

Die Wissenschaftler und die Schule¹

Laurent Lafforgue²

Wenn man die Situation eines wahrhaften Unterrichts, in dem es um die Vermittlung von Wissen und Kultur geht, mit der aktuellen Situation des Unterrichts vergleicht, stellt man fest, dass sich die französische Schule in einem sehr schlechten Zustand befindet. Ihr Verfall ist auch äußeren Faktoren zuzuschreiben, wie dem beherrschenden Einfluss des Fernsehens und der Computer, dem man freie Hand ließ und der sich dadurch umso mehr verstärkte. Aber die Entwicklung ist noch viel mehr das Ergebnis einer Politik, die von den verantwortlichen Personen über drei oder vier Jahrzehnte betrieben wurde.

Ein solches Szenario ist keine Besonderheit unseres Landes. Tatsächlich wurden die Regierungen vieler Länder von den großen internationalen Organisationen wie der OECD, dem Europarat, der Europäischen Kommission und der UNESCO pausenlos aufgefordert, die gleiche Art von Politik zu einer Neudefinition der Schule zu verfolgen.

Dass eine solche Politik in ganz Europa in den 1960er Jahren eingeleitet wurde - obwohl man ihre Auswirkungen bereits in den Vereinigten Staaten studieren konnte - und dass sie trotz immer offenkundiger werdender Indizien für ihre katastrophalen Folgen beharrlich weiterverfolgt und [den Schulen] aufgezwungen wurde, und das gerade von den Menschen, deren Auftrag es eigentlich ist, für die Vermittlung von Kultur in den Schulen Sorge zu tragen, das ist wirklich verblüffend.

Die Rolle der Kulturträger bei der Zerstörung des Bildungsauftrags der Schulen

Aber eine andere Tatsache ist noch verblüffender. Tatsächlich wäre die Zerstörung der Schule nicht möglich gewesen ohne Hilfe und Unterstützung einer aktiven Minderheit von Wissenschaftlern und Intellektuellen - bis hinauf in die höchsten Ebenen - und ohne die Blindheit, die Unwissenheit oder Gleichgültigkeit der meisten von ihnen. Nehmen wir als Beispiel einige der jüngsten Stellungnahmen der Académie des Sciences zur Bildung.

Wenn sich die Bestimmung der Ziele des Rechenunterrichts in der Grundschule für herausragende Akademiker als zu schwierig erweist

Im Dezember 2006 bat der Erziehungsminister die Akademie, einen Bericht über die Aufgabe des Rechenunterrichts in der Grundschule vorzubereiten. Zu diesem Zweck beauftragte der Vorstand der Akademie einen Ausschuss einzusetzen, der von einem renommierten Astrophysiker geleitet wurde, der den offiziellen Posten eines Delegierten der Akademie für

¹Aus: Lafforgue, L. & Lurçat, L. (Hg.): La débâcle de l'école. Une tragédie incomprise. Paris: F.X. Guibert 2007, chapitre X, 177 - 201. Übersetzung E.Ch. Wittmann mit freundlicher Unterstützung von Armin Volkmar Wernsing und Ute Andresen

²Laurant Lafforgue (*1966) ist Mathematiker am Institute des Hautes Études Scientifiques (IHES) in Bures-sur-Ivette bei Paris und wurde 2002 von der Internationalen Mathematischen Union mit der Fields-Medaille ausgezeichnet. Auf seiner Website <http://www.ihes.fr/~lafforgue/> finden sich weitere Texte von ihm zu Erziehung und Unterricht.

Bildung und Ausbildung bekleidete. Dieser betraute einen Wissenschaftler mit der Vorbereitung eines Entwurfs, der für seine akademischen Leistungen und für seine hohe Kultur bekannt ist, einen Wissenschaftler, der auch einer derjenigen französischen Mathematiker ist, die sich seit mehreren Jahrzehnten mit Fragen der Bildung befasst haben, und der daher zu denen zählt, die auf diesem Gebiet die größte Erfahrung haben.³ Doch der erste Entwurf des Berichts, der von dem renommierten Mathematiker nach zwei Wochen des Nachdenkens vorgelegt und von dem renommierten Astrophysiker als Fachmann für Bildung überarbeitet wurde, sah folgendermaßen aus:

Es gab keine einzige spezifische Empfehlung, sondern nur allgemeine sehr vage Ausführungen ohne Bezug zu Zielen des Rechenunterrichts. Der Bericht enthielt keine Aussagen zur Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, keine Aussagen über Brüche, Dezimalzahlen, den Dreisatz oder die Proportionalität. Er enthielt auch keinen Hinweis auf das genaue Vokabular der elementaren Mathematik.

Dieser Text ignorierte alles, was einfach ist, und verwies stattdessen auf einige unzusammenhängende wissenschaftliche Begriffe. Zum Einmaleins hieß es nur, „*das Kopfrechnen müsse durch eine gute Kenntnis des Einmaleins unterstützt werden*“. Der Text bezog auch keine Stellung zu der Frage, ob man in der Grundschule Taschenrechner benutzen solle oder nicht, sondern bekräftigte nur, „*dass die Diskussion darüber weitergeführt werden müsse*“. Die Autoren waren offenbar der Meinung, dass diese Frage zu komplex sei, um sie beantworten zu können. Im letzten Abschnitt des Textes wurden mathematische Spiele empfohlen. Die Schlussfolgerung lautete: „*Wir müssen den Ehrgeiz haben, dass die Kinder das Rechnen lieben*“ - als ob sich dabei um eine Liebesaffäre handele. Erwähnt sei schließlich noch, dass nicht vergessen wurde die „*Teilnahme am gesellschaftlichen Leben*“ zu beschwören.

Der Mathematiker Jean-Pierre Demailly und ein weiteres Mitglied des Ausschusses hatten einen harten Kampf auszufechten, um den Text wesentlich zu verbessern, konnten aber nicht erreichen, dass eine einzige der spezifischen und klaren Empfehlungen, die sie vorgeschlagen hatten, aufgenommen wurde, da sich die beiden oben genannten Wissenschaftler und ein dritter, noch bekannterer Wissenschaftler dagegen sperrten.⁴

Es sei nochmals betont, dass alle diese Personen große Wissenschaftler sind. Sie haben in ihrer Kindheit die Schule noch als sehr solide erlebt, mit Lehrplänen und Lehrbüchern von hoher Qualität, mit kultivierten und gut ausgebildeten Lehrern, die effektive Methoden beherrschten. Diese Wissenschaftler haben dieser Schule viel zu verdanken. Einige von ihnen, insbesondere der renommierte Mathematiker, der den ersten Entwurf schrieb, kennen die theoretischen Texte über Bildung sehr gut, einschließlich der Texte aus den großen Zeiten der Schule in Frankreich oder in anderen Ländern. Schließlich gehören alle zum gleichen akademischen und intellektuellen Milieu und alle haben sich während ihres ganzen Lebens dem gleichen Typ von Forschung hingegeben, mit der gleichen Leidenschaft und der gleichen Strenge.

³Die Namen der Personen spielen keine Rolle. Die Ereignisse und Äußerungen, von denen wir berichten, werden als erhellende Beispiele einer allgemeinen Situation im Milieu der „Wissenschaftler“ und ihrer ausgewiesenen Vertreter genannt.

⁴Man kann im Netz die folgenden Seiten hinzuziehen:

- Diese Stellungnahme der Wissenschaftsakademie zum Rechnen - in der Endfassung - sowie unsere beigefügten Kommentare:

<http://www.ihes.fr/~laforgue/textes/CalculEcolePrimaireASCommentairesLL.pdf>

- Die Zusammenfassung der Stellungnahme für die Presse sowie unsere Kommentare:

<http://www.ihes.fr/laforgue/textes/CalculResumeASCommentairesLL.pdf>

- Ein anderer Text über das Rechnen aus unserer Feder:

<http://www.ihes.fr/~laforgue/textes/CalculEcolePrimaireLL.pdf>

Allerdings müssen wir einer Tatsache ins Auge sehen: Wenn es um die Schule geht, können diese großen Wissenschaftler einander nicht mehr verstehen und sich nicht einigen. Die Verteidiger einer Schule, in der unterrichtet und gezielt gelernt wird, und zu denen wir uns zählen, haben den Eindruck, dass ihre Gegner mit Blindheit und Taubheit geschlagen sind. Es ist jedenfalls klar, dass sich ihre Gegner - welche die Zügel der Académie des Sciences fest in der Hand halten – jedem Urteil über die Bildungspolitik der letzten Jahrzehnte und deren Wirkungen verweigern, das für ihren Geschmack zu negativ ist. In einigen Fällen zögerten die prominentesten Vertreter - darunter der Präsident der Akademie selbst - nicht, ein Mitglied dieser Akademie öffentlich anzugreifen, das sich in ihren Augen mit einer heftigen Kritik am Zustand unserer Schule und an den verantwortlichen Organen schuldig gemacht hatte. Dies erfolgte in der leicht zu durchschauenden Absicht, diese Kritiker zu diskreditieren und sich damit einer expliziten Diskussion der Grundsatzfrage zu entziehen.

Wir haben die Situation in einem Ausschuss der Académie des Sciences in Bezug auf den Rechenunterricht der Grundschule beschrieben. Aber wir glauben behaupten zu können, dass die gleiche Situation in jedem ad-hoc-Ausschuss herrschen würde, der anerkannte Wissenschaftler mit dem Auftrag zusammenführen würde, sich für ein bestimmtes Fach Gedanken zu den Inhalten des Unterrichts und zur praktischen Organisation der Schule zu machen.

Werfen wir einen genaueren Blick auf einige Bruchlinien, die sich in einem Kreis von Wissenschaftlern wie der Académie des Sciences abzeichnen.

Eine unausgesprochene Komplizenschaft mit dem „Konstruktivismus“?

Der erste Stolperstein ist die Theorie des „Konstruktivismus“, die besagt, dass „der Schüler sein eigenes Wissen konstruieren muss.“ Man weiß, dass diese Doktrin die Unterrichtspraxis in den französischen Schulen zutiefst erschüttert hat, wo sie mit Nachdruck gefördert und durchgesetzt wurde.

Eine der Hauptquellen dieser Theorie liegt in den Arbeiten von Jean Piaget. Dieser Psychologe war sicherlich eine große intellektuelle Gestalt, ein großer Gelehrter und ein brillanter Hochschulprofessor. Er übte einen erheblichen Einfluss auf den Unterricht und die Schule aus, was sich darin zeigt, dass ihm über 40 Jahre die Leitung des „Internationalen Büros für Erziehung“ anvertraut wurde.

Wir zitieren Jean Piaget: *„Eine tief genug reichende Bildungsreform [auf der elementaren Stufe] wird die Begabungen vervielfachen, die in der Gesellschaft benötigt werden.“* Die Grundlage dieser Reform *„wird der Rekurs auf aktive Methoden sein, die einen wesentlichen Teil der spontanen Aktivität von Kindern oder Jugendlichen ausmachen, und die fordern, dass jedes zu erwerbende Wissen vom Schüler nacherfunden oder zumindest rekonstruiert wird und nicht einfach vermittelt werden kann.“*

Und weiter: *„Die Methoden der Zukunft müssen immer stärker auf die Aktivität und die tastenden Versuche der Schüler sowie auf spontane Experimente beim Umgang mit Material ausgerichtet werden. Die Schüler sollen selbst die Hypothesen beweisen oder widerlegen, die sie bei der Erklärung dieses oder jenes Phänomens gemacht haben [...] Verstehen heißt Erfinden, oder Rekonstruieren durch Nacherfindung, und man muss sich an diese Fakten*

halten, wenn man in der Zukunft Menschen formen möchte, die Neues entwickeln und nicht nur das Alte reproduzieren können.“⁵

Leider hat die Umsetzung dieser verführerischen Prinzipien zu Ergebnissen geführt, die konträr zu den erhofften Ergebnissen sind, z.B. zum Niedergang der wissenschaftlichen Bildung, der in allen westlichen Ländern zu beobachten ist.

Der „Konstruktivismus“ hat sich zu einem der mächtigsten Faktoren in der Zerstörung der Schule entwickelt, seit er es geschafft hat jede Art von Frontalunterricht zu verbieten, der als „dogmatisch“ hingestellt wurde, und ihn durch eine Praxis zu ersetzen, die vorgibt, nur auf autonomes, forschendes und individuelles Lernen zu setzen.

In Französisch zum Beispiel, wo die alten Programme der Grundschule forderten, die Konjugationen zu lernen, „*laden die neuen Programme dazu ein, die Veränderungen in der Verbalform zu beobachten.*“ Das Ergebnis liegt auf der Hand: Selbst in den höheren Schulen meistert die überwiegende Mehrheit der Schüler die Konjugation der Verben nicht mehr. Das Gleiche gilt für die Rechtschreibung und die Grammatik: Wenn die Lehrer den Doktrinen der Lehrerbildungseinrichtungen folgen, werden die Schüler mit komplexen Texten konfrontiert, an denen sie die grammatischen Regeln entdecken sollen. Als Folge davon gibt es zwei Kategorien von Schülern: diejenigen, deren Eltern die Regeln kennen und sie ihnen erklären, und andere, die verloren sind, weil nach dieser Doktrin der Lehrer kein Recht hat, steuernd einzugreifen. Die gleiche Ideologie liegt auch ganzheitlichen oder weitgehend ganzheitlichen Methoden zugrunde, die dazu anregen, die Wörter zu erraten, anstatt zu erlesen.

Im Geschichtsunterricht findet sich das gleiche Bild: Die Schüler werden immer wieder angeregt, Dokumente zu kommentieren, als ob sie Historiker wären, aber mit dem Unterschied, dass ihnen die nötigen Kenntnisse fehlen und dass ihnen diese Dokumente vorgegeben werden, so dass die Ergebnisse ihrer angeblichen eigenen Überlegungen [genau genommen] vorbestimmt sind. Zeitliche Abläufe werden nicht mehr unterrichtet. Daher ist es gang und gäbe, dass die Abiturienten Victor Hugo ins sechzehnte Jahrhundert einordnen, und nicht wissen, ob Napoleon vor oder nach Louis XIV lebte, wovon wir uns selbst bei Studierenden überzeugen konnten, die von den Gymnasien als „gute Schüler“ bezeichnet wurden.

So sieht es in allen Fächern aus.

Den Schülern jede Autonomie abzusprechen wäre natürlich ein schwerer Fehler. Aber jede Art von expliziter Unterweisung, das heißt, jede Art von Unterricht durch den Lehrer oder das Lernen etablierter Regeln zu verbieten, ist eine andere Art von zweifelhafter Rigorosität. Allerdings wird zukünftigen Lehrern in den Lehrerbildungsinstitutionen eine solche Empfehlung seit langem eingepflegt und von den Leitungsgremien der öffentlichen Schulen unterstützt. Sie führt zu unübersehbaren Schäden. Genau das ist es, was wir anprangern. Man darf sich keiner Unterrichtsmethode verschließen. Jede ist spezifisch und in Umfang und Reichweite beschränkt. Keine sollte a priori abgelehnt werden.

In diesem Punkt sind jedoch die offiziellen Verlautbarungen der Académie des Sciences zumindest ambivalent. Was die Bildung betrifft, bestehen sie darin, unter allen Umständen dem Programm *La main à la pâte* Priorität zu geben, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Kinder in das Experimentieren einzuführen. Das ist sicherlich ein positives Programm, wenn man es auf die experimentellen Wissenschaften beschränkt und [in diesem Rahmen] weiter verfolgt, was es in Bewegung gebracht hat, und man [also] nicht den Eindruck erweckt, es zu einem exklusiven Programm machen zu wollen. Aber einer seiner Hauptvertreter erklärte uns in

⁵J. Piaget, „Où va l'éducation?“ Bericht für die UNESCO 1971, 19f. und 24f. zitiert nach O. Rey, *Une folle solitude: le fantasme de l'homme auto-construit*. Paris: Seuil 2006

einer E-Mail-Korrespondenz, dass dieses Programm den Rahmen der experimentellen Wissenschaften überschreite und den gesamten Unterricht erneuern müsse.⁶

Bei einer anderen Gelegenheit hörten wir, wie der Präsident der Académie des Sciences in einem Interview eine gleichlautende Position vertrat.⁷ Im Juni 2005 hielt der gleiche Präsident vor den versammelten Akademiemitgliedern in Anwesenheit des Erziehungsministers eine Rede, in der er dazu aufrief das Programm *La main à la pâte* vom Kindergarten bis zur Universität „auszuweiten“ um „einen induktiven und aktiven Unterricht in den Naturwissenschaften einzuführen, der sich auf das Experimentieren stützt und Dogmatismus ausschließt.“⁸

Diese Formulierung verwendet das Vokabular der Protagonisten des „Konstruktivismus“, insbesondere den typischen Begriff „Dogmatismus“, der dazu dient traditionelle Formen des Unterrichts zu stigmatisieren um sie beiseite zu schieben. Weder der Präsident der Akademie noch eines ihrer führenden Mitglieder haben allerdings jemals offiziell Position für oder gegen den „Konstruktivismus“ bezogen. Eine solche Klarstellung wäre jedoch notwendig, um Unklarheiten zu zerstreuen: Unter den Lehrern, die der Vermittlung von Wissen treu geblieben sind, gibt es viele, die das Programm *La main à la pâte* nach den Reden seiner Befürworter in den Lehrerbildungseinrichtungen und in der Hierarchie der Bildungsadministration beurteilen und es in der Tat mit einer Form des Konstruktivismus verwechseln.

Nach unserer Kenntnis haben die Mitglieder der Académie des Sciences, die die Akademie in Bildungsfragen normalerweise repräsentieren, nur ein einziges Mal ausdrücklich den „Konstruktivismus“ erwähnt und zwar in folgender Weise: „*An Kritikern hat es nicht gefehlt. Was haben diese drei Akademiemitglieder, nicht mehr ganz jung, in den ruhigen Gewässern der bewundernswerten französischen Grundschule zu suchen? Rühmen sie sich nicht das warme Wasser neu zu erfinden? [...] Haben wir nicht schon immer, und vor ihnen,⁹ aktive Methoden und den Sozio-Konstruktivismus befürwortet, den wissenschaftlichen Namen für eine aktive und soziale Pädagogik?*“ Eine gewundene Formulierung, aus der hervorgeht, dass

⁶In ihrem 2005 bei Odile Jacob erschienenem Buch *L'enfant et la science: l'aventure de La main à la pâte* widmen die Mitglieder der Akademie G. Charpak, P. Léna und Y. Queré dem Thema „Wissenschaft, Sprache, Polyvalenz“ ein Kapitel. Es erinnert an sehr richtige Prinzipien der Verbindung von Wissenschaft und Sprache und an die Notwendigkeit, ein reiches und genaues Vokabular zu verwenden. Jedoch verschweigt es die Tatsache, dass das Fach Französisch in der Grundschule innerhalb von vierzig Jahren ein Drittel des Stundenvolumens verloren hat, und ruft nicht dazu auf, diesen Unterricht zu erneuern. Es behauptet bloß, das Programm *La main à la pâte* befähige die Schüler dazu, sich besser auf Französisch auszudrücken. Anders gesagt, um besser Französisch unterrichten zu können, müsste man dem Programm *La main à la pâte* mehr Zeit zugestehen. Merken wir darüber hinaus an, dass zwar auf Seite 82 des Buches das „Sichtbare“ und das „Empfindbare“ auf die Wissenschaft bezogen werden: „*Die Wissenschaft hat eine spezifischere Ausdrucksfülle für das Sichtbare und das Empfindbare.*“ Dann aber gehören die meisten als Beispiele für wissenschaftliche Genauigkeit zitierten Begriffe („*Kiefer, Tanne, Lärche, Fichte*“ im Gegensatz zu „*Baum*“) nicht der wissenschaftlichen, sondern der Umgangssprache an. Auf diese Art ist alles Wissenschaft und *La main à la pâte* ist alles.

⁷Es handelt sich um die Sendung „Culture matin“ von Radio France Culture am 28. Februar 2005.

⁸Wir haben festgestellt, dass diese Formulierung im Vortragstext, der auf der Seite der Akademie nachzulesen ist, mehr als ein Jahr später doch modifiziert wurde. Darüber freuen wir uns.

⁹Fußnote 4, Seite 30 des zitierten Werks. Halten wir trotzdem fest, dass Piaget in diesem Buch fünfmal zitiert wird. Auch andere berühmte Pädagogik-Erneuerer wie Ph. Meirieu, der Vater der IUFM [Instituts Universitaires de Formation des Maitres], finden sich dort: Ihm ist eine halbe Seite gewidmet.

Auf Seite 37 werden gegenüber gestellt: eine „*vertikale Pädagogik*“ („*Das Wissen wird vom Lehrer von oben nach unten ins Gehirn des Schülers gefüllt*“) und eine „*horizontale Pädagogik*“ („*Das Wissen wird vom Lerner entdeckt, durch eigene Aktivität, die aber natürlich gelenkt wird, was Aufgabe des Lehrers ist.*“) Die erste Form „zielt auf Wissen, vielleicht unter Verlust des Verstehens“, die zweite „auf die Bildung des Geistes, vielleicht unter Verlust des Gefühlswerdens“. Diese Gegenüberstellung und diese karikierenden Formulierungen, die wir zurückweisen, sind typisch für den „Konstruktivismus“.

man den wissenschaftlichen Urhebern des Programms vorgehalten habe, nicht die ersten gewesen zu sein, die sich für aktive Methoden und den „Konstruktivismus“ einsetzen. Die Befürworter des letzteren würden den Unterschied nicht gesehen haben, oder zumindest so getan haben, als würden sie ihn nicht sehen.

Die experimentelle Methode, deren sehr großen Wert wir anerkennen und von deren zwingender Anwendung wir überzeugt sind, und der Ansatz des Konstruktivismus, den wir in Frage stellen, scheinen vermischt zu werden. Die Vertreter dieser Doktrin fördern diese Vermischung absichtlich um die Gemüter zu verwirren und um einen Teil der Wissenschaftler auf ihre Seite zu bringen. Das Erstaunlichste ist, dass ihnen das bis heute anscheinend gelungen ist.

Handelt es sich um ein Missverständnis? Oder wird davon ausgegangen, dass zahlreiche Wissenschaftler eine Konzeption der experimentellen Methode befürworten, die ihrer Natur nach dem „Konstruktivismus“ sehr nahe steht? Eine Konzeption, die bestreiten würde, dass die physische Welt notwendig vorgegeben sein muss, um wissenschaftliche Experimente zu konzipieren und ihnen einen Sinn zu geben. Eine Vorstellung, nach der die Dinge für sich selbst sprechen, ohne dass es der Vermittlung des von früheren Generationen angesammelten Wissens bedarf. In diesem Sinn wären geistige Werkzeuge nicht nötig, um unsere Beziehung zur Wirklichkeit zu erforschen; letzten Endes wären sie ein Hindernis.

Die Feindseligkeit vieler Wissenschaftler gegen die Mathematik

Eine zweite Bruchlinie betrifft die Einstellung gegenüber der Mathematik. So seltsam es scheinen mag, viele Mitglieder der Académie des Sciences stehen dieser Disziplin feindlich gegenüber. Claude Allègre z.B. sagte, als er Bildungsminister war: *„Die Mathematik ist im Begriff sich abzuwerten, in einer fast unvermeidlichen Weise. Heute gibt es Maschinen, um die Berechnungen durchzuführen. Das Gleiche gilt für die Konstruktion von Kurven ...“*¹⁰ Diese naive und unverantwortliche Aussage und einige andere ähnliche veranlassten den Mathematiker Laurent Schwartz¹¹ zu einer starken Reaktion und einen Protestbrief, der von 80 Mitgliedern der Académie des Sciences unterzeichnet wurde, aber von etwa 100 anderen Mitgliedern nicht.

Was ist der Sinn dieser Feindseligkeit? Frankreich zeichnet sich durch eine brillante mathematische Forschung aus, aber wenn man diese Disziplin fortgesetzt verunglimpft, wenn man fortfährt, den Mathematikunterricht herunterzufahren, wird man das Fach schließlich ruinieren. Was ist dann gewonnen?

Die Angriffe, bei denen die Mathematik das Ziel ist - zum Beispiel seitens bedeutender Wissenschaftler, die sich im Radio oder im Fernsehen äußern – führen dazu, die breite Öffentlichkeit davon zu überzeugen, dass die Mathematik zu nichts gut ist und die Wissenschaft in einen nutzlosen Formalismus führt. Tatsächlich aber ist sie für alle Wissenschaften und die Technologie niemals nötiger gewesen [als heute].

Die Exzellenz unserer mathematischen Forschung wäre imstande, in Frankreich den wirtschaftlichen Gewinn stark zu erhöhen. Aber unsere Politiker und Unternehmer scheinen sich sehr wenig dafür zu interessieren, vielleicht, weil man sie vorher davon überzeugt hat, dass es nicht nötig ist dies zu tun. Ein Mathematiker, der vor ein paar Jahren gebeten wurde, die Situation der mathematischen Forschung in Frankreich zu untersuchen, war überrascht zu

¹⁰Zitat aus einem Interview in *France-Soir* vom 23. November 1999

¹¹L. Schwartz (1915 - 2002) war 1959 der erste französische Preisträger der Fields-Medaille.

entdecken, dass viele Teams an unseren Universitäten, die auf angewandte Mathematik spezialisiert sind, direkt für amerikanische Unternehmen oder für das amerikanische Verteidigungsministerium arbeiten, oft für ein Butterbrot: Sehr wenige französische Unternehmen waren in der Lage, analoge Partnerschaften vorzuschlagen, und der französische Verteidigungsminister verfügt über keine Abteilung mehr, die den Fortschritt der mathematischen Forschung evaluieren und daraus Nutzen ziehen könnte.

Auf der anderen Seite, hat uns ein renommierter Biologe, der aus den USA kam, wo er arbeitet, anvertraut, dass zu seinem Erstaunen kein einziges französisches biologisches Forschungsinstitut eine Initiative von größerer Tragweite ergriffen hat, um die Mathematik an diese als sehr experimentell bekannte Disziplin heranzurücken. Nach seiner Aussage hat eine große Zahl von Universitäten und biologischen Forschungsinstituten in den USA in den letzten Jahren enorm in die Einrichtung von Labors investiert, die nicht nur der „Biophysik“, sondern auch der „Biomathematik“ gewidmet sind. Er fügte hinzu, dass diese Entwicklung alle wichtigen europäischen Länder erfasst hat, ausgenommen Frankreich. Es hat den Anschein, dass ein Teil des französischen Wissenschaftssystems jede Form von abstraktem Denken von vornherein ablehnt.

Um auf eine frühere frappierende Anekdote Bezug zu nehmen, erinnern wir uns, dass Werner Heisenberg,¹² einer der Begründer der Quantenmechanik, die Rolle und Bedeutung des reinen Denkens in der Physik betonte, das nicht nur der Mathematik, sondern auch der Philosophie entstammt. Jemand, der für die Lehrpläne in Physik an unseren Schulen zuständig ist, schrieb in diesem Zusammenhang: „*Heisenberg war ein großer Physiker, aber kein guter Physiker (wie z.B. Fermi, der beides war).*“ Eine Aussage, die einem den Atem verschlägt.

Es ist möglich, dass die Feindseligkeit vieler französischer Wissenschaftler gegen die Mathematik und gegen die für die Mathematik typischen Prozesse der Abstraktion, die exklusive Rolle, die sie der experimentellen Methode einräumen, und die Art und Weise, wie diese oft verstanden und präsentiert wird, von einer festgefahrenen philosophischen Voreingenommenheit ausgeht, die darin besteht die Bedeutung der geistigen Aktivität zu bestreiten, ja sogar die Existenz des Subjekts und auch der Person zu leugnen, und sich einzureden, dass nur Dinge existieren.

Ein solcher Glaube aber ist völlig irrational und nicht vereinbar mit der Erfahrung, die der Mensch in jedem Augenblick als Bewusstsein seiner selbst und der Welt macht. Darüber hinaus entfernt sich dieser Glaube vom historischen Fundament wissenschaftlicher Rationalität, die das Objekt [der Untersuchung] sorgfältig bestimmt und es abgesetzt hat vom Subjekt, das es beobachtet und zu verstehen sucht.

Die Subjektivität steht der Objektivität nicht feindlich gegenüber: Sie ist ihr Spiegelbild, denn die eine kann ohne die andere nicht existieren. Dinge werden zu Objekten unter der Hand oder dem Blick von Personen; diese zeigen sich als Subjekte, indem sie Prozesse der Objektivation der erfahrbaren und der verstehbaren Welt in Gang setzen: Das geschieht durch Arbeit, die materielle Objekte formt bis zur Erstellung geistiger Werke. Die moderne Wissenschaft beruht auf einem Prozess der radikalen Objektivierung. Sie zielt auf die Entstehung allgemeiner, unpersönlicher, zeitloser und immanenter Wahrheiten. Die Einzigartigkeit des Subjekts und seines Geistes kommt in ihren Ergebnissen nicht mehr vor. Aber ironischerweise ist es so, dass sich die wissenschaftliche Arbeit umso mehr selbst als leistungsfähige Manifestation des Geistes erweist, je weiter sie die Objektivierung vorantreibt und den Bereich dessen ausdehnt, was sich der subjektiven Wahrnehmung entzieht. Je mehr die Subjektivität aus dem Forschungsgegenstand ausgetrieben wird, desto nachdrücklicher unterstreicht die Forschung die Großartigkeit des Geistes, der sie betreibt.

¹²W. Heisenberg (1901 - 1976) erhielt den Physik-Nobelpreis 1932.

Es ist verständlich, dass dieses Paradoxon schwindlig macht. Die Leugnung der Rolle des reinen Denkens in den experimentellen Wissenschaften und der Unkenntnis der Natur der Mathematik, die fälschlicherweise auf mechanisch anwendbare Formeln reduziert wird, stellen den Versuch dar, diesem Schwindelgefühl zu entkommen.

Die Gleichgültigkeit und Resignation gegenüber dem Mord an der französischen Sprache, an der Literaturwissenschaft und an den Geisteswissenschaften

Die negative Einstellung gegenüber geistiger Aktivität schadet dem Unterricht und behindert das Aufblühen der Naturwissenschaft. Sie schadet auch den Geisteswissenschaften, wenn sie versucht alles zu zerstören, was nicht in den engen Rahmen der Darstellung der Realität fällt, den sie festgelegt hat.

Die Einstellung gegenüber dem Französischunterricht, der Literatur und den Geisteswissenschaften bildet in der Tat eine dritte Bruchlinie, die quer durch die wissenschaftliche Welt im Allgemeinen und die Académie des Sciences im Besonderen verläuft.

Dass die Studierenden die Sprache mangelhaft beherrschen wird jedoch mehr und mehr zur Hypothek für den naturwissenschaftlichen Unterricht. In den letzten Jahrzehnten hat der Niedergang der Literaturwissenschaft, der von einigen törichter Weise als Sieg der Mathematik und der Naturwissenschaften verstanden wurde, alle Fächer erfasst. Die Zerstörung des Unterrichts in den geisteswissenschaftlichen Fächern war der erste Akt der Zerstörung der Schule.

Es wäre von großer Bedeutung, wenn nicht-literaturwissenschaftliche, aber renommierte Institutionen wie die Académie des Sciences forderten, dem Unterricht in Französisch in der Grundschule, der Mittelschule und im Gymnasium nicht nur die Qualität, sondern auch, sehr konkret, das Stundenvolumen wieder zurückzugeben, das er bis in die 1960er Jahre hatte. Aber tatsächlich wäre nur ein Bruchteil der Wissenschaftler bereit, einen solchen Antrag zu unterstützen. Diese Gruppe hat in dieser Hinsicht noch nie gemeinsam Stellung bezogen.¹³

Die diffuse Feindseligkeit gegenüber dem Sprachunterricht und dem Mathematikunterricht haben zusammen bis heute verhindert, dass die Académie des Sciences wenigstens ein Programm zur Sanierung der Grundschule als Ganzes unterstützt hat (z.B. das Programm SLECC¹⁴). Diese Feindseligkeit hat auch eines der einflussreichsten Akademiemitglieder dazu veranlasst, öffentlich in ungerechter und verleumderischer Weise gegen dieses Programm und seine Förderer Stellung zu beziehen: *„Einige sagen, dass Bildung zusammengefasst Lesen, Schreiben und Rechnen bedeutet. Selbst innerhalb der Académie des Sciences findet man Rückständige!“*¹⁵

Die Gleichgültigkeit einiger Wissenschaftler gegenüber dem Sprachunterricht und dem Unterricht in den Geisteswissenschaften sowie das Stillschweigen der meisten von ihnen rührt zweifellos von einer - oft unbewussten und unausgesprochenen – Bindung an eine reduktionistische Metaphysik her, in deren Rahmen der Platz, den Literatur und Philosophie

¹³Um zu zeigen, dass die unterschiedlichen Trennlinien sich nicht überschneiden, sei hier gesagt, dass Yves Quéré von der Akademie, mit dem wir in anderen Fragen nicht übereinstimmen, eine Petition für die Wiederherstellung der Stundenanteile des Französischen mitgezeichnet hat, die auf der Seite der Vereinigung „Die Literatur retten“ (SLL) publiziert ist: <http://www.sauv.nrz/horaire.php>

¹⁴ SLECC (eine Abkürzung von Savoir, Lire, Écrire, Compter, Calculer, zu deutsch „Lesen, schreiben, zählen und rechnen können“) ist ein Programm zur Stärkung der Kulturtechniken in der Grundschule.

¹⁵Auszug aus einem Interview mit G. Charpak in der Tageszeitung *Le Figaro* vom 29. November 2006

dem Menschen zuweisen, mit allen Aspekten seiner Empfindung und seiner Freiheit, keinen Sinn hat.

Die moderne Wissenschaft, die wir von Galilei, Descartes und Newton geerbt haben, wurde durch eine Entscheidung untermauert, die sich als bewundernswert fruchtbar erwiesen hat: nämlich nur das festzuhalten, was den Sinnen zugänglich ist, und in dem, was den Sinnen zugänglich ist, nur das festzuhalten, was gemessen oder geometrisch repräsentiert werden kann, - was sich als gleichwertig mit der Erfindung kartesischer Koordinaten erwiesen hat.

Die wunderbare Effizienz der modernen Naturwissenschaften erreichte den höchsten Grad in der Erforschung der leblosen Welt und nahm in dem Maße ab, in dem man Objekte studierte, die weiter davon entfernt sind. Das führte zu einer überwältigenden Autorität der Naturwissenschaften. Es ist eine seltsame Ironie der Geschichte, dass sie sich dabei unter Befreiung von der Autorität der Älteren entwickelt hat. Diese paradoxe Autorität neigt dazu, alles, was nicht für die Naturwissenschaft, aber dafür für Philosophie, Literatur und Kunst zugänglich ist, zu disqualifizieren.

So verhält es sich auch mit den wahrnehmbaren Eigenschaften der Dinge. Mit der Hand in eine Quelle zu greifen bietet uns das Gefühl angenehmer Kühle. Die moderne Wissenschaft sagt uns einerseits, dass das Wasser aus Molekülen vom Typ H_2O zusammengesetzt ist, und andererseits, dass der Eindruck, den wir fühlen, das Ergebnis von Nervenimpulsen ist, die ausgelöst durch das Wasser durch Hautrezeptoren und Nerven zum Gehirn übertragen werden. Dies ist wahr, widerspiegelt aber nicht, was wir wirklich empfinden. Wir können wohl unseren Geist anstrengen und unsere Sinne schärfen, aber wir werden nie in der Lage sein zu fühlen, dass das Wasser, das unsere Hand erregt, aus H_2O -Molekülen besteht, und dass dieser Eindruck von einem Nervenimpuls herrührt. Die Wissenschaft, die nur Messergebnisse und geometrische Formen kennt, ignoriert das Gefühl, das wir verspüren, und die Freude, die es uns gibt.

Die meisten Wissenschaftler drücken sich dennoch so aus, als wenn nur das wirklich wäre, was mit Methoden der experimentellen Wissenschaft zugänglich, d.h. messbar ist, und hält den Rest für „Illusion.“ Diese Haltung ist so verbreitet, dass ihnen der Gedanke, sie in Frage zu stellen, niemals in den Sinn kommt, obwohl sie willkürlich und irrational ist.

Ein renommierter theoretischer Physiker, Mitglied der Académie des Sciences, erklärt in seinen an die breite Öffentlichkeit gerichteten Äußerungen, dass „*die Zeit nicht existiert.*“ Eine markige Aussage, weil es zweifellos nichts gibt, vom dem wir intimere Erfahrungen haben als von der Zeit. Dieser Physiker stützt sich auf die Tatsache, dass in der Allgemeinen Relativitätstheorie die Zeit nicht als eigenständige Variable losgelöst von den Variablen für den Raum existiert, da ja die Symmetrien der Theorie das begründen. Hält man ihm entgegen, dass diese Theorie, so schön sie ist, nur eine Darstellung der physischen Welt und nicht die Welt selbst ist, berichtet er von Experimenten, die gemacht wurden: Wenn man z.B. zwei gleich eingestellte Uhren in zwei Flugzeuge bringt, die die Erde in entgegengesetzten Richtungen umrunden, stelle man fest, dass sie [nach Rückkehr] nicht mehr die gleiche Zeit angeben. Das ist richtig. Aber wenn man sich bemüht mit Worten streng umzugehen, erscheint es besser, als Ergebnis dieser Versuche festzuhalten, dass die Zeit nicht in einer absolut konsistenten Weise gemessen werden kann.

Um zur Behauptung „*Die Zeit existiert nicht*“ durchzudringen, muss man eine stillschweigende Voraussetzung explizieren: „Was nicht auf absolute Weise messbar ist, existiert nicht.“

Der Öffentlichkeit zu sagen, dass „*die Zeit nicht in absoluter Weise gemessen werden kann*“ wäre etwas ganz anderes als zu sagen: „*Die Zeit existiert nicht.*“

Das würde darauf hinauslaufen anzuerkennen, dass die Macht der experimentellen Wissenschaft begrenzt ist. Ohne die Realität der Zeit in Zweifel zu ziehen, die jeder an sich spürt, ist festzuhalten, dass die moderne Wissenschaft nicht weiß, wie sie damit umgehen kann.

Im Gegensatz dazu signalisiert die Aussage des Physikers den erstaunten Zuhörern, die den Ablauf der Zeit zutiefst an sich selbst spüren, dass sie sich irren, naiv sind, in einer Illusion leben, im Vergleich mit den großen Gelehrten Tiere sind, und dass ihnen nichts bleibt, als die Macht der Wissenschaft zu bewundern, die fähig ist zu zeigen, in welchen Punkten sie sich im Irrtum befinden.

Dennoch sind die gefühlte Zeit und die sinnlichen Qualitäten der Dinge objektivierbar. Und es ist möglich über sie rational zu sprechen, d. h. so über sie zu sprechen, dass jeder sich damit identifizieren kann. Das ist die Objektivität der Literatur und Kunst, der Vernunft und der Philosophie.

Der Einfluss des Szientismus disqualifiziert diese Disziplinen, obwohl sie die gelebte Zeit widerspiegeln. Vielleicht ist er die tiefliegende Ursache für die Verdampfung der Zeit, die wir in der Schule wahrnehmen: der Zeit für die diskursive mündliche oder schriftliche Argumentation, für die Konjugation der Verben, für die historische Chronologie und die Literaturgeschichte, für das fortschreitende Lernen, für die Ausbildung eines geordneten Gedächtnisses, und schließlich der Zeit, die für das Lernen erforderlich ist. Genau diese Zeit wird durch eine Vielzahl von Ausflügen und Ferien, durch die Reduzierung der Zahl der Unterrichtsstunden für grundlegendes Lernen und die Aufgabe der Disziplin beschnitten.

Die Ausprägung eines mechanistischen und instrumentellen Menschenbildes und ihre Folgen

Der Szientismus ist in der Académie des Sciences, in wissenschaftlichen Kreisen und in der Gesellschaft sehr ausgeprägt. Die vierte Bruchlinie, die er bezeichnet, ist fast unsichtbar, weil die meisten Menschen einer mechanistischen Darstellung des Menschen anhängen, ohne es zu merken.

Man kann die Dominanz einer instrumentalen Sichtweise des menschlichen Verhaltens erst an ihren Effekten erkennen, wenn sie sich über die Schule legt und das Verhältnis von Lehrern zu den Schülern, dann die Schüler und Lehrer selbst zu Objekten der Wissenschaft transformiert, die man wie Ratten im Laboratorium entschlossen studiert¹⁶.

Die erste Wirkung des Szientismus ist, dass er naiv macht. Genau davon profitieren die sogenannten „Bildungswissenschaften“. Weil sie sich als „wissenschaftlich“ ausgegeben haben, konnten sie die traditionellen Unterrichtsmethoden diskreditieren, sie als bloßes Handwerk denunzieren, und die alten Lehrerbildner aus den Lehrerbildungseinrichtungen verjagen, deren Know-how verloren gegangen ist. Das Ergebnis ist katastrophal. Daher muss die Autorität, die man im Namen der „Wissenschaft“ diesen angeblichen Wissenschaftlern,

¹⁶„Man kann zwei Arten von Ratten beobachten, die Lewis-Ratten und die Fischer-Ratten. Die ersten sind weichlich, reagieren nicht auf Stimulierung. Die anderen erweisen sich als neugierig, stecken ihre Nase in alles, erforschen Labyrinth. Sie suchen nach Empfindungen, sind immer auf der Suche nach Befriedigung. Sie leiden auch sehr unter Langeweile. Bei den Menschen findet man dieselben Beziehungen: Die Lewis-Menschen durchlaufen die Schule problemlos; die Fischer-Menschen sind unerträglich, aber gleichzeitig sind sie schöpferisch, wirken auf die Welt ein.“ Diese Äußerungen werden J-D. Vincent zugeschrieben, damals Präsident der nationalen Lehrplankommission und danach in die Akademie der Wissenschaften gewählt. Beschrieben in einem Artikel der *Monde de l'Éducation* von Januar 2003 mit dem Titel „Der Lehrer muss das Wissen verkaufen können“.

ihren Theorien und ihren Praxismethoden über eine lange Schonzeit zugestanden hat, in Zweifel gezogen werden.

Die „Bildungswissenschaften“, welche die Schule seit ein paar Jahrzehnten dominieren und sie zu ihrem Schaden verändert haben, sind reiner Humbug und verdienen es nicht, Wissenschaft genannt zu werden.

Aber der Szientismus ist für den Unterricht noch bedrohlicher: Er führt nämlich dazu, sich dem Einfluss anerkannter Wissenschaften über deren Gültigkeitsbereich hinaus zu unterwerfen und die Grenzen zu verkennen, die dem Prozess wissenschaftlicher Objektivierung inhärent sind. Man muss extrem misstrauisch sein und auf klare Vorstellungen über die philosophischen Voraussetzungen der wissenschaftlichen Darstellung der Welt achten, wann immer man den Anspruch stellt, eine neue Wissenschaft über den Menschen zu definieren. Die Methoden der modernen Wissenschaft können eine Frage a priori so zuschneiden, dass es nur noch auf die Messung von Daten ankommt. Aber sie können keine Aussagen machen über Relevanz oder Irrelevanz dessen, was nicht in diesen Rahmen fällt.

Die Wirksamkeit des Unterrichts wird in der Regel an Prüfungen festgemacht, die Aufgaben enthalten, die „wissenschaftlich“ zu benoten unmöglich ist, z.B. Aufsätze oder mathematische Aufgaben, deren Bearbeitung Überlegungen diskursiver Art erfordert, die man selbst ausarbeiten und explizieren muss. Der Wunsch, den Unterricht der wissenschaftlichen Methode zu unterwerfen, führt dazu, die Inhalte auf das exklusive Lernen mechanischer Verfahren und auf standardisierte Tests zu reduzieren, deren Korrektur automatisiert werden kann.

Diese Haltung stützt sich implizit oder explizit auf eine Vorstellung vom Menschen als Maschine. Die moderne Wissenschaft kann keine andere Sicht vom Menschen erfassen, sie ist aber auch nicht in der Lage, diese exklusive Gültigkeit zu beweisen, weil jede andere Vorstellung ihren Grundannahmen fremd ist und sich in ihrer Sprache nicht ausdrücken lässt.

Aber der Schüler, den es anzuregen und geistig zu formen gilt, ist nicht einfach die Maschine, als die ihn die Wissenschaft sieht. Er ist ein menschliches Wesen, d.h. eine Person.

Er hat ein Innenleben, das sich der direkten Erforschung entzieht. Jeder Mensch offenbart sich selbst und anderen durch seine Handlungen und die Ergebnisse seiner Handlungen, d.h. als Subjekt, das über die Objekte verfügt, durch einfachste Körperbewegungen und die banalsten und elaboriertesten geistigen Werke in den Bereichen der Kunst, Literatur, Philosophie und der Wissenschaften.

Die Wissenschaft ist in der Tat - wie oben schon festgestellt wurde - eine wunderbare Manifestation des Geistes bei denjenigen, die sie entwickeln, wenn sie die Gesetze und die Mechanismen expliziert, die dem untersuchten Gegenstand eigen sind und die sie aus seinen wahrnehmbaren Eigenschaften und seinem Wesen ableitet. Es wirft komplexe philosophische und moralische Probleme auf, wenn dieses Objekt nichts anderes ist als der Mensch selbst. Je mehr die Spezialisten einer Wissenschaft – welcher Art auch immer – Einfluss auf den Unterricht nehmen, desto mehr zeigt sich, dass sie mit der Macht ihres Denkens das Denken der Schüler und Lehrer ersticken. Das kann zu einer Art Entfremdung führen.

Eine Wissenschaft, welche die Grenzen ihrer Gültigkeit und Anwendbarkeit überschreitet, kann leicht zu einer Unterdrückung führen, von der sich die Menschen befreien müssen.

Das ist die Erfahrung vieler Lehrer, die im Laufe der letzten Jahrzehnte mit den „Bildungswissenschaften“ konfrontiert waren. Es ist zu befürchten, dass Lehrer erneut bedroht sind, nämlich von der pädagogischen Überheblichkeit, die man bei bestimmten Spezialisten der „Kognitionswissenschaften“ und der Neurologie aufkommen sieht, zu denen auch bekannte Mitglieder der Académie des Sciences gehören, was kaum jemand auszusprechen wagt.

Wenn es außer Zweifel stünde, dass diese Forschungen nicht in den Unterricht eindringen, heute nicht und auch später nicht, könnte man sie, wenn man wachsam bleibt, hinnehmen. Aber angesichts der Einstellung der Protagonisten ist zu befürchten, dass es sehr wohl darum geht, aus diesen Arbeiten Konsequenzen pädagogischer Art zu ziehen und die Lehrpersonen zu überzeugen, ihre Praxis als Folge der letzten Ergebnisse der Hirnforschung zu verändern. In diesem Fall wären Lehrer nicht in der Lage, die Schlussfolgerungen, die man ihnen als Ergebnis wissenschaftlicher Arbeit präsentiert, auf gleicher Augenhöhe zu beurteilen und zu diskutieren. Es ist sicher, dass viele von ihnen sich einer so erhabenen Autorität anschließen werden, selbst wenn die Handlungsanweisungen, die man ihnen gibt, ihren Erfahrungen widersprechen. Manche Lehrer werden nicht einmal wagen, daran zu denken, und andere, die dieses Gefühl haben, werden nicht wagen, es auszusprechen. Da dieses Phänomen bereits bei den „Bildungswissenschaften“ aufgetreten ist, scheint es unvermeidlich, dass es sich bei den „Kognitionswissenschaften“ wiederholt.

Im schlimmsten Fall würde es nicht nur darum gehen, die Lehrer mit offenbar unbestreitbaren Argumenten zu erdrücken, sondern darum die für die Bildung zuständigen staatlichen Instanzen zu überzeugen, dass die „Kognitionswissenschaften“ endlich die Entwicklung und den Aufbau einer „wissenschaftlichen Pädagogik“ ermöglichen. Ein immenses Handlungsfeld würde der Macht dieser Wissenschaften ausgeliefert werden. Was die Lehrer betrifft, die nicht ablassen, Widerstand gegen ihre Umwandlung in Techniker zur Umsetzung der neuen kognitivistischen pädagogischen Wissenschaft zu leisten: Sie würden gut daran tun, sich von der Gruppe der Inspektoren und Ausbilder an den Lehrerbildungsinstitutionen fernzuhalten. Es wäre wichtig diese Lehrer vorher für die gute Sache zu gewinnen. Lehrer, die sich den Schlussfolgerungen dieser Wissenschaft verweigern, sollten aufpassen!

Die Verfolgung des Phantoms „Bildungswissenschaften“, die sich den ungelösten Fragen, welche die neue Freiheit der jungen Generationen aufwirft, entziehen, die Faszination, welche die Biologie auf die Zeitgenossen ausübt, als wenn sie das letzte Geheimnis des Lebens enthüllen könnte, das relative Desinteresse, an dem die Physik leidet, die offene oder verdeckte Feindseligkeit einer großen Zahl von Wissenschaftlern gegen die Mathematik, die Hegemonie der Wissenschaften, die sich „human und sozial“ nennen, über die kulturwissenschaftlichen Fakultäten der Universitäten: All dies hat einen gemeinsamen Kern, nämlich die Verschiebung des Fokus, auf den der Mensch seine Macht der Objektivierung auszurichten strebt.

Man könnte sagen, dass der Mensch von heute an einer geistigen Ordnung keinerlei Interesse mehr hat und dass er nunmehr sein Streben nach Objektivierung und Beherrschung der Welt auf sich selbst, seinen Körper und sein Verhalten richtet und dabei vergisst, dass er vor allem ein Subjekt und eine Person ist. Es ist, als ob die Erkenntnis der Dinge in ihm ein geringeres Interesse wecke und als ob sich sein Geist gegen sich selbst wende.

Kompetenzen versus Wissen

Diese Entwicklung, gegen die einige Widerstand leisten, bezeichnet eine fünfte Bruchlinie. Im Gegensatz zur vorherigen ist sie leicht zu erkennen, weil sie dadurch markiert wird, dass das Ziel des Unterrichts entweder als Vermittlung von *Wissen* oder als Erwerb von *Kompetenzen* gesehen wird, sowohl in den nationalen als auch den internationalen Kommissionen und in der Académie des Sciences.

Ziel des Unterrichts im klassischen Sinn ist es im Wesentlichen Wissen zu vermitteln. Wissen hängt nicht von den Personen ab, die es besitzen, was bedeutet, dass es einen objektiven Wert hat. Gerade wegen dieses objektiven Wertes, der ihm zugebilligt wird, und um seine

Vermittlung zu gewährleisten, kommen Lehrer und Schüler in Institutionen, genannt Schulen, zusammen, sprechen, hören, lesen und schreiben. Lehrer müssen Wissen auf einem Niveau haben, das deutlich über dem im Unterricht vermittelten Wissen liegt. Über dem Stoff zu stehen ermöglicht es ihnen, eine klare Vorstellung vom Unterricht zu haben und die Punkte zu erkennen, um die der Unterricht organisiert werden kann, der Logik des jeweiligen Faches folgend und unter Einbeziehung des bereits erworbenen und beherrschten Wissens der Schüler. Das variable Bemühen des Lehrers, sein Wissen in einer möglichst klaren und effektiven Form zu vermitteln, bestimmt zusammen mit der Mühe, die sich jeder Schüler gibt, um den Stoff zu verstehen und zu assimilieren, den Unterricht. Die Pädagogik existiert nur in Bezug auf ein Fach und das jeweilige Niveau. Sie stellt in der Praxis des klassischen Unterrichts einen wichtigen Teil der menschlichen Erfahrung dar, den erfahrene Lehrer zum Teil an junge Lehrer weitergeben können. Eine allgemeine Wissenschaft der pädagogischen Praxis würde aber keinen Sinn machen. Das Wort „Wissenschaft“ bezieht sich nur auf den Gegenstand des Unterrichts - er ist das Objekt - und nicht auf die Art, wie er vermittelt wird, was eine besondere Art der Beziehung von Subjekten ist. Die Unterscheidung zwischen unbelebten Objekten und Personen, die von einem Geist beseelt sind, der in der Lage ist, diese Objekte zu ergreifen und sich anzueignen, genau diese Unterscheidung liegt dem klassischen Unterricht zugrunde.

Diese Unterscheidung wird vernebelt, wenn man den Anspruch stellt, das Ziel des Unterrichts durch *Kompetenzen* zu definieren. In der Tat haben die Kompetenzen keinen Wert und existieren nicht als solche. Sie haben nur Sinn als Attribute von Personen. Ein Unterricht, der vorgibt Kompetenzen zu vermitteln ohne die Mediation von Wissen, ohne auf den Erwerb von Wissen ausgerichtete geordnete, progressive Lernprozesse, ist nicht mehr von der Art eines Geschenks – wie es der Lehrer seinen Schüler mit seinem Wissen macht - ; er zielt darauf ab, die Schüler zu programmieren statt sie zu instruieren, auf ihre Persönlichkeit abzu zielen, um sie zu transformieren.

Ein neues Paradigma tritt in Kraft, das die Schüler als Mechanismen behandelt, deren Funktionsweise zu regeln ist. Die einzelnen Funktionen, die famosen *Kompetenzen*, sind parzelliert wie die Einzelschritte des Arbeiters im Taylorismus. Die Gegenstände und Aufgaben für Prüfungen transformieren sich in standardisierte „Tests“. Die Bildungspolitiker setzen sich die psychologische Reform der Lehrerausbilder und Hochschullehrer und die Modifikation des Unterrichts zum Ziel. Das wird das neue Objekt der schulischen Praxis.

Das Herzstück des klassischen auf Vermittlung von Wissen ausgerichteten Unterrichts beruhte auf den Inhalten der Lehrpläne und Lehrbücher, die das Wissen explizierten und entwickelten; das Herzstück des Unterrichts von *Kompetenzen* sind die Bildungswissenschaften.

Wie die oben identifizierten Bruchlinien zieht sich auch diese Bruchlinie durch die Académie des Sciences. Die Befürworter der *Kompetenzorientierung* besetzen die offiziellen Positionen und fördern diese Unterrichtsrevolution im Namen der gesamten Akademie, ohne dass sich die Mehrheit Akademiemitglieder bewusst ist, was sich abspielt. Wenn man ihnen erklärt, dass dies in der schulischen Praxis zu einer Abwertung des Wissens und einer Entleerung der Inhalte führt, scheinen sie nicht einmal zu verstehen, was man ihnen sagt.

Auf jeden Fall scheinen viele Wissenschaftler des schulischen Wissens müde zu sein – so sehr, dass sie keinen starken Wunsch verspüren, das was sie selbst erworben haben, an die jüngeren Generationen weiterzugeben.

Der beste Beweis dafür ist das starke Engagement vieler von ihnen für die Erforschung neuer pädagogischer Methoden - wie z.B. die von *La main à la pâte* empfohlenen - im krassen Gegensatz zu ihrem mangelnden Interesse an Lehrplänen und Lehrbücher für den Unterricht ihrer Fächer. Diese Lehrbücher sind von abgründiger Mittelmäßigkeit, ohne dass sich die

meisten Wissenschaftler darüber aufregen, jedenfalls kommen sie nicht dahin, sich mit der Entwicklung neuer Lehrpläne und Lehrbücher zu befassen. Wenn es wenigstens gute, reichhaltige, gut strukturierte und anregende Bücher gäbe, die viele Schüler ernsthaft studieren könnten. Sie zu entwickeln ist eine unverzichtbare Aufgabe und es wäre nur natürlich, dass sich Wissenschaftler dieser Aufgabe stellen. Aber sie widmen sich dieser Aufgabe nicht, und wenn man sie ein wenig drängt, Hand anzulegen, und sie z.B. bittet ihre Meinung über einige Seiten zum Rechenunterricht zu schreiben, haben wir oben gesehen, was dabei herauskommt.

Jedes Wissen ist für sich genommen eine sehr kleine Sache, fast nichts im Vergleich zu allem, was man erkennen kann, eine kleine Wegmarke auf dem Weg zur Erforschung der Wahrheit. Um dieser Tatsache Rechnung zu tragen bedarf es eines Geistes der Demut, der die gesamte wissenschaftliche Arbeit begleiten muss. Ein Wissenschaftler kann den unermesslichen Wert der Forschung am authentischsten und tiefsten zeigen, indem er sein Fach mit einem unnachgiebigen Anspruch praktiziert, dabei sich selbst vergisst und sich in den Schatten stellt, um ein Diener der Wahrheit zu werden.

Aber jedes etablierte und schlichte Wissen - wie jenes, das Gegenstand des Unterrichts werden kann - erscheint noch unbedeutender. Dafür zu sorgen, dass dieses Wissen Gegenstand eines wahrhaften Unterrichts wird, erfordert seitens des Wissenschaftlers eine noch größere Demut als in der Forschung, eine Demut, die darin besteht, die einfachen Dinge zu lieben, sich nicht einzubilden, man sei verpflichtet, von allem neue Ideen zu entwickeln, sich nicht um jeden Preis als intelligent präsentieren zu wollen und es nicht als Schande anzusehen, Prinzipien zu wiederholen, die seit langer Zeit geläufig sind.

„Alle großen Menschen sind einmal Kinder gewesen, aber wenige von ihnen erinnern sich daran“, schrieb Saint-Exupéry. Im gleichen Sinn haben Wissenschaftler und Intellektuelle alle angefangen, einfache und grundlegende Dinge zu lernen. Wie viele von ihnen erinnern sich noch daran?

Wenn den für die Schule Verantwortlichen der gesunde Menschenverstand abhanden kommt

Die Bruchlinien, die wir identifiziert haben, zeigen, dass es auch in einem homogenen Medium wie dem gelehrten Ausschuss der Académie des Sciences in der Frage der schulischen Bildung an gesundem Menschenverstand mangelt, so überraschend das erscheinen mag.

Auf der anderen Seite befindet sich die Minderheit der Wissenschaftler und Intellektuellen, die von der bestehenden Situation alarmiert sind und mit allen Mitteln versuchen, die Schule, in der etwas gelernt wird, wieder herzustellen in vollkommener Übereinstimmung mit einer Minderheit von Lehrerausbildern, Lehrern, Eltern und einfachen Bürgern. Was sie eint, entzieht sich traditionellen soziologischen und auch politischen und philosophischen Kategorien, da diese Personen ebenso wie ihre Gegner von sehr unterschiedlichen Überzeugungen geleitet werden.

Ein Rätsel

Wir sind daher mit einem Rätsel konfrontiert: Was ist die Kraft, welche die Anhänger einer das Wissen und seine Vermittlung hochhaltenden Schule vereint und welche seine Gegner nicht besitzen?

Es ist nicht die Kultur, da viele Gelehrte, die wir erwähnt haben, vor allem auch in der Académie des Sciences, Menschen von großer Kultur sind. Es ist nicht die Kenntnis der grundlegenden Texte der schulischen Tradition, der besten Lehrpläne und der besten Lehrbücher der Vergangenheit, da einige dieser Wissenschaftler sie sehr gut kennen, und mehrere der Ideologen, welche die Schule des Wissens am vehementesten in Frage gestellt haben, große Spezialisten für die Geschichte dieser Schule waren oder sind. Es sind auch nicht die Erfahrungen aus einer kohärenten und wirksamen Schulpraxis, da alle Wissenschaftler, von denen wir gesprochen haben, diese Praxis gekannt und von ihr profitiert haben, wie die gesamte Generation, die diese Praxis seit den 1960er Jahren untergraben hat.

Der intellektuelle Anspruch

Was heute in Schule und Unterricht alles bestimmt, ist weder die Kultur noch die Kenntnis der theoretischen Grundlage der Schule, noch die Kenntnis der praktischen Grundlagen - auch wenn das alles unerlässlich ist, um konstruktiv arbeiten zu können. Es ist eine andere Instanz, die wir an anderer Stelle¹⁷ kritische Vernunft in Bezug auf die Schule und Treue gegenüber ihrem Wesen genannt haben, die man aber auch gut intellektuellen Anspruch nennen könnte.

Es ist nicht möglich, ihn zu definieren und in einem Buch zu erklären - auch wenn er Büchern ihren letzten Sinn gibt. Tatsächlich ist es so, dass gewisse Menschen, denen er offenbar fehlt, eine große Zahl von Büchern gelesen haben, ohne ihn jemals zu finden.

Man kann den intellektuellen Anspruch auch nicht auf eine Reihe von Praktiken reduzieren, obwohl er der schulischen Praxis Kohärenz verleiht.

Man kann ihn nicht durch rationale Erklärung mitteilen – obwohl er die Grundlage der menschlichen Vernunft ist.

Man erkennt ihn, wenn er verloren geht, und man kann nur in Analogie und Vergleich von ihm sprechen, indem man einige seiner Effekte beschreibt und dabei seine Konturen skizziert oder präzisiert, was er nicht ist.

Der intellektuelle Anspruch ist ein Streben nach der Wahrheit. Er weckt den Wunsch nach besonderen Wahrheiten, die noch darauf warten, gefühlt, benannt und im Licht klarer Evidenz aufgezeigt zu werden, und die dann, sobald man sie sich entfalten lässt, den Wunsch nach anderen Wahrheiten wecken. Der intellektuelle Anspruch ist in der geistigen Welt von Pascal das, was der Wunsch nach materiellen Gütern in der körperlichen Welt, und das, was die Tugend der Hoffnung in der Welt der Weisheit ist. Aber der intellektuelle Anspruch strebt nach Wissen, nicht nach Besitz. Er könnte sich nicht in der Sicherheit einer definitiv festgelegten Wahrheit entwickeln ohne seiner unstillbaren Natur zu widersprechen. Er lädt in seinem Kielwasser jede dieser Wahrheiten als Spur seiner flüchtigen Passage ab. Wie ein Nomade lenkt und orientiert er sich zu dem hin, was noch nicht erkannt und begriffen ist.

Der intellektuelle Anspruch tritt in zwei ganz unterschiedlichen Formen auf: als Anspruch zur Objektivierung oder als Anspruch des gesunden Menschenverstandes, je nachdem, ob er aus uns Diener der Wahrheit für sich genommen macht oder Diener zur Bildung von Menschen mit dem Ziel, sie für die Wahrheit zu öffnen.

¹⁷Siehe das Vorwort zu J.-P. Riocreux, *L'école en désarroi* Paris: PUF 2009.

Der intellektuelle Anspruch, sei es der Anspruch der Objektivierung oder der Anspruch des gesunden Menschenverstandes versucht immer eine Korrespondenz, eine Beziehung aufzubauen.

In der Forschung oder bei der Konzipierung eines Werkes, ist die Korrespondenz, um die es geht, die zwischen Dingen und Wörtern, die zwischen der Realität und ihrer Darstellung oder auch die zwischen der Darstellung der Beziehungen zwischen den Dingen durch die Vermittlung von Wörtern. Jede Entdeckung besteht in der Tat in der Benennung. Jede Erkenntnis einer Realität besteht darin sie zu repräsentieren. Und jedes Verstehen besteht darin in einem kohärenten Diskurs eine Beziehung oder ein Netz von Beziehungen zwischen verschiedenen Begriffen zu knüpfen.

Der intellektuelle Anspruch der Objektivierung

Bei dem Anspruch der Objektivierung muss man unterscheiden, ob es darum geht, etwas zu erkennen, was man selbst noch nicht weiß, was aber andere wissen, oder um etwas, was noch nie jemand entdeckt hat.

Die erste Weise – unter die natürlich Schule und Unterricht fallen – setzt voraus, dass man sich anstrengt, und die zweite – unter welche die wissenschaftliche Forschung und die Schaffung von Kunstwerken fallen - setzt voraus, dass man leidensfähig ist.

Anstrengung und Leiden sind von sehr unterschiedlicher Natur. Die Anstrengung passt zu Kindern und Jugendlichen. Weigert man sich, ihnen Wissen zu vermitteln und übt bereits auf die Jüngsten Druck aus, damit sie unter allen Umständen ihre Kreativität beweisen, bedeutet das, diesen noch in der Entwicklung befindlichen Menschen keine Anstrengung, sondern Leidensfähigkeit abzuverlangen, die auf sich zu nehmen sie nicht stark genug sind, und die bei ihnen nicht kreativ wirken kann.

Der intellektuelle Anspruch der Objektivierung impliziert seinen Verfall in dem Augenblick, wo man seine Grenzen nicht mehr beachtet und alles, was nicht in seinen Kontext und seine Zielrichtung fällt, ignoriert. Er zerfällt und löst sich in der Objektivierung einer Wahrheit als Wissen in Sprache und Schrift auf. Er ist zwar auch Ausdruck der Schwangerschaft und Niederkunft, da er den Geist dazu treiben kann sich zu konzentrieren, die Wahrheit im Wissen keimen zu lassen und sie aus sich heraustreten und sprachlich Form gewinnen zu lassen. Doch obwohl der intellektuelle Anspruch der Objektivierung eine Manifestation des Lebens in der geistigen Welt ist, schenkt er kein Leben.

Der Anspruch des gesunden Menschenverstandes

Im Unterricht sollen sich die Kinder Schritt für Schritt Wissen über die Welt aneignen, das bereits ausgearbeitet ist und über das der Lehrer verfügt. Dieser, vom intellektuellen Anspruch angetrieben, seine Schüler gut zu versorgen, versucht, ihren Geist auf die Erfassung von Dingen anzuheben, die ihm geläufig sind, aber nicht auf einen Schlag, sondern nach und nach und Schritt für Schritt, wie es die Lehrpläne ihrer Funktion gemäß vorsehen – was man ihre aufbauende Struktur nennt.

Wenn man im Gegensatz dazu die aufbauende Struktur der Lehrpläne in Frage stellt und sich weigert, vom Einfachen und Elementaren zum Komplexeren voranzuschreiten, wenn es am Ehrgeiz für Lehrpläne fehlt, die höhere Lernziele anstreben, oder wenn der überdimensionierte Anspruch besteht, alles auf einen Schlag zu erreichen – in allen diesen

Fällen kann sich ein gesundes Verhältnis zwischen Schülern und Lehrern nicht einstellen. Damit wird ein im wörtlichen Sinn *rationaler* Zugang zum Unterricht versperrt, denn im Lateinischen bedeutet *ratio* auch Verhältnis.

Der Anspruch des gesunden Menschenverstandes, mit dem Lehrer ihren Schülern gegenüber treten sollen, lenkt ihre Aufmerksamkeit auf deren Anstrengung und vermeidet es, ihnen Leiden abzuverlangen. Dieser Anspruch trägt bis zum Schulabschluss, er wird nach und nach für sie exemplarisch, er macht Schule. Er ist dann Übertragung des Lebens in die Welt der geistigen Strukturen.

Eine Krankheit bei der Übertragung des Lebens in die Welt der geistigen Strukturen

Der intellektuelle Anspruch der Objektivierung ist es, wodurch sich das Leben in der Welt der geistigen Strukturen manifestiert; der intellektuelle Anspruch des gesunden Menschenverstandes besteht in der Übertragung des Lebens in diese Strukturen. Alle Wissenschaftler, von denen wir gesprochen haben, sind vom Anspruch der Objektivierung beseelt, aber viele von ihnen besitzen den intellektuellen Anspruch des gesunden Menschenverstandes nicht mehr. Vielleicht weil sie den Sinn dafür verloren haben, was eine Person ist, unterscheiden sie den intellektuellen Anspruch der Objektivierung eine nicht mehr vom intellektuellen Anspruch des gesunden Menschenverstandes.

Der gesunde Menschenverstand hat Zuflucht gefunden in einer aktiven Minderheit von Lehrern, Eltern und einfachen Bürgern unterschiedlichster Überzeugungen. Diese Menschen verteidigen die Schule, die Wissen vermittelt, mit allen Kräften.

Obwohl sich die negativen Folgen der heutigen Entwicklung symptomatisch in einer Degeneration der Qualität der Lehrpläne, der Lehrbücher und aller auf die Schule bezogenen Texte und in Konsequenzen für die geistige Vitalität der jungen Generation zeigen: Die Tatsache, dass der gesunde Menschenverstand unter den Gelehrten selten geworden ist, stellt primär ein Symptom für deren mangelnde Fähigkeit dar, Leben weiterzugeben.

Unsere Gesellschaften in Frankreich, in Europa und in den westlichen Ländern haben immer größere Schwierigkeiten, Leben weiterzugeben oder, genauer gesagt, sie fallen nach und nach in die Fänge einer für sie unwiderstehlichen Kraft, die sie veranlasst, auf Leben zu verzichten. Dies gilt für die Ordnung im geistigen Bereich genauso wie für die Ordnung in allen anderen Bereichen.

Was also fehlt diesen Gesellschaften um den Wunsch zu haben, Leben weiterzugeben?