicklung, die sich in Abhängigkeit vom Unterricht, in Abhängigkeit von seiner Tätigkeit vollzieht. Sie fällt aber nicht mit dem Verlauf des Bildungsprozesses selbst zusammen. Sie hat eine innere Logik, die mit der Dynamik des Schulunterrichts verbunden ist, aber sich nicht in ihr auflöst. Eine der Hauptfunktionen, die eine grundlegende Rolle in der geistigen Entwicklung des Kindes im Schulalter spielt, ist offensichtlich das Denken. Deshalb beschränke ich mich auf Fragen der Untersuchung des Denkens.

Als Vorwort möchte ich noch einige allgemeine Anmerkungen zur Untersuchung der Denkentwicklung selbst machen. Mir scheint, die Frage steht so: Was entwickelt sich im Denken und was unterliegt in der Forschung der Untersuchung? Worin besteht der Inhalt des Prozesses der Denkentwicklung?

In der Anfangszeit der Erforschung des Denkens in der Psychologie wurde bekanntlich der Inhalt der Denkentwicklung vor allem auf die Anhäufung einer Menge von Wissen reduziert, d. h. man dachte, ein in geistiger Hinsicht entwickelter Mensch unterscheide sich vom weniger entwickelten vorrangig durch Quantität und Qualität der Vorstellungen, über die er verfügt, und durch die Anzahl der Verbindungen zwischen diesen Vorstellungen. Die Denkopoperationen betrachtete man als gleich sowohl auf den niedrigsten wie auf den höchsten Stufen des Denkens.

Wie Sie wissen, ist jetzt kaum jemand geneigt, diesen Standpunkt zu vertreten – außer einigen Vertretern der alten assoziationalistischen Psychologie und der neuen Verhaltenspsychologie. So ist Thorndikes Buch¹ ein Versuch, die These zu verteidigen, wonach die Denkentwicklung hauptsächlich in der Bildung immer neuer Verbindungselemente zwischen einzelnen Vorstellungen bestehe und man eine ununterbrochene Kurve bilden könne, die die geistige Entwicklung vom Regenwurm bis zum amerikanischen Studenten symbolisiere. Diese Kurve sei eine ununterbrochene Linie, in der Anstiege und Abfälle nur die Beschleunigung oder Verlangsamung des Tempos bedeuten.

Als es zu einer Reaktion auf diesen Standpunkt kam, wurde die Frage von den Füßen auf den Kopf gestellt. Man behauptete, das Material des Denkens spiele überhaupt keine Rolle in der Denkentwicklung, und man konzentrierte die Aufmerksamkeit auf die Denkopoperationen, Funktionen oder Prozesse, die der Mensch ausführt, während er denkt oder irgendeine Aufgabe löst. Die Würzburger Schule führte diesen Standpunkt ins Extrem und kam zu dem Schluss, das Denken sei ein Prozess, in dem Bilder, die die äußere Wirklichkeit wiedergeben, das Wort eingeschlossen, keinerlei Rolle spielen. Das Denken sei ein rein geistiger Akt, der darin bestehe, dass abstrakte Beziehungen rein abstrakt, nicht-sensorisch erfasst werden. Denken sei eine völlig besondere Art von Erleben.

Die positive Seite dieser Schule bestand bekanntlich darin, dass die Forscher eine ganze Reihe Thesen aufstellten, die auf der Grundlage experimenteller Analysen gewonnen wurden und unsere Vorstellung über die tatsächliche Eigenart der Denkopoperationen, über das

¹ [E. Thorndajk: Principy obučenija osnovannye na psihologii = Prinzipien des Lehrens, gestützt auf die Psychologie. Moskau 1926, 3. Auflage 1930. Mit einem Vorwort von L. S. Vygotskij, S. 5-23.]

Funktionieren des Denkens als solches bereicherten. Aber das Problem des Denkmaterials wurde aus der Denkpsychologie völlig hinausgeworfen.

Gegenwärtig kann man konstatieren, dass auch dieser Standpunkt seine Einseitigkeit gezeigt hat, und ein neues Interesse – natürlich nicht als direkte Rückkehr zum alten Standpunkt – dazu entsteht, was früher Denkmaterial genannt wurde. Eine Operation des Denkens hängt offensichtlich selbst davon ab, auf welches Material sie gerichtet ist. Jedes Denken stellt ja Beziehungen zwischen irgendwie im Bewusstsein vorgestellten Erscheinungen der Wirklichkeit her. Anders gesagt, die Denkfunktion selbst oder verschiedene Funktionen des Denkens können nicht unabhängig von dem sein, was funktioniert, was sich bewegt, was Grundlage dieses Prozesses ist. Noch einfacher gesagt: Die Denkfunktion hängt von der Struktur des Gedankens selbst ab. Davon, wie der Gedanke beschaffen ist, hängt ab, welche Operationen hier möglich sind.

Ich denke nicht, dass das, was funktioniert, absolut bestimmt, wie es funktioniert, besonders auf dem Gebiet eines rein funktionalen Prozesses wie das Denken, aber ich denke, dies ist eng miteinander verbunden.

Wenn selbst die Wortbedeutung, d. h. die allererste Verallgemeinerung, die es im Sprechen des Kindes im Überfluss gibt, zu einem bestimmten Strukturtypus gehört, so ist nur ein bestimmter Bereich von Operationen im Rahmen dieser Struktur möglich und ein anderer Bereich von Operationen wird im Rahmen einer anderen Struktur möglich. Wenn wir es mit einer synkretischen Verallgemeinerung bzw. einem solchen Begriff zu tun haben, so wird der Bereich der Operationen dem Strukturtypus oder -charakter dieser frühen Verallgemeinerungen entsprechen. Wenn die Verallgemeinerung in bestimmter Weise strukturiert ist, dann sind bestimmte Operationen dafür nicht möglich, während andere möglich sind.

Eine Reihe französischer Forscher wie Janet, Claparède und Piaget haben bekanntlich die Frage nach der Struktur des kindlichen Denkens aufgeworfen. Piaget ist in seinen Überlegungen bis ins Extrem gegangen. Er hat behauptet, die Funktionen veränderten sich im Entwicklungsverlauf nicht. Eine Funktion, z. B. die Assimilation, bleibe die gleiche. Der Veränderung unterliege die Struktur des Denkens, und in Abhängigkeit von ihrer Veränderung gewinne die Funktion nur diese oder jene Form.

Eine Reihe von Piagets Arbeiten stellt den Versuch der Rückkehr zur Analyse der inneren Struktur des kindlichen Denkens selbst dar. Das war natürlich keine Rückkehr im eigentlichen Wortsinn. Die Analyse der Denkfunktionen blieb erhalten. Jedenfalls haben wir wieder eine gewisse Wende in diese Richtung vor uns. Der Inhalt dieser Wende scheint mir richtig zu sein. Es wäre jetzt unmöglich, das Denken auf dem gegenwärtigen Wissensstand zu untersuchen, ohne zu berücksichtigen, dass die Denkentwicklung vielfältigen Inhalt hat, dass sie nicht auf die Entwicklung von Funktionen zu reduzieren ist, dass wir es bei der Denkentwicklung mit gewissen sehr komplizierten Prozessen internen Charakters zu tun haben, die die innere Struktur des Denkstoffes selbst verändern, was nicht darin zum Ausdruck kommt, dass die Funktion sich massiv ändert, sondern die Struktur, die Zelle selbst, der Gedanke, wenn man so sagen darf.

Nach meiner Vorstellung gibt es zwei Seiten, mit denen wir immer bei einer konkreten Untersuchung des Denkens konfrontiert sind. Und sie haben erstrangige Bedeutung für die Untersuchung des Unterrichtsprozesses in der Schule. Die erste Seite ist das Wachstum und die Entwicklung des Begriffs selbst. Da dieses Wort oft ein gewisses Unverständnis hervorruft, werden wir völlig empirisch und konkret reden: statt Begriff – Wortbedeutung. Dass das Wort psychologisch real ist und unterschiedliche Bedeutung hat unterliegt keinerlei Zweifel.

Diese Seite der Denkentwicklung stellt einen tiefen inneren Veränderungsprozess der Struktur der Wortbedeutung selbst dar.

Ich erlaube mir zu sagen, dass die Wortbedeutung eine außerordentlich wichtige Untersuchungseinheit für das Denken ist, weil sie *eine solche Untersuchung des Sprechdenkens sichert, bei der Sprechen und Denken eine Einheit bilden.*² Meines Erachtens ist jede Wortbedeutung einerseits Sprechen, weil es zur Natur des Wortes gehört, eine bestimmte Bedeutung zu haben (ein Wort ohne Bedeutung ist einfach ein leerer Laut), und andererseits stellt jede Bedeutung eine Verallgemeinerung dar. Es gibt keine Bedeutung, hinter der sich nicht ein Verallgemeinerungsprozess verbirgt. Also entsteht jede Wortbedeutung als Denkprodukt und -prozess, und man kann folglich nicht sagen, die Wortbedeutung sei Sprechen oder Denken. Es handelt sich um Sprechdenken oder die Einheit von Sprechen und Denken, d. h. jene lebendige reale Einheit, die in sich alle Eigenschaften bewahrt, die dem Sprechen und dem Denken als einem einheitlichen Prozess zukommen. Mir scheint, dass die Entwicklung von Wortbedeutungen einen intrazellularen Entwicklungs- oder Veränderungsprozess darstellt: einen mikroskopischen Prozess, der sich nicht unmittelbar und direkt in der Veränderung der Denktätigkeit niederschlägt, d. h. diese Veränderungen gehen nicht so vonstatten, als ob einer jeden solchen Veränderung unmittelbar die Entstehung eines neuen Faktums entspräche. Der Prozess der inneren Veränderung des Gedankens führt unausweichlich auch zur Veränderung der Denkopoperationen, d. h. in Abhängigkeit davon, wie die Struktur des Gedankens selbst beschaffen ist, stehen auch die Operationen, die in diesem Bereich möglich sind.

Noch einfacher gesagt: Davon, was funktioniert oder wie das, was funktioniert, beschaffen ist, hängen Verfahren und Charakter dieses Funktionierens ab. Wenn ich über die Struktur des Gedankens spreche, habe ich einen bestimmten Aspekt der Denkforschung im Auge, der mehr oder weniger beständige Momente der Organisation des Denkens erfasst und eine gewisse Gleichartigkeit einer Reihe von entstehenden Akten bestimmt. Piaget bezeichnet z. B. die Untersuchung des Egozentrismus des kindlichen Denkens als Untersuchung der Struktur im Unterschied zur Untersuchung einzelner Fakten in ihrer Abfolge. Ich persönlich denke, dass dies eine makroskopische Struktur ist, worunter ich die Untersuchung der Entwicklung der Begriffsbedeutung verstehe.

Die Erforschung des Denkens in Entwicklung stößt somit fast immer auf die Notwendigkeit, zwei Analyseaspekte einzubeziehen – einen mikro- und einen makroskopischen, d. h. einerseits die Veränderungen innerhalb der Zelle, der Struktur der Wortbedeutung selbst, und andererseits jene Funktionen, Verfahren der Wortbewegung zu untersuchen, die im Sprechdenken auftreten können. Diese Aspekte sind innerlich miteinander verbunden, und überall dort, wo wir einen Aspekt zu Gunsten des anderen ausschließen, verletzen wir die Vollständigkeit unserer Untersuchung.

Zum Abschluss dieser Einleitung möchte ich nur noch an einem Beispiel zeigen, wozu dies in der Realität führt. Mir scheint, der Ausschluss eines Aspekts zu Gunsten eines anderen führt dazu, dass Probleme des Schulunterrichts überhaupt nicht erforscht und untersucht werden können, und die riesigen Schwierigkeiten, die wir erleben, wenn wir an diese Frage herangehen, hängen vor allem damit zusammen, dass wir in unseren Forschungsfertigkeiten und -ansätzen durch die Tradition gebunden sind, wonach diese Aspekte immer unabhängig voneinander untersucht wurden. In unterschiedlichen Untersuchungstypen treffen wir diesbezüglich auf unterschiedliche Schwierigkeiten.

Nehmen wir die Untersuchungen, die sich vorzugsweise mit der makroskopischen Funktionalanalyse des kindlichen Denkens beschäftigen, nämlich Piagets Untersuchungen in den Bänden III und IV³ zur Frage, mittels welcher Operationen das Kind Ursachen, Zusammenhänge und Abhängigkeiten von Vorstellungen usw. erfasst. Piaget sagt in seinem

² [Im Original gesperrt gedruckt.]

³ [J. Piaget: La représentation du monde chez l'enfant. Paris 1926 ; La causalité physique chez l'enfant. Paris 1927.]

Vorwort, dass das Material des kindlichen Denkens, die vom Kind anzueignenden Begriffe für die Untersuchung völlig uninteressant seien. Für ihn seien nur die Begriffe von Interesse, die in gewissem Maße verzerrt, d. h. vom Kind selbst bearbeitet sind. Die Begriffe hingegen, die das Kind von Anderen aufgenommen hat, und die Begriffe, die es in der Schule erworben hat, seien ohne jegliches Interesse, weil das Kind sie übernommen habe und die Besonderheiten des kindlichen Denkens sich in denen des reifen Denkens aufgelöst hätten.

Der Denkprozess kann nach Piaget kein Untersuchungsgegenstand sein, wenn es um den Unterricht geht. Was das Kind im Unterricht lernt, seien von den Erwachsenen übernommene Begriffe. Natürlich seien auch sie kindliche Begriffe, insofern das Kind sie entstellt habe.

Für Piaget strukturiert sich das ganze Denken außerhalb von Unterrichtsprozessen. Er geht prinzipiell davon aus, dass alles, was beim Kind im Unterrichtsprozess entsteht, nicht Gegenstand für die Erforschung des Denkprozesses sein könne. Dies führt dazu, dass er die Struktur des Gedankens untersucht und sich nicht für die Eigenart funktionaler Operationen interessiert. Piaget reißt den Unterrichtsprozess vom Entwicklungsprozess los. Diese Prozesse passten nicht zueinander, und das bedeute, dass beim Kind in der Schule zwei voneinander unabhängige Prozesse vonstatten gehen – einerseits der Entwicklungsprozess und andererseits der Unterrichtsprozess. Dass das Kind lernt und dass es sich entwickelt habe nichts miteinander zu tun. Wenn man die geistige Entwicklung des Kindes unter dem Aspekt des Denkinhalts und -stoffs nimmt, so müsse man vom Standpunkt Piagets aus von der Erforschung der Zusammenhänge zwischen Entwicklungs- und Unterrichtsprozess Abstand nehmen.

Im Weiteren beschäftige ich mich mit einigen m. E. wesentlichen Fragen der Forschungspraxis, die sich aus der Position ergaben, dass die Unterrichtung des Kindes ein Aspekt ist, unter dem die Struktur des kindlichen Denkens selbst untersucht werden muss.

Beginnen wir mit einem Problem, das eine sehr große Rolle spielt: die Entwicklung des spontanen und des wissenschaftlichen Begriffs im Denken des Kindes. Der kindliche Begriff hat eine sehr lange Entwicklungsgeschichte. Sie beginnt lange vor der Einschulung. Der kindliche Begriff ist von verschiedenen Forschern untersucht worden, und wir können sagen, dass wir eine gewisse vorläufige Vorstellung vom Prozessverlauf haben. Aber eine zweite Seite der Frage ist kaum beleuchtet. Es geht darum, dass die Einschulung für das Kind einen außerordentlich interessanten und neuen Entwicklungsweg seiner Begriffe eröffnet. Das Kind eignet sich im Unterricht eine ganze Reihe von Begriffen und Fächern an – Naturkunde, Arithmetik, Gesellschaftskunde usw. Der Entwicklungsweg des wissenschaftlichen Begriffs ist bisher kaum erforscht. Das Schicksal dieser Begriffe zu untersuchen ist aber ein wichtige Aufgabe des Pädologen.

Man hat verschiedene Behauptungen aufgestellt. Die Einen behaupten (ich war auch lange Zeit geneigt, mir die Sache etwa so vorzustellen), dass der Entwicklungsweg des wissenschaftlichen Begriffs im Wesentlichen den des spontanen Begriffs, wie er mit einigen Variationen in seiner Alltagserfahrung entsteht, wiederholt. Man vermutet also, der Schulunterricht füge nichts wesentlich Neues hinzu. Die Tatsache, dass das Kind diesen Begriff im System wissenschaftlicher Begriffe erworben hat, trage nichts Neues zur Entwicklung des Kindes bei.

Die entgegengesetzte Auffassung behauptet, der Alltagsbegriff entwickle sich tatsächlich zum wissenschaftlichen, der angeeignet oder eingeflößt werde, d. h. außerhalb der Entwicklung in den Kopf des Kindes komme.

Ich werde mich nicht bei der Kritik dieser Standpunkte aufhalten, sondern gleich die allgemeine Vorstellung über die tatsächliche Lage der Dinge vortragen.

Wir sagen, wissenschaftliche Begriffe entwickeln sich anders, auf anderen wegen als spontane. Mir scheint, allein die Tatsache, dass das Kind im Schulunterricht erstmals ein

System irgendwelcher wissenschaftlicher Kenntnisse erlernt, unterscheidet sich so gründlich von den Bedingungen, unter denen seine ersten Begriffe entstehen, dass wir zu Recht vermuten dürfen, dass der Entwicklungsweg dieser Begriffe ein anderer sein muss. Selbstverständlich darf man den Unterschied zwischen diesen Entwicklungswegen nicht übertreiben, und zwar auf Grund zweier Gesichtspunkte. Natürlich entwickelt sich auch der Alltagsbegriff nicht ohne Hilfe Erwachsener, d. h. er entwickelt sich sowohl von oben nach unten als auch von unten nach oben. Schließlich beginnt das Lernen und Lehren⁴ nicht erst im Schulalter. Wenn das Kind fragt „Warum?“ und der Erwachsene antwortet oder wenn das Kind eine Erzählung vom Erwachsenen oder anderen Kindern hört, so lernt es tatsächlich. Andererseits entsteht der wissenschaftliche Begriff nicht aus dem Unbekannten. Wenn das Kind z. B. im Unterricht etwas über Wasser und Eis erfährt, so weiß es schließlich darüber schon etwas. Der wissenschaftliche Begriff verteilt sein Gewicht auf eine Reihe von Begriffen, die beim Kind schon in seiner spontanen Entwicklung, wie Piaget sagt, entstanden sind. Die Unterschiede zwischen den Entwicklungswegen der Alltags- und der wissenschaftlichen Begriffe dürfen nicht verabsolutiert werden. Es gibt hier viel Gemeinsames, das uns m. E. bei der weiteren Analyse nützlich sein wird.

Aber zunächst gestatten Sie, Ihre Aufmerksamkeit auf das zu lenken, was sie unterscheidet. Es besteht darin, dass – grob gesagt (abstrahiert von allen Momenten, über die ich gesprochen habe, allerdings nur in einer bestimmten Beziehung) die Entwicklung des wissenschaftlichen Begriffs den entgegengesetzten Weg im Vergleich zum spontanen Begriff geht. In gewisser Hinsicht sind die beiden Begriffe einander entgegengesetzt.

Nehmen Sie z. B. irgendeinen einfachen spontanen Begriff, bei dem das Kind bekanntlich relativ spät zum sprachlichen Bewusstwerden des Begriffs, zur sprachlichen Begriffsbestimmung, zur Möglichkeit gelangt, ihn mit anderen Worten zu formulieren, ihn sprachlich zu entfalten. Das Kind kennt die entsprechende Sache bereits, es hat also einen Begriff, aber es hat Schwierigkeiten zu sagen, was dieser Begriff allgemein bedeutet. Die Entstehung des wissenschaftlichen Begriffs beginnt gerade mit seiner sprachlichen Bestimmung, mit damit zusammenhängenden Operationen. Das ist natürlich nur ein Symptom, aber es verweist (wie die moderne Lehre vom Begriff zeigt) darauf, dass das Niveau, das im Entwicklungsprozess des spontanen Begriffs entsteht, erst gegen Ende des Schulalters⁵ heranreift. Auf diesem Niveau beginnt der wissenschaftliche Begriff des Kindes sein Leben.

Nehmen wir einen beliebigen wissenschaftlichen Begriff oder einige Begriffe, die das Kind in der Schule erwirbt. Der Eindeutigkeit wegen nehmen wir einen Begriff, der keine lange Entwicklungsgeschichte im außerschulischen Lehr- und Lernprozess des Kindes hat, einen Begriff, der sich von solchen wie Wasser, Eis oder Dampf wesentlich unterscheidet. In der Schule erfährt das Kind zum ersten Mal, dass das Jahr 1905 ein historisches Ereignis bedeutet. Wir gehen davon aus, dass das Kind früher nichts darüber erfahren hatte. Die Neuheit ist natürlich relativ, weil das Kind den neuen Begriff auf der Grundlage der Begriffe bildet, die es inzwischen gewonnen hat. Da es sich aber um einen neuen Begriff handelt, beginnt seine Entwicklung damit, dass mit dem Schüler eine bestimmte Wissensbasis erarbeitet wird, dieses Wissen mit anderen Kenntnissen in Beziehung gesetzt wird, verschiedene Formulierungen gebraucht werden – mit einem Wort, es wird eine Reihe von Operationen ausgeführt, in denen sich der kindliche Spontanbegriff als am wenigsten geeignet erweist. Solche Operationen sind, wie Piaget gezeigt hat, im Spontanbegriff sehr schwach ausgeprägt. So zeigte sich, dass ein Kind vor dem 12. Lebensjahr selbst einen so einfachen Begriff wie „Bruder“ schlecht kennt. In vollem Maße beherrscht das Kind diesen Begriff erst

⁴ [Im Original nur učenie = Lernen, aber auch Lehren oder die Lehre, je nach dem Kontext.]

⁵ [Anfang der 30-er Jahre bestand Schulpflicht nur für die vierjährige Grundschule bei einem Einschulungsalter von 8 Jahren.]

zwischen 11 und 12 Jahren. Schon in der Polemik mit Piaget hat der englische Psychologe Barends darauf hingewiesen, dass die Kinder wissenschaftliche Begriffe besser aneignen als den Begriff „Bruder“. Da muss man ansetzen. Warum ist ein Kind, das den Alltagsbegriff „Bruder“ sehr frühzeitig erwirbt, nicht in der Lage, dessen Relativität zu verstehen, also zu verstehen, dass es der Bruder seines Bruders ist. Einen wissenschaftlichen Begriff eignet es sich im Schulalter dagegen relativ leicht an. Das gehört m. E. zu dem, was man Symptomatik der Entwicklung spontaner und wissenschaftlicher Begriffe nennen könnte. Man muss auch anmerken, dass sich die Schwäche von Alltagsbegriffen und von kindlichen wissenschaftlichen Begriffen unterschiedlich äußert. Das Kind weiß ausgezeichnet, was ein Bruder ist, seine Kenntnisse sind reich an umfangreichen Erfahrungen, wenn es aber die abstrakte Aufgabe „Bruder des Bruders“ oder „Schwester der Schwester“ lösen und nachzählen soll, kommt es durcheinander. Es hat Schwierigkeiten, wenn es den Begriff „Bruder“ in seiner reinen Bedeutung nehmen soll. Wenn das Kind einen wissenschaftlichen Begriff erwirbt, etwa den Begriff der Revolution, so besteht seine Schwäche nicht darin, dass es in der Sphäre solcher Begriffe schwach wäre (wenn es z. B. Ursachen der Revolution benennen soll, kann es ganz gut antworten), sondern in der Sphäre, in der der Begriff „Bruder“ gerade stark ist, wo hinter dem Begriff die Erfahrung des Kindes steht, die garantiert, dass das Wort „Bruder“ nicht einfach eine Verbalbezeichnung irgendeiner Erscheinung ist, dort zeigt der wissenschaftliche Begriff des Kindes seine Schwäche.

Ich erlaube mir, den Entwicklungsweg des spontanen und des wissenschaftlichen Begriffs des Kindes der Klarheit wegen schematisch in Form zweier Linien darzustellen, die in entgegengesetzter Richtung verlaufen. Der Spontanbegriff entwickelt sich in gewisser Hinsicht von unten nach oben. Das bedeutet, von seiner Entstehung her ist der Spontanbegriff mit der unmittelbaren Konfrontation des Kindes mit diesen oder jenen Dingen verbunden, die allerdings zugleich von den Erwachsenen erklärt werden. Aber immerhin sind es reale Dinge, und über einen langen Entwicklungsweg wird das Kind fähig, solche Begriffe und die zwischen ihnen festgestellten logischen Beziehungen irgendwie zu bestimmen. Die wissenschaftliche Erklärung dagegen beginnt mit einer allgemeinen Begriffsbestimmung. Das Kind wird unterrichtet, logische Beziehungen zwischen den Begriffen herzustellen, aber die Bewegung eines solchen Begriffs wächst gewissermaßen nach innen, d. h. verbindet sich mit der Erfahrung, die das Kind in dieser Hinsicht besitzt. „Wissenschaftlicher“ und „Alltagsbegriff“ liegen scheinbar auf einer Ebene – in dem Sinne, dass man im Denken des Kindes die in der Schule erworbenen Begriffe nicht von jenen trennen kann, die es zu Hause gewonnen hat. Unter dem Aspekt der Dynamik haben sie aber eine ganz unterschiedliche Geschichte, und der eine Begriff offenbart seine Schwäche gerade da, wo der andere relativ ausgereift ist. Meines Erachtens ist die Entwicklung des wissenschaftlichen Begriffs beim Kind folglich in gewissem Maße der des Spontan- oder Alltagsbegriffs entgegengesetzt. Das ist sehr relativ, stimmt aber in gewisser Beziehung doch. Trotz dieser Gegensätzlichkeit halte ich beide Entwicklungsprozesse für aufs Tiefste miteinander verbunden, und zwar deshalb, weil die Entwicklung des Alltagsbegriffs des Kindes ein bestimmtes Niveau erreicht haben muss, damit sich das Kind überhaupt einen wissenschaftlichen Begriff aneignen kann, damit dieser wissenschaftliche Begriff für das Kind irgendwie möglich wird. Wissenschaftliche Begriffe werden dem Kind bekanntlich nicht mit einem Mal zugänglich. So sind sie lange Zeit in einem gewissen System unfasslich, obwohl vielleicht jeder einzelne Begriff für sich genommen fasslich wäre. Die Entwicklung der Spontanbegriffe muss also ein bestimmtes Niveau erreichen und gewisse Voraussetzungen in der geistigen Entwicklung schaffen, damit die Aneignung wissenschaftlicher Begriffe möglich wird. Aber auch die Entwicklung wissenschaftlicher Begriffe des Kindes ist aufs Engste mit seinen Alltagsbegriffen verbunden.

Wenn es stimmt, dass der wissenschaftliche Begriff den Teil des Weges zurückgelegt hat, der dem Alltagsbegriff noch bevor steht, d. h. dass er dem Kind erstmalig eine Reihe von

Operationen ermöglicht, die hinsichtlich solcher Begriffe wie „Bruder“ bei weitem noch nicht möglich sind, so unterstreicht das die Tatsache, dass der wissenschaftliche Begriff nicht gleichgültig gegenüber dem verbleibenden Weg des Alltagsbegriffs sein kann. Um dem Vorwurf des Schematismus vorzubeugen, möchte ich darauf hinweisen, was hier zum Schema und was zum Faktum gehört. Ich denke, es entspricht der realen Lage der Dinge, wenn man sagt, die Entwicklung des Begriffs „Bruder“ und des Begriffs „Flüssigkeitsdruck“ befänden sich beim elfjährigen Kind auf gleichem Niveau. Worin der Begriff „Flüssigkeitsdruck“ aber schwächer ist, erweist sich der Begriff „Bruder“ als stärker und umgekehrt. Schematisch und hypothetisch ist die Aussage, dass wir es hier mit Entwicklungswegen zu tun haben. Darauf hat als Erster Barens hingewiesen, der an Tests von Piaget, Binet und Bert gezeigt hat, dass wir beim Kind einer Entwicklungsstufe, standardmäßig mit 11 Jahren, unterschiedliche Lösungen für unterschiedliche Begriffe vorfinden.

Meine These besteht darin, dass wir hier einen eigenartigen Entwicklungsprozess vor uns haben. Dies möchte ich an Hand konkreter Untersuchungen zur Entwicklung des wissenschaftlichen Begriffs beim Kind in Verbindung mit der Entwicklung seines Alltags- oder Spontanbegriffs erläutern. Ich beziehe mich auf die Arbeit von Ž. I. Šif *Untersuchung wissenschaftlicher Begriffe des Kindes im Zusammenhang mit der Untersuchung von Alltagsbegriffen*. Die Hauptmethode der Arbeit besteht darin, dass den Kindern Aufgaben vorgelegt wurden, z. B. zur Feststellung von Kausalbeziehungen. Zu diesem Zweck wurde ein Test zur Satzbeendigung nach „weil“ durchgeführt. Piaget führt solche Beispiele an wie *Das Schiff fuhr aufs Meer hinaus und sank, weil ...* oder *Der Radfahrer stürzte vom Rad und brach sich ein Bein, weil ...*, *Das Mädchen liest noch schlecht, obwohl ...*, die das Kind beenden und begründen soll.

An gesellschaftskundlichem Stoff, der in der Schule erarbeitet worden war, gaben die Kinder wesentlich bessere Antworten als an Alltagsinhalten. In der zweiten Klasse ist der Unterschied sehr groß.

Die Untersuchung zeigte Folgendes: Die Entwicklungskurve des wissenschaftlichen Begriffs verläuft in der zweiten Klasse beim Test mit „weil“ wesentlich höher als die des Alltagsbegriffs. In der vierten Klasse dagegen verschmelzen beide Linien mehr oder weniger. Beim Test mit „obwohl“ liegen beide Linien in der zweiten Klasse mehr oder weniger beieinander und gehen dann auseinander. Der Unterschied in den Entwicklungswegen des wissenschaftlichen und des Alltagsbegriffs erweist sich somit als ernst und hängt vom Alter ab. Das erscheint mir als ein nicht unwichtiges Faktum.

Um an die Analyse dieses Faktums heranzugehen, muss man sich mit noch einer wichtigen Frage befassen. Wir werden niemals bestimmen können, was das Auseinanderfallen der Tests unterschiedlicher Art bedeutet, wenn wir nicht psychologisch bestimmen können, welcher Prozess durch den einen und den anderen Test ausgelöst wurde, was das Kind tat, als es den Test *Das Schiff sank im Meer, weil ...* beenden sollte und welche Art von Denkopoperation es ausführen musste, als es einen ebensolchen Test am gesellschaftskundlichen Stoff beenden sollte. Möglicherweise sind die Denkopoperationen gleich und es geht nur um den Unterschied im Stoff, der Unterschied kann aber auch bei den Operationen selbst liegen.

Die Hauptfrage, die sich jeder Forscher beantworten muss, ist, was durch einen gegebenen Test ausgelöst wurde, d. h. welcher psychische Prozess mit diesem Experiment oder Test untersucht wird. Die Frage ist selbst nach einer so guten Untersuchung wie die von Piaget nicht leicht, aber nach langer Polemik und einer Reihe von Untersuchungen kann man einige Momente als geklärt ansehen, die ich jetzt versuchen will darzustellen.

Wodurch unterscheidet sich die Aufgabe *Das Schiff sank, weil ...* von jener, in der das Kind etwas über eine Erscheinung aus dem gesellschaftlichen Leben sagen soll, z. B. *Die Revolution von 1905 wurde niedergeschlagen, weil ...* ? Man könnte sagen, es liege an den

Kenntnissen: Warum die Revolution niedergeschlagen wurde, hat das Kind gelernt, während es nicht gelernt hat, warum ein Schiff sinkt. Obwohl die Revolution von 1905 in der Schule behandelt wurde und das Schiff wahrscheinlich nicht, gibt es keinen Schüler der zweiten Klasse, der nicht wüsste, warum ein Schiff sinkt, und nicht gehört hätte, warum ein Boot untergeht. Es kann also nicht an den Kenntnissen liegen.

Warum fällt es einem Kind schwer, einen Satz wie *Der Radfahrer fiel vom Rad und brach sich ein Bein, weil ... ?* zu beenden? Mir scheint, man könnte darauf so antworten: Für das Kind ist das schwer, weil die Aufgabe von ihm verlangt, das willkürlich [oder willentlich] zu tun, was es jeden Tag so oft Sie wollen unwillkürlich tut. Wer zehnjährige Kinder kennt, weiß, dass sie das Wort „weil“ im Alltag richtig benutzen, d. h. wenn ein Zehnjähriger sieht, dass ein Radfahrer auf der Straße gestürzt ist, würde er niemals sagen, der sei gestürzt und habe sich ein Bein gebrochen, weil *man ihn ins Krankenhaus gebracht hat*. Aber in den Tests reden die Kinder so. Offensichtlich besteht die Schwierigkeit nicht darin, eine Kausalbeziehung zwischen Phänomen herzustellen, da die Kinder bei Piaget die Wörter völlig richtig gebrauchten, sondern wohl eher darin, dass das Kind nicht willkürlich tun kann, was es im Alltag unzählige Male unwillkürlich tut.

Da ich das für eine sehr wichtige Tatsache im kindlichen Denken halte, möchte ich erklären, was es bedeutet, dass das Kind willkürlich nicht tun kann, was es unwillkürlich vielmals tut. Es gibt eine große Anzahl von Experimenten, die zeigen, wie ein Kind sich anfangs etwas aneignet, das es dann unwillkürlich nutzt. Wenn Sie ein kleines Kind veranlassen, irgendeine Lautverbindung zu sprechen, ist es dazu nicht in der Lage. Wenn Sie aber ein Wort nennen, in dem diese Lautverbindung vorkommt, spricht das Kind sie einwandfrei aus. Bitten Sie das Kind z. B. „sk“ zu sagen, kann es das nicht, wenn Sie aber bitten, „Moskau“ zu sagen, wiederholt es dieses Wort mit „sk“. In einer Struktur wird dieser Teil ohne Probleme reproduziert. Wenn es das aber bewusst tun soll, ist es unmöglich. Nimmt man nicht den phonetischen, sondern den grammatischen Aspekt des Sprechens, so sieht man, dass das Kind, noch bevor es das schriftliche Sprechen erlernt, die Grammatik beim Sprechen beherrscht – es konjugiert und stimmt die Wörter unwillkürlich aufeinander ab, wozu es willkürlich nicht in der Lage ist, weil es nicht weiß, was es tut. Im Zusammenhang mit dem Schreib- und Grammatikunterricht wird sich das Kind dessen bewusst, was es tut.

Ich habe schon irgendwie darauf verwiesen, dass alle Untersuchungen des kindlichen schriftlichen Sprechens dessen Schwierigkeit für die Kinder eines frühen Alters gezeigt haben. Hier müssen die Sprechfunktionen willkürlich eingesetzt werden, die das Kind unwillkürlich schon vorher verwendet hat. Wenn ein Kind z. B. sehr lebendig über irgendein Ereignis erzählt und es danach mit großer Mühe und sehr vereinfachten Sätzen schriftlich wiedergibt, so liegt das darin, dass es beim schriftlichen Sprechen willkürlich tun muss, was es mündlich unwillkürlich tut. Anders gesagt, wenn Funktionen beim Kind zunächst als unwillkürliche heranreifen und erst dann gewissermaßen willkürliche Funktionen werden, so ist das eine allgemeine Regel, die mit der Funktion des Bewusstwerdens zusammenhängt, wie Claparédes Arbeit gezeigt hat. In dem Maße, wie das Kind sich dessen bewusst wird, was es tut und wie es das tut, werden die Funktionen willkürlich. Ein Kind, das das Wort „Moskau“ ausspricht, vorm Erlernen der Schriftsprache aber noch nicht weiß, dass darin der Laut „sk“ enthalten ist und es ihn auch ausspricht, weiß auch nicht, wie es diese Aufgabe willkürlich ausführen soll. Das Problem der Willkürtätigkeit hängt unmittelbar vom Problem des Bewusstwerdens dieser Tätigkeit ab.

Wenn wir dies berücksichtigen und nun zu den Tests zurückkehren, von denen ich sprach, so scheint mir, dass die erste Seite der Angelegenheit klar wird. Das Kind verwendet das Wort „weil“ beim Sprechen einwandfrei, ist sich aber der „weil“-Beziehung selbst noch nicht bewusst geworden. Es nutzt diese Beziehung eher als dass es sich seiner bewusst wird. Wie Piaget gezeigt hat, sagt ein Kind oftmals *Ich gehe nicht in die Schule, weil ich krank bin*.

Wenn Sie dem gleichen Kind aber unter Bedingungen des psychologischen Experiments sagen *Ein Kind hat gesagt, es gehe nicht in die Schule, weil es krank ist – was bedeutet das?*, so antworten Kinder gewöhnlich, das bedeute, dass das Kind krank sei oder dass es nicht in die Schule gehe, sie sagen aber nie, es gehe nicht in die Schule, weil es krank sei. Das Kind kennt die Kausalbeziehungen zwischen dem einen und dem anderen Begriff nicht. Wie kann man verstehen, dass bis zum Alter von 11-12 Jahren nur 75 % der Kinder nach Piaget diese Tests bewältigen. Das kann man m. E. nur so verstehen, dass Kinder, die diese Begriffe und Beziehungen bereits unbewusst beherrschen, sie noch nicht, bewusst, also willkürlich beherrschen.

Nun zur Frage des Bewusstwerdens. Ich habe hier die Fragestellungen anderer Untersuchungen etwas umgangen. Durch sie könnte man aber erklären, worum es hier geht. Beim Alltagsbegriff fällt das Bewusstwerden schwer, obwohl das Kind den Begriff bereits gut verwendet. Der wissenschaftliche Begriff wird in dieser Hinsicht wesentlich früher bewusst. Mir scheint dies ein allgemeines Gesetz des Bewusstwerdens zu sein. Claparédes Untersuchungen haben gezeigt, dass das Kind hinsichtlich der Ähnlichkeit früher handelt und sich dessen erst später bewusst wird. Wie die vergleichende Untersuchung zeigte, reagiert das Kind früher auf Ähnlichkeit als auf Unterschied, wird sich des Unterschieds aber früher als der Ähnlichkeit bewusst und formuliert ihn. Mir scheint verständlich, dass dies dort und hier in unterschiedlichem Maße geschehen muss, es wäre aber verfehlt, dass dies in Erscheinung tritt, bevor das Kind überhaupt beginnt, sich eines Begriffs bewusst zu werden.

Der wissenschaftliche Begriff hat viele Gemeinsamkeiten mit dem Alltagsbegriff (beiden ist eine gewisse Situationsgebundtheit eigen), da sie aber in verschiedenen Situationen entstehen und diese auf verschiedenen Ebenen liegen, so ist klar, dass der Grad ihres Bewusstwerdens oder richtiger der Charakter des Bewusstwerdens unterschiedlich sein werden. Dass der Grad des wissenschaftlichen Bewusstwerdens etwas höher ist, scheint mir richtig zu sein.

Die erste These, die ich vertreten möchte, besteht darin, dass die Tests noch nicht beendet sind, weil sie im Hinblick auf den Schüler und auf das Material aus dem Bereich der Alltagsbegriffe vom Kind die willkürliche Verwendung der Strukturen verlangen, die es unwillkürlich, automatisch bereits beherrscht. Bei diesen Tests erweist sich das Kind als unfähig.

Wenden wir uns den Tests mit gesellschaftskundlichem Material zu, aus dem der wissenschaftliche Begriff des Kindes entwickelt werden soll. Welche Reihe von Operationen muss das Kind hier ausführen? Das Kind wird gefragt *Die Revolution von 1905 wurde niedergeschlagen, weil ... ?* Das Kind kennt die Gründe, wenn es in der Schule gut gelernt hat und diese Frage bearbeitet worden ist. Was tut es, wenn es diese Frage beantwortet? Es nutzt die Kenntnisse, die in der Schule vermittelt wurden, wobei wir den Fall ausschließen, dass die Frage nach dem Lehrbuch gestellt wurde und der Schüler die Worte des Lehrbuchs gepaukt und mit fotografischer Genauigkeit reproduziert hat. Wenn der Schüler die Struktur der festgestellten Beziehungen annähernd und ohne Wiederholung wiedergibt, so kann seine Operation so erklärt werden: Die Operation hat ihre Geschichte, sie entsteht nicht in dem Moment, da der Versuchsleiter das Experiment durchführt – es ist eher das Schlussglied. Schließlich hat der Lehrer mit dem Schüler am Thema gearbeitet, hat Wissen vermittelt, überprüft, gefragt und korrigiert. Diese Arbeit hat der Schüler unter Leitung des Lehrers geleistet. Und wenn das Kind jetzt den Test bearbeitet, so wird von ihm sozusagen die Fähigkeit verlangt, die Aufgabe durch Nachahmung mit Hilfe des Lehrers zu lösen. Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Test für den Alltagsbegriff und dem für den gesellschaftskundlichen Begriff liegt m. E. darin, dass das Kind die Aufgabe mit Hilfe des Lehrers lösen muss. Wenn wir sagen, das Kind handle durch Nachahmung, so bedeutet das nicht, dass es dabei einem anderen Menschen in die Augen sehen muss. Wenn ich heute etwas

gehört habe und morgen das Gleiche tue, so geschieht das durch Nachahmung. Ich betrachte den Test folglich als Forderung, die Antwort mit Hilfe des Lehrers zu reproduzieren.

Wenn wir berücksichtigen, dass in den genannten Tests vom Kind zwei verschiedene Operationen gefordert werden – einmal soll es willkürlich das tun, was es sonst automatisch tut, das andere Mal soll es in der Lage sein, unter Anleitung des Lehrers etwas zu tun, was es sogar spontan nicht tun würde, – so wird uns klar, dass der Unterschied zwischen diesen Tests von wesentlicher Bedeutung ist. Es geht dabei nicht nur um unterschiedliche Kenntnisse – darum, dass das Kind hinsichtlich wissenschaftlicher Begriffe über diese Kenntnisse verfügt und hinsichtlich der Alltagsbegriffe nicht.

Kehren wir jetzt zum Schema zurück. Ich denke, wissenschaftliche Begriffe entstehen auf anderen Wegen, in gewissem Sinne in entgegengesetzter Richtung im Vergleich zu Alltagsbegriffen. Stärke beziehungsweise Schwäche von wissenschaftlichen Begriffen werden sich folglich von denen der Alltagsbegriffe wesentlich unterscheiden. Ich nehme wiederum Material aus der als Beispiel herangezogenen Untersuchung. Danach tritt beim wissenschaftlichen Begriff Verbalismus auf. Ist dagegen hinsichtlich des Alltagsbegriffs Verbalismus eine reale Gefahr? Nein. Wie die Untersuchung zeigte, bildet sich beim Kind ein Schema heraus und wird angewendet, ohne darüber nachzudenken. Eine solche schematische Gefahr besteht beim Begriff „Bruder“ nicht. Die Gefahren und Schwächen, die Šif im Bereich der wissenschaftlichen Begriffe fand, sind nicht die Gefahren und Schwächen, die sich bei den Alltagsbegriffen zeigen und umgekehrt: Was Piaget in der Entwicklung des Kindes im Hinblick auf Alltagsbegriffe als Gefahren und Schwächen festgestellt hat (Unvermögen, den Begriff zu bestimmen, seine Beziehungen zu anderen Begriffen zu erfassen), tritt im Bereich der Gesellschaftskunde gerade als Stärken auf.

Inwieweit spielen hier Defekte der Schule eine Rolle? Ein solcher Gedanke kann tatsächlich leicht entstehen, denn Schwächen des wissenschaftlichen und des Alltagsbegriffs sind verschiedene Dinge. Dass der Entwicklung des wissenschaftlichen Begriffs die Verbalismusgefahr droht und dem Alltagsbegriff nicht, weist auf ihre Unterschiede hin. Die Defekte der Schule können sich, wie mir scheint, darin äußern, dass das Kind im Leerlauf lernt: Es lernt einen wissenschaftlichen Begriff, aber hinsichtlich der Alltagsbegriffe verbleibt es auf dem gleichen Niveau; es eignet sich wissenschaftliche Begriffe oft verbal, schematisch an und vergrößert damit die Unterschiede zwischen beiden. Dieses Auseinandergehen betrachte ich nicht als Defekt, weil es bei jedem Schulunterricht die geistige Entwicklung vorantreibt und neue Entwicklungsmöglichkeiten bietet. Das Auseinandergehen als solches wäre kein Defekt, wenn es die geistige Entwicklung einfach bereichern würde. Der wissenschaftliche Begriff wird sich immer auf höherem Niveau entwickeln als der spontane. Nach Piaget ist das Kind nicht in der Lage, Testaufgaben mit „weil“ und „obwohl“ zu lösen. In der Gesellschaftskunde kann es das aber. Die Stärke des wissenschaftlichen Begriffs zeigt sich also da, wo die Schwäche des Alltagsbegriffs liegt, und umgekehrt. Nur ein Phänomen in der ganzen Arbeit von Genossin Šif war da und dort gleich, nämlich ein gewisser Versuch, Ursachen und adversative Beziehungen synkretisch zu erklären. Nach dem bisher Gesagten neige ich zu der Ansicht, dass auch der Synkretismus ein anderer ist – Synkretismus des Kindes im Hinblick auf wissenschaftliche Begriffe und Synkretismus im Hinblick auf Alltagsbegriffe sind verschiedene Arten und Formen des Synkretismus. Da es sich hier um eine spezielle und komplizierte Frage handelt, möchte ich darauf jetzt nicht näher eingehen.

Kehren wir nun zu unseren Schemata zurück und versuchen zu zeigen, wie man sich hypothetisch die Beziehungen zwischen den Entwicklungslinien des wissenschaftlichen und des Alltagsbegriffs vorstellen kann. Die Antwort auf diese Frage liegt m. E. in dem, was ich versucht habe, in verallgemeinerter Form zu kennzeichnen: In Tests zum Alltagsbegriff wird die willkürliche Ausführung einer solchen Operation gefordert, die das Kind unwillkürlich bereits ausführen kann. Man war einmal der Auffassung, für die geistige Entwicklung des

Kindes sei charakteristisch, was es spontan und was es willkürlich leistet, während das, was es mit Hilfe eines Anderen kann, nicht bedeutsam sei. Ich habe über die Zone der nächsten Entwicklung gesprochen und möchte nur daran erinnern, worum es dabei geht. Früher meinte man, nur die Tests seien kennzeichnend, die das Kind selbst gelöst hat, wenn ihm aber etwas gezeigt worden war, kennzeichne das nicht die geistige Entwicklung. Nachahmung ist nur möglich, wenn sie in der Zone der Möglichkeiten des Kindes liegt, und deshalb ist das, was das Kind mit Hilfe leisten kann, für seinen Entwicklungsstand sehr aussagefähig. Darin kommt doch der seit Langem bekannte, von der Pädagogik empirisch festgestellte Gedanke zum Ausdruck, für das Kind, seine geistige Entwicklung sei nicht nur das charakteristisch, was es wisse, sondern auch das, was es erlernen könne. Schon die Tatsache, dass es Algebra leicht erlernen kann, ist für die geistige Entwicklung kennzeichnend. Die pädologische Untersuchung bestimmt nicht nur die aktuelle Entwicklung des Kindes, d. h. das Niveau der heranreifen Funktionen, sondern sondiert auch jene, die ihre Entwicklung noch nicht beendet haben, sich in der Zone der nächsten Entwicklung befinden, d. h. heranreifen.

Fast keine der komplexen höheren psychischen Funktionen entsteht so, dass sie sofort als selbständige Tätigkeit des Kindes auftritt. Ich denke, es ist eine ganz einfache Tatsache, dass das Kind mit Hilfe immer mehr leisten kann als es schon selbst kann. Interessant ist die Tatsache, dass das Kind das, was es auf einer Altersstufe mit Hilfe leistet, auf einer späteren selbständig bewältigt. Wie McCarthy gezeigt hat, vollbrachten Kinder, die im Alter von 3-5 Jahren irgendetwas unter Anleitung realisierten, das Gleiche mit 5-7 Jahren selbständig. Man kann das am Beispiel veranschaulichen: Zwei Kinder können eine bestimmte Aufgabe nicht lösen. Wenn man dem Einen zeigt, wie man anfangen muss, macht es gleich weiter und beendet die Aufgabe. Das andere Kind bewältigt sie auch mit Vorsagen nicht. Man fragt sich, ob sich beide Kinder das selbständige Lösen dieser Aufgabe gleich schnell aneignen. Ich denke, dasjenige, das die Aufgabe mit Hilfe gelöst hat, wird sie auch selbständig früher lösen als dasjenige, das sie auch mit Hilfe nicht lösen konnte.

Was zeigt die erwähnte Arbeit von Genossin Šif?

Beginnen wir mit der Analyse der in der Vergleichsuntersuchung von wissenschaftlichen und Alltagsbegriffen des Schülers festgestellten wichtigsten Tatsache. Um die Eigenart wissenschaftlicher Begriffe zu bestimmen, war es als erster Schritt ganz natürlich, die in der Schule erworbenen mit spontanen Begriffen zu vergleichen. Eine Reihe von Besonderheiten, die bei der Untersuchung spontaner Begriffe festgestellt wurden, ist bekannt. Der Wunsch war natürlich zu schauen, wie sich diese Besonderheiten bei wissenschaftlichen Begriffen zeigen. Zu diesem Zweck musste man strukturgleiche Versuchsaufgaben stellen, die einmal den Bereich wissenschaftlicher, das andere Mal der Alltagsbegriffe betrafen. Die wichtigste Tatsache der Untersuchung besteht, wie wir auch erwarteten, darin, dass das Entwicklungsniveau dieser und jener Begriffe nicht gleich ist. Es gelang dem Kind in unterschiedlichem Maße, Kausalbeziehungen und -abhängigkeiten sowie Folgebeziehungen beim Operieren mit wissenschaftlichen und mit Alltagsbegriffen zu erfassen. Der Vergleich auf einer Altersstufe zeigte, dass die Entwicklung wissenschaftlicher Begriffe der der Spontanbegriffe vorausgeht, sofern entsprechende Inhalte im Bildungsprozess vorhanden sind. Das Denkniveau ist höher als bei Alltagsbegriffen. Die Lösungskurve (Beenden von Sätzen mit „weil“ und „obwohl“) verläuft ständig über der der Alltagsbegriffe. Das ist die erste Tatsache, die Erklärung verlangt.

Wenn man verfolgt, wo die Entwicklung des Alltagsbegriffs und des wissenschaftlichen Begriffs zunächst relativ niedrig war und dann anstieg, so zeigt sich, dass zuerst die Lösungskurve für Aufgaben mit Anleitung anstieg, d. h. im Unterricht entstanden diese neuen Formen der Tätigkeit, und erst danach entwickelten sie sich als selbständige.

Gestützt auf einige hypothetische Überlegungen, würde ich die Sache verallgemeinernd so darstellen: Die Entwicklung des wissenschaftlichen Begriffs wird für das Kind dann möglich, wenn es bei den Alltagsbegriffen ein bestimmtes Niveau erreicht hat. Es gibt eine

Stufe, da das Kind ihn noch nicht versteht. Der wissenschaftliche Begriff entsteht nicht anders, als auf einem bestimmten Entwicklungsniveau der spontanen, und die Tatsache, dass das Kind diese Entwicklung des wissenschaftlichen Begriffs durchlaufen hat, ist nicht ohne Folgen für die Alltagsbegriffe. Den Entwicklungsabschnitt, in dem der wissenschaftliche Begriff sich zu entwickeln beginnt, bezeichne ich als Zone der nächsten Entwicklung. Hier werden Operationen unter Leitung des Pädagogen ermöglicht, die bei relativ selbständigem Lösen unmöglich sind. Unter Anleitung entstehende Operationen und Formen werden im Weiteren zum Entwicklungsweg der selbständigen Tätigkeit.

Die Begründung für diese Behauptung liegt in McCarthys Versuchen. Die Lehre von der Zone der nächsten Entwicklung beruht eigentlich in vollem Maße darauf. Eine Reihe von Forschern hat gezeigt, dass diese Zone immer prognostischen Wert hat. Insofern bleibt auch die Tatsache, dass der wissenschaftliche Begriff sich weiterentwickelt, für die ganze Entwicklung des Kindes nicht gleichgültig. Die Untersuchung des von Genossin Šif gewonnenen Faktenmaterials schließt, vorsichtig gesprochen, eine solche Vermutung nicht aus. Die [Kurve der] wissenschaftlichen Begriffe verläuft oberhalb, die der Alltagsbegriffe niedriger und zieht dann an.

Was vollzieht sich beim Übergang eines Spontanbegriffs in einen wissenschaftlichen? Wir können freilich nicht mehr als raten. Ich denke aber, eine der zentralen Fragen der Pädologie des Schulunterrichts besteht gerade darin, diese Übergänge zu untersuchen, da sich jeder wissenschaftliche Begriff auf eine Reihe von vor der Schule entstandenen Spontanbegriffen stützen und irgendwie in wissenschaftliche umarbeiten muss. In ganz allgemeiner Form könnte man sagen, ein Spontanbegriff gewinnt einen Übergang in einen neuen Abschnitt seiner Entwicklung. Er wird bewusst, verändert seine Struktur, d. h. geht unter funktionalem Aspekt zu einem höheren Verallgemeinerungstypus über und weist die Möglichkeit jener Operationen und Merkmale auf, die die Tätigkeit des wissenschaftlichen Begriffs kennzeichnen, gewinnt also eine wesentliche Eigenschaft, die Struktur und Tätigkeitsbereich des wissenschaftlichen Begriffs auszeichnet. Für die Tatsache, dass diese und jene Begriffe beim Kind getrennt existieren können – z. B. ein Begriff vom Wasser, wie er sich im Leben herausgebildet hat, und einer, wie er in der Naturkunde gelehrt wird, – hat Barens viele Beispiele angeführt. Das Kind kann nicht sofort das Wissen über das Wasser, das es im Leben erworben hat, und den wissenschaftlichen Begriff, den es in der Schule kennen lernt, miteinander verbinden.

In der Schule ist für den wissenschaftlichen Begriff kennzeichnend, dass das Kind ihn leicht als Antwort auf eine Lehrerfrage, also willkürlich, verwendet, aber selten hört man vom Grundschüler, bezogen auf die Revolution von 1905, etwas persönlich Durchdachtes oder Gefühls. Wenn sich der wissenschaftliche Begriff in der Alltagssituation genauso wenig als stichhaltig erweist wie der Alltagsbegriff in der wissenschaftlichen, so zeigt das erstens, der wissenschaftliche Begriff ist in der Situation schwach, in der der Alltagsbegriff sich als stark erweist, und umgekehrt, und zweitens, wissenschaftlicher und Alltagsbegriff haben Vieles gemeinsam. Beide gehören zur gleichen Epoche in der Entwicklung des kindlichen Denkens und folglich bleibt das Gesetz, wonach der Begriff von der Situation abhängt, hier wie dort gleich. Wir sind von der Entwicklung eines wissenschaftlichen Begriffs erst dann überzeugt, wenn er zu einem eigenen Begriff des Kindes geworden ist. Eine Verallgemeinerung ist vollständig, wenn sie nicht nur die Merkmale des Gegenstands selbst, sondern auch die Beziehungen zu anderen Gegenständen umfasst. Besitze ich ein gewisses Beziehungsnetz und füge einen neuen Begriff ein, verstehe ich ihn sofort. Niemand hat ein Kind gesehen, das sich das dekadische System mit einem Mal angeeignet hätte. Die Aneignung verläuft von unten nach oben. Niemand hat ein Kind gesehen, das sich die negative Zahl genauso angeeignet hätte wie die positive: Es eignet sich das nicht auf einmal an, d. h. das System selbst ist eine Grundbedingung dafür ist, dass das eigenartige Durchlaufen des Entwicklungswegs eines

wissenschaftlichen Begriffs möglich wird. Wenn man untersucht, wie Kinder wissenschaftliche Begriffe verwenden, so erweist sich das als Umkehrung gegenüber den Daten, die Piaget der Analyse von Spontanbegriffen zu Grunde gelegt hat. Hinsichtlich des Alltagsbegriffs sagen die Kinder richtig, dass man nicht zur Schule gehen könne, wenn sie aber begründen sollen *Ich gehe nicht zur Schule, weil ...*, versagen sie. Wissenschaftliche Begriffe in spontanen Konstruktionen der Kinder erweisen sich m. E. als sehr ärmlich, während sie in willkürlichen Konstruktionen, wenn Fragen beantwortet werden sollen, sehr stark sein werden. Obwohl wir über keinerlei Versuchsdaten verfügen, um dies zu bekräftigen, denke ich, ein hoher Grad an Wahrscheinlichkeit spricht dafür, wenn man sich Alltagsbeobachtungen zuwendet. In spontanen Urteilen sagt ein Kind außerordentlich wenig im Hinblick auf wissenschaftliche Begriffe, d. h. hier liegt der Bereich, in dem der wissenschaftliche Begriff seine Schwäche offenbart.

Zum Abschluss soll das Gesagte etwas verallgemeinert und resümiert werden.

Ich habe hier Materialien und Beispiele aus einer konkreten Untersuchung besprochen, hatte aber etwas Allgemeineres im Sinne, allerdings nicht als Darstellung bestimmter theoretischer Ergebnisse, die man als wissenschaftlich bewiesen ansehen kann, sondern als wissenschaftlicher Forschungsansatz zu dem uns interessierenden Problem. Die heute behandelte Frage kann wesentlich klarer und überzeugender werden, wenn man sich einer Reihe analoger Entwicklungsgeschichten zuwendet. Die Wege der kindlichen geistigen Entwicklung sind sehr vielgestaltig, und das, worüber ich hier spreche, ähnelt sehr der Entwicklung einer Fremdsprache beim Kind im Vergleich zu seiner Muttersprache. Funktional-psychologisch – nicht nur äußerlich – erlernt das Kind Fremd- und Muttersprache ganz unterschiedlich. Es gibt eine Reihe ausländischer Arbeiten zu Vielsprachigkeit, Zweisprachigkeit usw. Danach verläuft die Aneignung einer Fremdsprache beim Schüler entgegengesetzt zum Weg, auf dem die Muttersprache angeeignet wird. Die Aneignung der Muttersprache beginnt das Kind nicht mit der Unterscheidung von Substantiven männlichen und weiblichen Geschlechts, während z. B. bei der Aneignung des Deutschen ihm gleich erklärt wird, wenn es sich um ein Wort männlichen Geschlechts handelt, habe es diesen Artikel, und beim weiblichen jenen. Beim Erlernen der Muttersprache beginnt das Kind nicht bei Lautverbindungen, so aber beim Deutschen. Die Aneignung der deutschen Sprache wird erst möglich, wenn die Muttersprache ein bestimmtes Entwicklungsniveau erreicht hat, und stützt sich darauf. Im frühen Alter wird eine Fremdsprache genauso angeeignet wie die Muttersprache. Die Kenntnis nur irgendeiner einzigen Sprache ist von der Natur nicht festgelegt. Wenn die Lehrerin aber ein achtjähriges Kind fragt, was das sei, und das Kind antwortet mit *Tinte*, so ist dem Kind schon bewusst, dass es sich dabei um ein Verfahren zum Wörterlernen handelt, es lernt die Fremdsprache anders [als die Muttersprache]. Übrigens hat sich Barens sehr geistreich gegen Stern geäußert: Dessen Theorie des Erlernens der Muttersprache sei sehr richtig, allerdings nur bezogen auf den Gymnasialisten, der eine Fremdsprache lernt.

Ich habe das Beispiel angeführt, um deutlich zu machen, dass funktional-psychologisch die Aneignung zweier scheinbar gleichartiger Strukturen in unterschiedlichen Altersstufen und Entwicklungsbedingungen sehr verschieden sein kann. Und mit diesem Vergleich würde ich sagen, die Aneignung eines wissenschaftlichen Begriffs unterscheidet sich unter funktional-psychologischem Aspekt von der Aneignung eines spontanen Alltagsbegriffs ungefähr so wie die Aneignung einer Fremdsprache in der Schule von der Aneignung der Muttersprache und letztere muss ein bestimmtes Niveau erreicht haben, damit die Aneignung einer Fremdsprache in bewusster Weise möglich wird. Das Kind hat z. B. Brüder und hört, dass seine Kameraden auch Brüder haben, es hat sich aber nie Gedanken darüber gemacht, was das ist: ein Bruder – das war nie Gegenstand seiner bewussten Überlegungen. Aber in der Schule sind alle Begriffe in der Gesellschaftskunde so beschaffen, dass der Schüler mit diesen Begriffen ständig im Bewusstseinsfeld operieren muss. Grob gesagt, das Kind eignet sich den Begriff „Bruder“ an, indem es reale Beziehungen hat und darauf den gehörten Begriff anwen-

det. Den Begriff der Revolution von 1905 dagegen erwirbt es, indem es sich nur ein Situationsschema aneignet und durch dieses eine reale Situation reproduziert. Man kann natürlich noch keine genaue funktionale Analyse dieses Prozesses vornehmen, aber mir scheint, der Anteil des Denkens, des Bewusstseins und der Logisierungs- oder Abstraktionsgrad dieser Begriffe werden unterschiedlich sein. In dieser Hinsicht wird auch die Genese des Alltags- und des wissenschaftlichen Begriffs der Genese der Mutter- und der Fremdsprache ähneln. Mir scheint Barends' Analogie, die Möglichkeiten für die Forschung eröffnet, richtig zu sein. Die von mir angeführten Momente bezüglich der Bestimmung der Tests und des Bereichs der Begriffe sind m. E. mehr oder weniger symptomatisch und typisch für Alltags- und wissenschaftliche Begriffe überhaupt. Zwischen ihnen besteht ein sehr komplizierter Unterschied, den man aber auch nicht überbewerten darf. Er ist relativ, d. h. man kann die Entwicklungswege des wissenschaftlichen und des Alltagsbegriffs nur in einer bestimmten Hinsicht gegenüberstellen. Beide haben aber auch sehr viel Gemeinsames: Wie sich der wissenschaftliche Begriff auf eine Reihe bereits erworbener Kenntnisse stützt, so entwickelt sich der Alltagsbegriff nicht nur von unten, sondern auch von den Kenntnissen her, die dem Kind von den Erwachsenen aus allen Richtungen zufließen.

Diese Gemeinsamkeit widerspricht jedoch in keiner Weise dem, was ich über den Unterschied sagte. Sie haben hinsichtlich ihrer Sinnstruktur unterschiedliche Herkunft, weil sie sich unterschiedlich entwickeln. Wir wissen doch, dass die Entwicklung der Sinnseite des Sprechens im Kindesalter, d. h. die Entwicklung der ersten Bedeutungen kindlicher Wörter, in gewissem Gegensatz zur Entwicklung der phasischen Seite steht. Während sich die äußere Seite des Sprechens von einzelnen Wörtern zum Satz hin entwickelt, verläuft die Entwicklung der Sinnseite vom Satz zu den Wörtern. Lässt sich diese Gesetzmäßigkeit auf den wissenschaftlichen Begriff anwenden? Nein. Hier haben wir es mit einer anderen Beziehung zwischen Sinn- und phasischer Seite des Sprechens und folglich mit einem anderen Entwicklungsweg zu tun als beim Alltagsbegriff. Dieser Unterschied sollte uns aber als Hinweis dienen, dass es zwischen der Entwicklung des Begriffs im Alltag und der in der Schule eine tiefe Verbindung gibt und dass diese Verbindung gerade deshalb möglich ist, weil die Entwicklung dieser Begriffe unterschiedlich verläuft.

Es entsteht die Frage: Würde der Entwicklungsweg des wissenschaftlichen Begriffs im Wesentlichen den des Alltagsbegriffs wiederholen, was fügte er dann der Begriffsentwicklung beim Kind Neues hinzu? Nur Vergrößerung und Verbreiterung des Begriffsbereichs. Entwickelt dagegen der wissenschaftliche Begriff einen vom Kind noch nicht begangenen Abschnitt und läuft seine Aneignung der Entwicklung voraus, d. h. operiert in einer Zone, in der die Möglichkeiten des Kindes noch nicht ausgereift sind, so beginne ich zu verstehen, dass die Vermittlung wissenschaftlicher Begriffe tatsächlich eine große Rolle in der Entwicklung des Kindes spielen kann. Man könnte sagen, der wissenschaftliche Begriff erweitert den Bereich des kindlichen Begriffs. Wesentlich ist aber nicht (jedenfalls im gegenwärtigen Forschungsstadium, da immer die Anhäufung von Kenntnissen in den Vordergrund gestellt und die andere Seite nicht bemerkt wurde) zu verstehen, worin die Gemeinsamkeit der Entwicklung des wissenschaftlichen Begriffs mit der des Alltagsbegriffs besteht, sondern gerade, worin sie sich unterscheiden, was sie folglich Neues beitragen, indem sie eine Zone der nächsten Entwicklung schaffen.

Enden möchte ich mit dem Hinweis auf eine sehr komplizierte Frage, um ihn nicht zu umgehen und Missverständnisse zu hinterlassen. Die Entwicklung des wissenschaftlichen Begriffs und das Gewicht dieses Prozesses in unterschiedlichen Fächern, z. B. Arithmetik und Sprache einerseits und Gesellschafts- und Naturkunde andererseits sind natürlich unterschiedlich. In der Arithmetik eignet sich das Kind eine bestimmte Denkmethode unabhängig vom

Inhalt der Aufgaben an (z. B. Bassin).⁶ In Gesellschafts- und Naturkunde ist der Stoff die reale Wirklichkeit, die der Begriff abbildet. Deshalb vermute ich, dass die Entwicklungswege der wissenschaftlichen Begriffe in der Arithmetik und in der Gesellschaftskunde sich etwas unterscheiden können. Darauf hätte man im Vortrag eingehen sollen, ich wollte es aber nur antippen, um zu zeigen, dass der Referent selbst sich über die ganze Vorläufigkeit und Unvollkommenheit der Vereinfachung, die bei einer solchen Behandlung der Frage unversehens auftreten, bewusst ist. Ich neige hier ganz besonders zur Vorsicht, weil ich den ganzen Vortrag als vorläufiges Material für eine wissenschaftliche Beratung ansehe. Gerade am Anfang einer der Schule gewidmeten Forschungsarbeit betrachte ich es als nicht unnütz, die Überlegungen zu berücksichtigen, zu denen uns einige Arbeiten auf diesem Gebiet Anstöße vermitteln.

⁶ In der Arithmetik eignet sich das Kind natürlich nicht nur die Methode an, sondern auch Kenntnisse, wobei der Unterrichtsstoff nicht gleichgültig ist (Anm. der Herausgeber).