

BERLINER
BEITRÄGE
ZUR
PÄDAGOGIK

Gerhard de Haan
Tobias Rülcker

Band 7

**Der Konstruktivismus
als Grundlage
für die Pädagogik**

PETER LANG
Internationaler Verlag der Wissenschaften

Einleitung

Die grundlegende Einsicht des Konstruktivismus

Der Konstruktivismus gilt derzeit innerhalb der Erziehungswissenschaft als eine ihrer attraktivsten theoretischen Grundlagen und als ausgesprochen praxisrelevantes Konzept. Sein Reiz liegt in der Spannbreite seiner Einsetzbarkeit. Der Konstruktivismus bringt nämlich nicht nur außerordentlich plausibel scheinende Erklärungen über den Prozess von Erkenntnis und Lernen bei. Er erweist sich auch als sehr fruchtbar für den Entwurf pädagogischer Handlungskonzepte, bei denen nicht die *Lehrenden* und das, was gelehrt werden soll, sondern die *Lernenden* und ihre Interessen und Wahrnehmungen im Mittelpunkt stehen. So bietet er Aussagen über die Wahrnehmungsformen des menschlichen Gehirns, gibt Antworten auf die Frage, was wir erkennen können, und liefert Erklärungen dafür, warum, wenn allen Lernenden das Gleiche gelehrt wird, diese doch – trotz der gleichen Belehrungen, die sie erfahren haben – zu ganz unterschiedlichen Einsichten kommen. Darüber hinaus offeriert der Konstruktivismus ausgesprochen fruchtbar erscheinende Aussagen zum Arrangement von Lehr- und Lernprozessen.

Wir haben diese Einleitung mit dem Satz „*Der Konstruktivismus ...“ begonnen. Das ist streng genommen eine unangemessene Vereinfachung. Denn den Konstruktivismus als einheitliche Theorie, als einheitliches Konzept gibt es nicht. Vielmehr existieren etliche unterschiedliche Ansätze, die in der Biologie, Psychologie, Kybernetik, Soziologie, Sprachwissenschaft, Philosophie und anderen Fachwissenschaften ihren Ursprung haben. Entsprechend vielfältig sind die verschiedenen Positionen. Man unterscheidet zwischen einem „Radikalen Konstruktivismus“, „Sozialen Konstruktionismus“¹, „Kulturalismus“ und anderen Konstruktivismen. Dennoch findet sich eine Grundannahme, die sich über alle Ansätze hinweg erhält: Der Konstruktivismus lehrt, dass eine Aussage darüber, wie die Welt „da draußen“ *in Wirklichkeit* beschaffen sei, nicht zu haben ist. Was wir sehen, hören, riechen, ertasten, worüber wir Naturgesetze kennen und was wir alltäglich erleben, das sind *unsere* Interpretationen, die auf *unserem* Wahrnehmungsapparat, *unseren* kulturellen Gegebenheiten und individuellen Erfahrungs-hintergründen basieren. Zu wissen, wie die Dinge *in Wirklichkeit* beschaffen sind, würde erstens bedeuten, dass die Wirklichkeit von allen Organismen,*

¹ Wir übernehmen hier den Terminus „Sozialer Konstruktionismus“, da Gergen – einer seiner Hauptvertreter – von Konstruktionismus (hergeleitet von „Konstruktion“) statt von Konstruktivismus spricht.

die sie wahrnehmen können, identisch wahrgenommen würde und zweitens auch dann noch so wäre, wie wir sie beschreiben, wenn es niemanden gäbe, der die Dinge beschreibt.

Selbstverständlich denken wir im Alltag so! Selbstverständlich nehmen wir an, dass eine Wohnung auch von allen anderen als Wohnung betrachtet wird und dass eben diese Wohnung auch noch da ist, wenn wir sie verlassen haben. Es wäre schließlich recht absurd, zu meinen, wenn wir nicht an sie denken, würden die Dinge, würde unsere Umwelt nicht fortexistieren. Wie kommen dann aber die Konstruktivistin zu der Behauptung, wir könnten nicht wissen, wie die Welt in Wirklichkeit beschaffen ist? Der Grund für diese Behauptung lautet: Wenn wir, bzw. ein Organismus, etwas wahrnehmen, so ist diese Wahrnehmung immer zugleich Ergebnis einer Verarbeitung der absorbierten Informationen durch eben diesen Organismus. Zwischen dem wahrgenommenen Objekt und der Aussage über dieses vermittelt ein komplexer Apparat von Rezeptoren und Instanzen der Informationsverarbeitung – und dieser wiederum ist nicht unbeeinflusst von der Umwelt, sei es ein Ökosystem im Fall von Tieren oder sei es die Kultur im Fall von Menschen. Wir selbst, als spezifische biologische Organismen (als *homo sapiens*) und als Individuen, das heißt als Mitglieder einer Kultur oder Gemeinschaft, sind es, welche die Welt interpretieren oder – wie Nelson Goodman sagt – „erzeugen“ (vgl. Goodman 1984).

Streng genommen basiert zum Beispiel die Annahme, dass unsere Wohnung, und damit auch die Wohnungstür, auch dann noch da ist, wenn wir verreist sind, auf der Erfahrung von Konstanz: Wir haben die wiederholte Erfahrung, dass die Wohnungstür auch dann noch da ist, wenn wir nach dem Urlaub wieder nach Hause zurückkehren, sodass wir überzeugt sind, dass die Tür auch in Zukunft noch da sein wird – zumindest sollte sie noch da sein. Allerdings machen Konstruktivistin sehr schnell deutlich, dass unsere Wahrnehmungen nicht Abbilder von einer Wirklichkeit sein können, die so und nicht anders geartet ist, wie wir sie wahrnehmen. Denn unsere Wahrnehmung basiert schließlich – wenn wir zum Beispiel etwas sehen – auf Lichtwellen, die auf unsere Netzhaut treffen, in elektrische Signale übersetzt werden, als elektrische Signale im Gehirn vielfältig verarbeitet und dann auch noch mit individuell und kulturell geprägten Formen der Erfahrung und Interpretation verbunden werden. Unsere Wohnungstür ist damit in der Tat *unsere* Wohnungstür. Wir nehmen das, was wir da sehen, in einer uns eigenen Form wahr. Die Wahrnehmung einer Stubenfliege, des Hundes der Nachbarin oder des Postboten ist da eine ganz andere. Die Stubenfliege mag in der Tür einen Landeplatz erkennen, der Hund mag dahinter einen menschlichen Futterautomaten wittern, der Postbote einen weiteren lästigen

Briefschlitz wahrnehmen – für sie alle ist unsere Wohnungstür etwas anderes. Die Wohnungstür „an sich“ oder „als solche“ gibt es nicht.

Dieses Phänomen ist von K. E. von Baer (1864) und von J. von Uexküll (1921) an eindrucksvollen Beispielen aus der Biologie beschrieben worden: Eine Eintagsfliege wird die periodische Wiederkehr von Jahreszeiten kaum kennen und wird aufgrund ihres Sinnes- und Bewegungsapparates eine ganz andere Wahrnehmung von der Welt haben als wir. Und auch der Hund wird unsere Wohnung ganz anders wahrnehmen als wir: stärker von Gerüchen gesteuert, mit vermutlich wenig Aufmerksamkeit gegenüber den Kunstwerken an der Wand, dafür aber für den Fressnapf in der Küche – für den auch die Eintagsfliege mehr Aufmerksamkeit aufwendet als für die Temperatur unserer morgendlichen Dusche. Kurz: Über die „Welt an sich“, ohne Bezug zum Wahrnehmenden, lassen sich keine sicheren Aussagen gewinnen.

Damit wird in alle Wahrnehmungen und alle Schlussfolgerungen aus diesen Wahrnehmungen eine gewisse Unsicherheit dahingehend eingeschleust, ob die Schlussfolgerungen dem Gegenstand bzw. der Sache – außer für uns auch für andere – angemessen sind und ob unsere Wahrnehmungen und Schlussfolgerungen von anderen geteilt werden. In der Konsequenz heißt das: Die Beziehungen zwischen dem Individuum und dem von ihm wahrgenommenen Phänomen sowie dem kulturellen Kontext sind von entscheidender Bedeutung für das alltägliche Denken und Handeln, aber auch für den Aussagewert und die Blickrichtung von Wissenschaft. Denn auch für wissenschaftliche Erkenntnis gilt, dass sie durch den Wahrnehmungsapparat der Forschenden und Gelehrten erst hervorgebracht wird. Darin unterscheiden sich Alltagsleben und wissenschaftliche Tätigkeit nicht.

Was hier in einer ersten groben Annäherung dargestellt wurde, findet sich bei den konstruktivistisch operierenden Biologen Maturana/Varela (1987) im Detail aufgeschlüsselt. Aufgrund der Beschreibung wahrnehmungsphysiologischer Vorgänge gelingt es ihnen deutlich zu machen, dass wir im Rahmen unserer Wahrnehmung kein „Abbild“ von der Wirklichkeit erstellen, sondern die Wirklichkeit schöpferisch hervorbringen. Die von den beiden Naturwissenschaftlern formulierten Beschreibungen zur Funktionsweise des Organismus werden recht beeindruckend durch die Psychologie E. von Glaserfelds (1996) ergänzt. Er beschreibt, in welchem Maße das Individuum bezüglich seiner Interpretationen und Handlungen autonom ist (vgl. dazu ausführlicher Kapitel 1 in diesem Band).

Wenn wir von der äußeren Welt etwas wahrnehmen, dann sind das nach Maturana/Varela „Perturbationen“, das heißt Störungen, die von der Umwelt auf den Organismus einwirken. Diese Störungen – gleichgültig, ob sie positiv oder negativ konnotiert werden – lösen eine Handlung des Organis-

mus aus: Das reicht von der Interpretation der Störung als „nicht weiter bedeutsam“ bis hin zur Interpretation „Achtung, gefährliche Situation“. Wird die Perturbation als relevant eingestuft, dann wird der Organismus darauf lernend, d. h. letztlich mit Verhaltensänderungen reagieren. So wird er zum Beispiel Strategien entwickeln, um die Störung in Zukunft zu vermeiden oder aber die Situation immer wieder aufzusuchen, weil sie positiv beurteilt wird. Wie Störungen vom Organismus verarbeitet werden können, wird durch die *Strukturdeterminiertheit des Organismus* bestimmt. Lebende Systeme sind nach Maturana/Varela als strukturdeterminierte nicht extern – also auch nicht durch Störungen – steuerbar. Wird von außen auf den Organismus eingewirkt, so ist dieses nur ein auslösendes Ereignis, das den Organismus zu bestimmten, für ihn überlebensdienlichen Veränderungen seines Zustandes veranlasst. Damit ist gemeint, dass der Organismus oder das Individuum zu jedem konkreten Zeitpunkt sich nur so verhalten kann, wie es seine bisherigen Erfahrungen, seine Biografie, erlaubt. Die Entwicklung eines Organismus kann daher auch nur auf vorhandenen Strukturen aufbauen. Im Augenblick des Handelns ist für das handelnde Lebewesen die gewählte Handlung immer die richtige Handlung, auch wenn sie später, aufgrund neuer Erfahrungen oder aufgrund von Erfahrungen, die aus der Entscheidung resultieren, aufgegeben wird. Das ist ein einfaches Schema und vielleicht für die soziale Welt nicht hinreichend (vgl. das Kapitel 3 zum Sozialen Konstruktionismus in diesem Band), aber für die Beschreibung der Funktionsweise von Ökosystemen (mit denen sich Maturana/Varela beschäftigen) von einiger interpretativer Kraft.

Beobachtet man diesen Zusammenhang zwischen Störung, Strukturdeterminiertheit der Wahrnehmung und des Verhaltens, dann sehen Maturana/Varela (1987) darin einen Mechanismus wirken, den sie mit dem Begriff „*Viabilität*“ belegen. Unter Viabilität verstehen sie die Nützlichkeit der Handlungen eines Organismus für sein (Über-)Leben. Solange diesem etwas für seine Fortexistenz nützt, solange seine Handlungen nicht zur Destruktion seiner „ökologischen Nische“ führen beziehungsweise diese sich nicht aufgrund von Störungen für den Organismus verändert, so lange sind die Wahrnehmungen und das Handeln aus der Perspektive des Beobachters „richtig“ bzw. angemessen. Über die „Nützlichkeit“, über „richtig“ und „falsch“ wird dabei weder „objektiv“, also von einer übergeordneten Warte aus entschieden, noch durch den Organismus selbst. Dieser ist – aufgrund seiner Strukturdeterminiertheit – in Hinblick auf die Bewertung von Verhalten blind. Führen Perturbationen zu strukturdeterminierten Reaktionen des Organismus, die – durch einen Beobachter festgestellt – seine Viabilität aufrechterhalten, so ist damit noch nicht gesagt, dass eine enge Verbindung zwischen bestimmten Veränderungen der Umwelt und bestimmten Reaktionen des Organismus sowie deren Interpretation durch einen Beobachter

vorliegt. Aus der Perspektive des Beobachters sehen wir immer eine gewisse Bandbreite an Wahrnehmungsmöglichkeiten und eine spezifische „Störanfälligkeit“ eines Organismus, sehen wir „Perturbationsfilter“ und differente Reaktionsmöglichkeiten und -muster. Der Organismus selbst, so betonen Maturana/Varela, handelt aufgrund seiner Strukturdeterminiertheit immer so, wie er muss. Was hier noch sehr der Ökosystemforschung verhaftet formuliert zu sein scheint, lässt sich auch anders lesen: Nicht nur, dass wir unsere Umwelt – auch wenn wir sie mit anderen teilen – immer nur selbst wahrnehmen können und es uns nicht möglich ist zu sagen, wie die Welt „wirklich“, unabhängig von unserer Wahrnehmung, gestaltet sein mag. Vielmehr sind wir zugleich auch Gefangene unseres eigenen biophysischen und kulturell geformten „Apparates“: Die Aufmerksamkeitsrichtungen, das Registrieren von äußeren Anreizen (etwa: Instruktionen des Lehrers an der Tafel, Vorlesungen, Signale im Straßenverkehr) folgt – konstruktivistisch gesehen – biografisch und gattungsgeschichtlich entwickelten und den aktuellen psychophysischen Lagen entsprechenden Verarbeitungsstrategien.

Auch wenn man diesem Gedanken, dass alle Vorstellungen von der Welt ganz subjektive Züge tragen, nicht sogleich folgen mag, wird man nicht umhin kommen zu registrieren, dass gleiche Ereignisse, gleiche Situationen ganz unterschiedlich wahrgenommen werden können. Die Zahl der Arbeitslosen, Übergriffe Rechtsradikaler auf ausländische Mitbürger, die Beurteilung von Filmen und Theaterstücken, alles dieses unterliegt unterschiedlichen Interpretationen und Graden der Aufmerksamkeit, sodass man z. B. als Leser von Filmkritiken und Besprechungen zu Kunstausstellungen manchmal meinen kann, die Rezensenten sprächen nicht von den Filmen oder der Ausstellung, die man mit eigenen Augen gesehen hat.

Was für den kulturellen Alltag gilt, findet sich auch in den Wissenschaften wieder: Der jeweilige kulturelle Kontext ist eine unhintergehbar Bedingung für die Theorieentwicklung, Normbildung und Wahrnehmungsprozesse. Dies jedenfalls zeigt eine Auseinandersetzung mit der Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin, wie sie von L. Fleck in den 1930er Jahren und Th. Kuhn um 1960 geleistet wurde (siehe auch dazu in Kapitel 2 zum Sozialen Konstruktionismus mehr). Das heißt in der Konsequenz: Theorien und Normen, die mit einem Anspruch auf universelle Gültigkeit auftreten, geraten in die Falle von Anerkennungsproblemen. Wer meint, zwischen höherer und niederer Kultur unterscheiden und eine gegenüber der anderen privilegieren zu können, hat heute mit dieser Auffassung nur noch wenig Aussicht auf Erfolg. Und wer davon spricht, man habe ewig gültige Wahrheiten über die Gesetzmäßigkeit der physischen Welt entdeckt, wird von Skeptikern mit Verweis auf die Geschichte der Physik kaum einhelligen

Zuspruch ernten können. Die als Pointe der Naturwissenschaften so gerne formulierte Annahme, dass einmal dargelegte Gesetze der Natur immer und überall, unabhängig von ihren Entdeckern und Anwendern, gültig sind, wird in breitem Maße zwar geteilt, ist aber aus der Perspektive der Geschichte der Naturwissenschaften durchaus mit guten Gründen zu bestreiten.

Die Attraktivität des Konstruktivismus heute

Dass der Konstruktivismus keine gänzlich neue Einsicht bietet, wenn er davon spricht, wir würden uns die Welt erst erschaffen, wir könnten nicht sicher sagen, ob sie in Wirklichkeit so sei, wie wir sie beschreiben, dieses wird etwa von E. v. Glaserfeld immer wieder betont. In G. Vico und I. Kant sieht v. Glaserfeld zwei wichtige Ahnen und Gewährspersonen für seine Position. Vico schrieb schon 1710: „[W]enn die Sinne (aktive) Fähigkeiten sind, so folgt daraus, daß wir die Farben machen, indem wir sehen, die Geschmäcke, indem wir schmecken, die Töne, indem wir hören, das Kalte und Heiße, indem wir tasten“ (G. Vico, zit. nach v. Glaserfeld 1997, S. 29f.). Vico betont die Aktivität des Menschen bei der Wahrnehmung. Er geht nicht von den Gegenständen als gegebenen Dingen für die Wahrnehmung aus, sondern vom Menschen als aktivem, die Gegenstände gleichsam aufsuchenden Organismus. Er behauptet auch nicht, wir würden mit Hilfe der Wahrnehmung zu Abbildern von der Wirklichkeit gelangen. Wir deuten vielmehr die Wirklichkeit aus. Auch können wir nach Vico die Vergangenheit selbst mit der akribischsten Beschreibung nicht so wieder rekonstruieren, wie sie wirklich gewesen ist. Denn wir benötigen für die Darstellung der Wirklichkeit unsere Begriffe und Worte, unsere Erinnerung – und was uns dabei verfügbar ist, wird durch die Gegenwart, den Augenblick bestimmt.² Dass dieses übrigens nicht zu dem Schluss führen muss, es existiere nur, was wir uns vorstellen, wird uns noch beschäftigen.

Neben Vico gehört nach v. Glaserfeld Immanuel Kant zu den großen Verfechtern konstruktivistischen Denkens. Er hält Kants Transzendentalphilosophie (das ist die streng rationale, kritische philosophische Beschäftigung mit und Analyse des Erkenntnisvermögens des menschlichen Verstandes) für „ein Modell, das in vieler Hinsicht fundamental ist für die konstruktivistische Orientierung“ (v. Glaserfeld 1996, S. 78). Von Glaserfelds Behauptung basiert auf dem Vorwort zur *Kritik der reinen Vernunft*. Darin schreibt Kant: „Bisher nahm man an, alle unsere Erkenntnis müsse sich nach den

² Ganz in diesem Sinne werden im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert die Geisteswissenschaften, wird insbesondere Dilthey argumentieren. Vgl. dazu de Haan/Rülcker (2002): S. 37ff.

Gegenständen richten; (...) Man versuche es daher einmal, ob wir nicht in den Aufgaben der Metaphysik damit besser fortkommen, daß wir annehmen, die Gegenstände müssen sich nach unserem Erkenntnis richten (...)“ (zit. nach v. Glaserfeld 1996, S. 79). Für Kant sind die Begriffe und Vorstellungen des Menschen von den Dingen seine eigene Schöpfung: „[D]ie Dinge können unmöglich durch diese Vorstellungen und Begriffe vom Verstande als solche, wie sie an sich sein mögen, erkannt werden“, heißt es in einer anderen seiner Schriften, dem *Streit der Fakultäten* von 1798 (zit. nach v. Glaserfeld 1996, S. 79). Diesen Gedanken hat Kant in seinen Schriften konsequent durchformuliert – ohne dass das allerdings Resonanz gefunden hätte in einer breiten philosophischen Strömung, wie wir sie heute bezüglich der Konstruktivismen kennen. Man hat der Objektivität der Erkenntnis, ihrer Ablösbarkeit vom menschlichen Verstand, der Möglichkeit, sagen zu können, was die Welt in ihrem Innersten zusammenhält, den Vorzug gegenüber der Vermutung gegeben, die Dinge müssten sich nach uns richten. Wenn man Kant genau liest, wird man auch feststellen, dass v. Glaserfeld Kant nicht ganz für sich als Gewährsmann reklamieren darf. Kant spricht im *Streit der Fakultäten* nämlich davon, dass die Begriffe, die wir für eine Sache, die Bezeichnungen, die wir für die Dinge finden, nicht den Gegenständen selbst zugehörig sind. Dem wird man leicht folgen können, sind doch die Begriffe den Dingen nicht eingeschrieben. Aber auch die Passage aus der *Kritik der reinen Vernunft* von Kant muss man genauer betrachten. Kant will in der zitierten Passage sagen, dass wir – so sehr wir auch auf die Gegenstände schauen, sie drehen und wenden, sie damit noch nicht erfassen. Sie sprechen nicht zu uns. Wir müssen sie bezeichnen, wir müssen Gesetzmäßigkeiten formulieren und dann herausfinden, ob die aufgestellten Gesetze sich halten lassen oder verworfen werden müssen. Zwar hat Kant plausibel gemacht, dass die Dinge uns nur als Objekte unserer Erfahrungen zugänglich sind und nicht „an sich“. Aber er hat keinen Zweifel daran gehegt, dass die aufgestellten Gesetze, die verstandesmäßig fundierten Erfahrungen von allen geteilt werden können.

Einen so radikalen Konstruktivismus wie v. Glaserfeld ihn formuliert, wird man bei Kant nicht finden. Denn für Kant verhält es sich so, dass das, was wir als mit Vernunft ausgestattetes Individuum erkennen, prinzipiell von allen vernünftigen Menschen erkannt werden kann. Darin begründet sich – bei aller „Konstruktion“ von Erkenntnis – der Universalismus bei Kant.

Wenn der Konstruktivismus besagt, dass in der Wahrnehmung der Schlüssel für die Beschreibung der Wirklichkeit zu suchen sei, dann muss man fragen, was sich in der Wahrnehmung in den letzten Jahrzehnten dermaßen verändert hat, dass der Konstruktivismus als attraktive erkenntnistheoretische

Konzeption auf hohe Resonanz stößt. Warum eher heute, warum nicht schon zu Zeiten Vicos oder Kants? Kurz gesagt: Der Konstruktivismus als eine das Individuum mit seinen Wahrnehmungen in den Mittelpunkt stellende Theorie muss sich selbst aus der Veränderung in den Wahrnehmungen heraus erklären lassen.

Was können die Gründe für eine 300-jährige Latenzzeit sein? Was macht das Konzept erst jetzt, nach Jahrhunderten der Suche nach der einen Wahrheit über die Welt „da draußen“ so attraktiv? Warum wird erst jetzt dem Phänomen mehr Aufmerksamkeit zugestanden, dass die biografischen Unterschiede zwischen den Menschen, ihre unterschiedlichen Handlungsmotive und Interessen auch zu unterschiedlichen Formen des Lernens führen? Schließlich wird, nachdem Jahrhunderte lang die Schüler im Frontalunterricht alle zur gleichen Zeit mit dem gleichen Stoff konfrontiert worden sind, erst jetzt von der breiten Masse der Fachwissenschaftler anerkannt, dass man keine einheitlich funktionierenden Lernmaschinen im Klassenzimmer versammelt hat, sondern Individuen mit eigenen Interessen, unterschiedlichen Biografien und Lernstrategien, die es als den unwahrscheinlichsten Fall überhaupt erscheinen lassen, dass man im kollektiven Lerntakt gemeinsam das Gleiche lernt.

Es sind, so unsere *These*, gesellschaftliche Veränderungen, die dem Konstruktivismus seine Attraktivität verleihen. Es sind Verschiebungen in der Wahrnehmung des Individuums, es ist der Verlust des Glaubens an die Möglichkeit, dass es eine universelle Verständigung über die wahren, richtigen Fortentwicklungen der Menschheit gibt. Kurz: Die Erosion generalisierbarer Einsichten und Erklärungen ist es nach unserer Auffassung, die den Konstruktivismus anschlussfähig macht an die alten Fragen nach dem, was wir erkennen können und wie das, was erkannt werden kann, gelernt werden soll.

Unsicherheit und Individualisierung als Nährboden des Konstruktivismus

Wir sehen diese Erosion bezüglich des Universalismus von Aussagen und Erkenntnissen als abhängig von gesellschaftlichen Veränderungen an. Die Veränderungen betreffen die Entwicklung moderner Gesellschaften von der Ersten Moderne hin zur Zweiten Moderne oder auch – die Worte werden in der Literatur synonym gebraucht – zur „Reflexiven Moderne“ (vgl. Beck 1996b; 1997; Giddens 1996; Beck/Bonß/ Lau 2001).

Giddens (1996; 2001) versteht unter „Reflexiver Moderne“ das *Wissen* über die Basis, Konsequenzen und Probleme von Prozessen der Modernisierung

(der Gesellschaft, von Wissenschaft etc.). U. Beck versteht unter „reflexiver Modernisierung“, dass die Beschäftigung mit den (ungewollten) Nebenfolgen der Modernisierung (etwa: den ökologischen Problemen, der Eskalation von Risikowahrnehmung etc.) zum Hauptpunkt der Aufmerksamkeit und des neuen (subpolitischen) Handelns werden (vgl. Beck 1986; 1993; 1996b; 1997).

Ist das Verständnis von Giddens noch stärker am gewöhnlichen Begriff von Reflexivität orientiert (Reflexion auf die Bedingungen und Auswirkungen der Modernisierung der Gesellschaft), so ist das Verständnis bei Beck demgegenüber etwas anders gelagert: Bei Beck wird der Modernisierungsprozess selbst reflexiv. Reflexive Moderne ist demnach gekennzeichnet durch die „zunächst unreflektierte, gleichsam mechanischeigendynamische Grundlagenveränderung der entfalteten Industriegesellschaft, die sich im Zuge *normaler* Modernisierung ungeplant und schleichend vollzieht und die bei konstanter, möglicherweise intakter politischer und gesellschaftlicher Ordnung“ drei Veränderungen bewirkt: Die Moderne radikalisiert sich, die Industriegesellschaft löst sich auf, und der Weg wird frei in eine andere Moderne (oder eine Gegenmoderne) (Beck 1996a, S. 23; Herv. i. O.). Die beiden Reflexivitätsdimensionen von Giddens und Beck stehen nicht im Widerspruch zueinander: Beck konzentriert sich in seinem hier wiedergegebenen Verständnis auf den gesellschaftlichen Wandlungsprozess, während Giddens auf die Reaktionen abstellt, die aus diesem Wandel resultieren. Beide lassen sich zudem von der Einsicht leiten, dass die Entwicklung aller hochindustrialisierten Kulturen mit dem Problem konfrontiert ist, sich mit den Widersprüchlichkeiten und (unbewusst) initiierten Nebenfolgen der eigenen Entwicklungen mehr und mehr auseinandersetzen zu müssen. Die klassischen, am Sozialen und Ökonomischen orientierten Themen von Gesellschaft werden überlagert und überformt von *Unsicherheiten*, Ambivalenzen und dem Abarbeiten an den Nebenfolgen vorheriger Handlungen.

Dazu einige Beispiele aus dem Bereich der Politik: Die Auseinandersetzung mit Umweltfragen, die Umweltgesetzgebung, das Einrichten von Ethikkommissionen für Gentechnologie und Stammzellenforschung, die Neustrukturierung der Arbeitsvermittlung, die Rentenreform, der Globalisierungsdiskurs, die neue Landwirtschaftspolitik, die Debatten um die Zivilgesellschaft und den Verlust des Sozialen – sie alle sind Effekte der Nebenfolgen der Ökonomie, Politik und Wissenschaft der letzten Jahrzehnte: Die Auflösung der traditionellen Bindungen aufgrund einer vielfachen Mobilität zwischen den Gesellschaftsschichten, der Verlust der Lebensmitelpunkte und Orientierungen, die industrielle Landwirtschaft, die Internationalisierung der Ökonomie, die wachsende Zahl alter Menschen werden zu

Problemen der Industriegesellschaften – und sind Nebenfolgen ihres Erfolgs.

Die Bedeutung, die Themen der reflexiven Modernisierung in der Bevölkerung schon vor mehr als einem Jahrzehnt erreicht hatten, lässt sich auch ausgezeichnet an den Bedeutungswahrnehmungen der Individuen ablesen. Schon 1995 erbrachte die Lebensstilstudie „DIALOGE 4“, als man die Bevölkerung danach befragte, welche gesellschaftlichen Ziele und Aufgaben man persönlich für außerordentlich wichtig hält: Sicherung der sozialen Leistungen (58 %); die Reinhaltung von Luft, Böden und Gewässern (57 %); Wiedereingliederung von Arbeitslosen in das Berufsleben (57 %); sparsamer Umgang mit Energievorräten und Rohstoffen (51 %); sich stärker um sozial Benachteiligte (z. B. Behinderte und Arme) kümmern. Das alles sind Sektoren, die erst mit der reflexiven Moderne zum allgemein in der Gesellschaft diskutierten Thema wurden (seit der Sozialgesetzgebung des späten 19. Jahrhunderts einerseits und der Umweltproblematik als Nebenfolge der Entwicklung der Industriegesellschaften seit den 1960er Jahren andererseits). Diese fünf Sektoren führen die Liste der bedeutsamsten Themen an. Klassische Themen der Industriegesellschaft, wie „Förderung des technologischen Fortschritts“ (24 %), „mehr Anreize schaffen, sich selbstständig zu machen bzw. den eigenen Betrieb auszubauen, stärker zu investieren“ (23 %) sind auf der Rangskala weit hinten angesiedelt bzw. bilden das Schlusslicht (vgl. Gruner + Jahr-Verlag 1995, S. 48ff.). Die Prioritäten bezüglich der wichtigsten gesellschaftlichen Ziele und Aufgaben ändern sich selbstverständlich in Abhängigkeit von Konjunkturen, Präferenzen etc. mit jeder neuen Erhebung. Allerdings bleibt der Grundton erhalten: es sind die Nebenfolgen des Wirtschaftens und der Verfasstheit des Arbeitsmarktes, die Bewältigung sozialer Probleme und nicht zuletzt Umweltprobleme sowie die Folgen der Globalisierung, die die Rangliste anführen (vgl. die Entwicklungen und aktuellen Daten in: BMU 2008; S. 14).

Die Beschäftigung mit den Nebenfolgen der Ersten Moderne geht grundsätzlich einher mit einem Anstieg an Unsicherheiten, da sich – wie an den Beispielen leicht zu sehen ist – die Fundamente der Moderne (Nationalstaat; Vollbeschäftigung; unbegrenzte Ressourcen, Naturbeherrschung und Sicherheit in den ökonomischen Entwicklungen; soziale Netzwerke usw.) auflösen und sich keine eindeutigen Lösungen oder Nachfolgestrukturen auffinden lassen. „Die Idee der Kontrollierbarkeit ebenso wie die der Ge wissheit und der Sicherheit, die für den Entwurf der Ersten Moderne und ihre Institutionen so zentral sind, brechen zusammen. Unterscheidungen und Grenzen, die essentialistisch begründet schienen, lösen sich auf“ (Beck/Bonß/Lau 2001, S. 13).

Dass der Konstruktivismus in den letzten Jahren eine hohe Aufmerksamkeit erfahren hat, liegt vor diesem Hintergrund nahe. Wenn die Wahrheitsansprüche erodieren, wie man aktuell an den wissenschaftlichen Aussagen zum Klimawandel ebenso ausgezeichnet studieren kann wie an der Diskussion um gentechnische Manipulationen, dann macht sich nicht nur Unsicherheit bezüglich der angemessenen Beschreibung von Wirklichkeit und verbindlicher Normen breit. Längst sind wir es gewohnt, wissenschaftlichen Aussagen mit einem gewissen Argwohn zu begegnen, erwarten wir bezüglich der Einschätzung von technischem Fortschritt, ökonomischer Entwicklung und Perspektiven für die Zukunft unterschiedlichste Auffassungen und zahlreiche Wahrheitsansprüche nebeneinander.

Die Pluralität der Meinungen und Theorien ist zum Alltag geworden und in die Verstehensprozesse eingedrungen. Und ein Blick in die Grundlagenliteratur der Pädagogik lehrt ebenfalls: Eine einheitliche Sichtweise gibt es nicht, vielmehr konkurrieren etliche Theorien der Pädagogik – von der geisteswissenschaftlichen über die emanzipatorische bis hin zur systemtheoretischen, phänomenologischen und transzendentalkritischen – und nun auch konstruktivistischen – Pädagogik miteinander.

Wenn sich unter diesen Bedingungen nicht Gleichgültigkeit verbreitet, Abkehr von der Wahrnehmung der diversen gesellschaftlichen Problemlagen, wenn man sich nicht einfach einer Meinung zur Sache anschließt im *Vertrauen* auf Personen, Parteien oder Expertenmeinungen, dann wird man reflexiv auf die Kakophonie der Meinungen, Sachaussagen und Normen reagieren – und sich ein eigenes Urteil bilden. Gerade dies, den eigenen Verstand zu gebrauchen, den Umgang mit Unsicherheiten zu lernen und zu einem eigenständigen Urteil zu gelangen, gehört zu den heute mehr und mehr an die Menschen in unserer Gesellschaft gestellten Forderungen. Man nennt das auch die Kompetenz, autonom handeln zu können (OECD 2005).

Ein erkenntnistheoretisches Konzept, das diese Pluralität der Positionen nicht reduziert, wohl aber angemessen bearbeitbar macht und ihre Sinnhaftigkeit begründen kann, ist der Konstruktivismus. Der Konstruktivismus liefert dafür, dass es gar nicht anders sein kann, dass man in seinen Wahrnehmungen und Urteilen auf sich selbst gestellt ist, ganz ausgezeichnete Erklärungen und Begründungen.

Wie aber erwirbt man die erforderliche Kompetenz, autonom handeln zu können? Auf die kursierenden Erkenntnisse in Wissenschaft und Politik in der Einschätzung der Folgen technischer Neuerungen mit Strategien der Bewältigung von Unsicherheit zu reagieren, sich dem ökonomischen wie dem sozialen Handeln und wissenschaftlich-technischen Innovationen gegenüber *reflexiv* zu verhalten, das wird bisher in formellen Bildungsprozes-

sen kaum gelernt. Das bis heute dominante Konzept des Lehrens ist nicht von Unsicherheit und Reflexion, sondern von Sicherheit und Wahrheitsansprüchen geprägt. Schulbücher und Lehrpläne, die Form des fragend-entwickelnden Unterrichts machen leicht glauben, in den Schulbüchern stünde die einzige richtige Auffassung zur Sache, die Lehrpläne würden begründet zwischen wichtig und unwichtig unterscheiden und ein Lehrurteil oder eines, das sich in der Schullektüre findet, mache Reflexivität nicht erforderlich. Die wachsenden Unsicherheiten und Ambivalenzen, die mit der Auflösung von Selbstverständlichkeiten einhergehen, machen den skizzierten Kanon der Lehre und auch die heute immer noch dominante Form des Lehrens obsolet. Dass eine konstruktivistische Pädagogik dagegen weitaus besser mit dem Problem allgegenwärtiger Unsicherheit im Umgang mit Meinungen und Werten zureckkommen dürfte, zeigen wir in Kapitel 10.

Ein weiteres Phänomen der Zweiten Moderne wird in der Tendenz zur Individualisierung gesehen. Sie ist Resultat langfristiger Entwicklungen. Beck/Beck-Gernsheim beschreiben den Prozess der Individualisierung als zentrale Entwicklung der letzten 100 Jahre, wenn man das Verhältnis zwischen gesellschaftlicher Steuerung und Eigenständigkeit von Personen betrachtet. Immer weniger sind die Lebenswege vorstrukturiert, immer weniger kann man sich auf Tradition, Herkunft oder lineare Entscheidungsmuster verlassen, immer mehr kann und muss man selbst entscheiden. War noch um die Jahrhundertwende mit wenigen Ausnahmen selbstverständlich, dass ein Zusammenleben von Paaren nur unter der Prämisse der Heterosexualität und mit Trauschein erlaubt war, so sind heute Lebensabschnittspartner, homosexuelle Lebensgemeinschaften und viele andere Formen neben der traditionellen Ehe üblich geworden. Wo es ehemals gar nichts zu entscheiden gab, sind heute mehr und mehr Entscheidungen erforderlich. „Chancen, Gefahren, Unsicherheiten der Biographie, die früher im Familienverbund, in der dörflichen Gemeinschaft, im Rückgriff auf ständische Regeln und soziale Klassen definiert waren, müssen von nun an von den einzelnen selbst wahrgenommen, interpretiert, entschieden und bearbeitet werden“ (Beck/Beck-Gernsheim 1994, S. 15).

Dieser Prozess, der sich selbst in Kulturen aufzeigen lässt, in denen traditionell kein gesteigerter Wert auf Individualisierung gelegt wurde, wie etwa der japanischen (vgl. Krupp 1996, S. 208ff.), ereignet sich nicht nur im Kontext der Biografie des Individuums. Er ist charakteristisch für die Lebensformen in der Moderne in allen Feldern des Denkens und Handelns. Der Trend führt weg von Uniformierung und hin zur Individualisierung. Individualisierung wird verstanden als Chance *und* Notwendigkeit zur Wahl, zum Treffen von Entscheidungen, zur Gestaltung des Alltags und der Selbstin-

terpretation. Ein Beispiel: Noch in den 1950er Jahren war es in unserer Kultur üblich, jenen Schultyp zu besuchen, die auch von den Eltern besucht worden war. Eine vertikale Mobilität zwischen den Generationen war in noch weitaus geringerem Maße üblich als heute. Erst die 1960er Jahre offerierten gerade dem weiblichen Geschlecht die Mobilitätschancen, die heute im allgemeinbildenden Schulsystem selbstverständlich geworden sind. Mit der Expansion der höheren Bildungsabschlüsse seit den 1960er Jahren war es auch mehr Kindern aus den Unterschichten vergönnt, einen höheren Bildungsabschluss zu erwerben. Am meisten profitiert von der damaligen Bildungsexpansion hat allerdings die Mittelschicht, wie sich im deutschen allgemeinbildenden Schulsystem heute zeigt.

Dieser Mobilität und den damit verbundenen erweiterten Chancen zur Berufswahl, der damit verbundenen Erweiterung von Lebenschancen, speziell für Frauen, steht in Deutschland freilich auch die Tatsache gegenüber, dass mit dem bestehenden Bildungssystem die sozialen Verhältnisse zementiert und die Erweiterung von Lebenschancen eher verhindert als befördert werden. Die international vergleichend angelegten PISA-Studien belegen (vgl. Deutsches PISA-Konsortium 2001 und 2004), dass in unseren Schulen die Milieuzugehörigkeit der Eltern und Erziehenden in einem so engen Verhältnis zum Platz des Kindes im Bildungssystem steht, wie kaum in einem anderen Land der Welt. Insbesondere für Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund kann kaum von gleichen Bildungschancen und von Aufstieg durch Bildung gesprochen werden. Die Möglichkeiten zur Mobilität durch Bildung sind in Deutschland also durchaus ambivalent. In anderen Ländern ist das ganz anders. Hier gibt es den Zusammenhang zwischen Herkunft und erreichtem Bildungsniveau der Kinder kaum noch. Die Mobilität zwischen den Generationen unabhängig von der Milieuzugehörigkeit ist zwar ein wichtiger, aber nur *ein* Indikator für die Individualisierung. Wie mit den oben genannten Beispielen beschrieben, handelt es sich beim Prozess der Individualisierung um einen gesellschaftlich aufgenötigten Zwang, dem der Einzelne ausgesetzt ist, zugleich aber auch um ein Wachsen der Freiheitsgrade. Man muss und kann sich zwischen zahlreichen Optionen entscheiden. Man kann und muss Wertpräferenzen ausbilden, seinen eigenen Lebensstil ausbilden, ist in seinem Freizeitverhalten, seinen Tätigkeiten, der Wahl der Freunde und Bekannten, seinen politischen Orientierungen recht frei. Selbst wer kaum monetäre Ressourcen hat, in einer Schichtenanalyse zur Gruppe mit niedrigem Einkommen gerechnet werden muss, kann sich dennoch zu einer Lebensstilgruppe rechnen, die avantgardistisch oder gar hedonistisch ist. Die Chancen und die Notwendigkeit von Wahl und Entscheidung in immer mehr Lebensbereichen, die reduzierte Uniformierung von Lebensvollzügen, dies alles zwingt zu individuellen Präferenzbildungen und macht

sie möglich. Neben der Freiheit in der Wahl – etwa der Lebenspartner, des Wohnortes, der Freizeitgestaltung – erfahren wir allerdings auch erhebliche, damit gleichzeitig verbundene Zwänge: Den Zwang zu sparen, da die monetären Ressourcen zumeist nicht reichen, den Druck der sozialen Gruppe, den Peers bei Jugendlichen, die zu bestimmten Kleiderordnungen nötigen usw.

Der Prozess der Individualisierung geht also auch in Bezug auf den Lebensstil mit einer Ambivalenz einher: Entscheidungsfreiheiten und Entscheidungzwänge liegen dicht beieinander und Freiheiten wie Zwangslagen kennzeichnen die Lebenssituation in der Zweiten Moderne.

Der Konstruktivismus scheint unter diesen Bedingungen ein angemessener Ansatz zu sein, um dem gesellschaftlichen Wandel hin zur Individualisierung ein Fundament im Individuum selbst zu geben: Die Wahrnehmungen und Orientierungen des Einzelnen sind immer schon individuell, so besagt dieses Konzept, und die Freiheitsgrade des Einzelnen in seinen Entscheidungen sind – so scheint es auf den ersten Blick (vgl. dazu Kapitel 9) – entsprechend hoch. Der Konstruktivismus liefert, so könnte man behaupten, die biologischen, psychologischen und erkenntnistheoretischen Grundlagen für die *Notwendigkeit* einer Individualisierung, die sich in der Analyse der heutigen Gesellschaft als Wandel darstellt.

Bereiten die Bildungseinrichtungen aber darauf vor, sich dieser Freiheiten auch zu bemächtigen? Bieten sie dafür die adäquaten Lehr- und Lernformen? Konstruktivistisch orientierte Pädagogen würden sagen, dass genau dort die Kritik an einem Unterricht ansetzen muss, der allen in gleicher Zeit mit den gleichen Methoden das Gleiche beibringen soll. Das kann aufgrund der Verschiedenheit der Menschen mit ihren differenten Erfahrungen, Orientierungen, Wahrnehmungen, Lerntempis und -methoden gar nicht gelingen.

Das muss allerdings so lange nicht auffallen, wie die Gesellschaft dem Einzelnen nur in geringem Maße selbstständige Entscheidungen abfordert, weil kollektiv oder milieuspezifisch sich wiederholende Verhaltens- und Orientierungsmuster dominieren. Mit dem Wandel von der Ersten zur Zweiten Moderne aber wird die Diskrepanz zwischen der einheitlichen Behandlung von Lernenden im Unterricht und ihrer Individualität virulent – und damit eröffnen sich auch Chancen für eine konstruktivistische Pädagogik.

Die Zielsetzung und der Aufbau dieses Buches

Mit unserem Buch verfolgen wir ein dreifaches Ziel: Wir möchten zum einen eine Einführung in die wichtigsten Spielarten des Konstruktivismus und

eine kritische Auseinandersetzung mit ihnen bieten. Doch ist das nicht Selbstzweck. Denn zweitens wollen wir die Leistungsfähigkeit des Konstruktivismus in seinen unterschiedlichen Varianten und Themen als Grundlagentheorie für die Pädagogik ausloten. Zu diesem Zwecke analysieren wir die Positionen der pädagogischen Richtungen, die sich als konstruktivistisch oder vom Konstruktivismus beeinflusst verstehen, daraufhin, wie sie die Vorstellungen der Konstruktivisten aus der Psychologie, der Biologie, der Kybernetik, der Soziologie usw. für ihre Konzeptionen nutzbar machen. Drittens schließlich werden wir unsere eigenen Überlegungen darüber vorstellen, ob und wie der Konstruktivismus für die Pädagogik anregend sein kann. Bei diesem Versuch einer Wägung und Bewertung orientieren wir uns an vier zentralen Aspekten heutiger Bildungskonzepte: Förderung der Selbstbestimmung der Individuen in einer pluralen Welt; Kenntnis von und Akzeptanz kultureller Vielfalt; die Fähigkeit zur (Selbst-) Reflexion der eigenen Position; Kenntnis und Bewertung grundlegender wissenschaftlicher Erkenntnisse und kultureller Leistungen; die Fähigkeit zum rationalen individuellen Handeln wie zum Handeln in heterogenen Gruppen.

Aus diesen Zielsetzungen resultiert der inhaltliche Aufbau des Bandes. Wir beginnen unseren Gedankengang mit der Darstellung und kritischen Würdigung der drei konstruktivistischen Hauptrichtungen: Radikaler Konstruktivismus, Sozialer Konstruktionismus und Kulturalismus. Daran schließen sich mehrere Kapitel an, in denen wir einige zentrale Problemkomplexe analysieren, auf die man – trotz aller Differenzen – von jeder dieser Hauptrichtungen aus stößt. Den Abschluss des Bandes bildet ein Kapitel über die Leistungen des Konstruktivismus als Grundlagentheorie für die Pädagogik.

Bei der Vorstellung konstruktivistischer Denkansätze begnügen wir uns nicht mit der Thematisierung der Konzepte als solchen, sondern versuchen in jedem Kapitel zum Abschluss vorwegnehmend eine Brücke zu den pädagogischen Fragestellungen im Schlusskapitel zu schlagen. Das geschieht, indem wir jeweils zwei Fragen nachgehen:

Welches Anregungspotential haben die in dem jeweiligen Kapitel vorgestellten konstruktivistischen Thesen für die Pädagogik?

Welche kritischen Rückfragen und Einwände sind aus pädagogischer Perspektive zu erheben?

Diese pädagogische Annäherung ist in den einzelnen Kapiteln relativ knapp, denn es geht hier nicht um eine umfassende Ausarbeitung der pädagogischen Implikationen, sondern nur um eine Skizzierung pädagogischer Fra gehorizonte als Grundlage für das abschließende Kapitel über Pädagogik und Konstruktivismus.

Unsere Untersuchung beginnt, wie schon angekündigt, mit der Analyse des Radikalen Konstruktivismus. Er ist nicht nur die bekannteste, weil am meisten provozierende Position des Konstruktivismus, sondern auch die Variante, die von Seiten der Pädagogik primär adaptiert wurde. Wir konzentrieren uns bei unserer Analyse besonders auf die Grundlegung des Radikalen Konstruktivismus von der Psychologie und Biologie her. Im zweiten Kapitel folgt eine Auseinandersetzung mit dem Sozialen Konstruktionismus. Er ist zumindest in Deutschland weniger bekannt als der Radikale Konstruktivismus, bietet aber nach unserer Auffassung Antworten auf Fragen, die dort nur schwer oder unbefriedigend gelöst werden: Wie ist es z. B. möglich, dass wir bei aller individuellen Wahrnehmung dennoch zu Verständigungsleistungen untereinander in der Lage sind, ja diese Verständigung sogar suchen? Der Soziale Konstruktionismus offeriert eine Lösung, indem er sein Augenmerk auf die grundsätzliche gesellschaftliche Verfasstheit unserer Wahrnehmungen und Meinungen richtet.

Diese Tendenz kennzeichnet auch den Kulturalismus (Methodischer Kulturalismus), den wir im dritten Kapitel als eine weitere Variante des Konstruktivismus behandeln. Doch gibt es auch deutliche Unterschiede zum Sozialen Konstruktionismus. Dieser nämlich vertritt die These, dass unsere Auffassungen von den Dingen und Menschen, wie auch unsere Normen, nicht mit generellen Geltungsansprüchen verknüpft werden können. Der Kulturalismus aber versucht nachzuweisen, dass Geltungsansprüche über die jeweils zufällige gesellschaftliche Konstellation ihres Entstehens hinaus begründet aufrechterhalten werden können.

Das vierte Kapitel ist der Verbindung von Konstruktivismus und Systemtheorie im späteren Werk Luhmanns gewidmet. Dieser Exkurs erscheint uns deswegen gerechtfertigt, weil viele Pädagogen den Konstruktivismus im Zusammenhang mit systemtheoretischen Ansätzen rezipieren. Luhmann bezeichnet sich selbst als Konstruktivisten und gehört zu den wenigen Theoretikern, die sowohl den Konstruktivismus selbst fortentwickeln als auch – auf dieser Basis – umfängliche Analysen über das Bildungssystem formuliert haben.

In den dann folgenden Kapiteln erörtern wir, wie bereits angedeutet, einige zentrale Problemkomplexe, die sich aus den konstruktivistischen Grundannahmen ergeben. Wir beginnen in Kapitel 5 mit dem Verständnis von Wahrheit und Realität im Konstruktivismus. Eine provokante These des (Radikalen) Konstruktivismus besteht in der Behauptung, dass die Wahrheit von Erkenntnissen nicht festgestellt werden kann, weil weder die Übereinstimmung unseres Denkens mit der Seinswirklichkeit geprüft werden kann, noch aus allgemeiner Vernunft für alle Menschen geltende Vernunftaussa-

gen über die Erfahrungswelt gemacht werden können. Infolgedessen sei es nicht möglich, auf unsere Erkenntnis die Kategorie der Wahrheit anzuwenden. Die Konstruktivisten schlagen stattdessen die Einführung des Begriffes der Viabilität, d. h. der (Über-)Lebensdienlichkeit vor. Der Begriff der Wahrheit ist aber für unser alltägliches Leben, für unser politisches und Rechtssystem, für Wissenschaft und für Pädagogik von konstitutiver Bedeutung. Überall stoßen wir auf die Notwendigkeit, eine Übereinstimmung von Erfahrung und Wirklichkeit annehmen zu können. Das ist auch die Voraussetzung aller Lehr-Lernprozesse. Die Frage in Bezug auf den Wahrheitsbegriff lautet daher, wie man an ihm festhalten kann, ohne hinter die berechtigte Kritik des Konstruktivismus an einem dogmatischen Wahrheitsbegriff zurückzufallen.

Eng mit der Frage nach der Wahrheit hängt die nach dem moralischen Handeln zusammen. Die Begründung von Normen und Werten und ihre handlungsleitende Verankerung im Denken und Fühlen der Menschen ist, wie gerade die aktuellen Auseinandersetzungen zeigen, eine zentrale Frage für die Pädagogik. Es ist uns daher wichtig, in Kapitel 6 zu sehen, wie der Konstruktivismus sich dazu positioniert. Die Diskussion zeigt deutlich, dass einerseits auch eine radikale Position wie die des Radikalen Konstruktivismus der Frage nach den Maßstäben moralischen Handelns nicht ausweichen kann, dass andererseits aber der Konstruktivismus auch hier originellen undogmatischen Lösungen den Weg bereitet.

Der Konstruktivismus – und insbesondere der radikale – vereinigt verschiedene theoretische Ansätze, die die Entstehung und Bedeutung kognitiver Leistungen in den Mittelpunkt rücken. Die Leitfragen sind: Was ist Erkenntnis und was verbürgt ihre Wahrheit? Dabei vertreten die radikalen Protagonisten wie etwa Maturana einen biologistischen Kognitionsbegriff, der Kognition mit (Über-) Leben gleichsetzt und sie daher als Fähigkeit aller Organismen ausweist. Im Gegensatz zur Kognition spielt die Emotionalität für die Generierung von Erkenntnis bei den Überlegungen der Vertreter des Konstruktivismus nur eine geringe Rolle. Wir sind jedoch der Überzeugung, dass Emotionen bei der Entstehung von Erkenntnis eine wichtige Funktion besitzen und dass sie daher auch für die Pädagogik von Bedeutung sind. Wir untersuchen daher im siebten Kapitel die Beziehung von Kognition und Emotionalität im Erkenntnisprozess.

Erkenntnis wie Moralität setzen in der Tradition der Aufklärung das vernünftige, verantwortliche Subjekt voraus. In der Welt der reflexiven Moderne löst sich das Subjekt jedoch in die Vielfalt seiner situativen Bezüge auf, wie z. B. Gergen (1996) in *Das übersättigte Selbst* zeigt. Bei den Konstruktivisten finden wir den Widerspruch, dass sie einerseits eine sehr individua-

listische Erkenntnistheorie vertreten, dass ihnen aber andererseits der Begriff des autonomen Subjekts entgleitet. Infolgedessen hängt auch ihre These in der Luft, dass jeder für die Inhalte seiner Erkenntnis verantwortlich sei. Wir diskutieren daher im achten Kapitel wie der Subjektbegriff festgehalten werden kann, ohne dass er verabsolutiert und das Subjekt aus allen situativen Bezügen herausgelöst wird.

Das abschließende neunte Kapitel ist der Aufgabe gewidmet, den Konstruktivismus in den Zusammenhang des aktuellen pädagogischen Diskurses zu stellen. Wir setzen dazu von verschiedenen Punkten aus an. Wir untersuchen zunächst die prinzipielle Bedeutung der erkenntnistheoretischen Grundthesen für die Pädagogik. Als nächstes beschäftigen wir uns mit der Rezeption des Konstruktivismus auf verschiedenen pädagogischen Arbeitsfeldern. Dabei interessieren uns sowohl die gegückten als auch die problematischen Anknüpfungen. Danach versuchen wir, die Frage zu beantworten, worin die Relevanz des Konstruktivismus für Pädagogen besteht. Abschließend versuchen wir zu zeigen, welche Leistungen als Grundlagentheorie für Pädagogik und Didaktik bislang zu erkennen sind.

Dieses mehrfache Ansetzen von unterschiedlichen Perspektiven scheint uns am besten der gegenwärtigen Situation zu entsprechen, in der einerseits eine Fülle von Anregungen für die Pädagogik aus dem Konstruktivismus zu konstatieren sind, in der aber andererseits für eine systematische Darstellung des Zusammenhangs von Konstruktivismus und Pädagogik noch wesentliche Vorarbeiten fehlen.