

Herzog, Walter

Welche Wissenschaft für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung?

Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 25 (2007) 3, S. 306-316



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Herzog, Walter: Welche Wissenschaft für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung? - In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 25 (2007) 3, S. 306-316 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-136526

in Kooperation mit / in cooperation with:

Zeitschrift zu Theorie und Praxis der Aus- und
Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern

BEITRÄGE ZUR LEHRERINNEN-
UND LEHRERBILDUNG

Organ der Schweizerischen Gesellschaft für
Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL)

ISSN 2296-9632

<http://www.bzl-online.ch>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der

Leibniz
Leibniz-Gemeinschaft

Welche Wissenschaft für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung?

Walter Herzog

Die Frage, welches Wissen die Erziehungswissenschaft den Lehrkräften zur Verfügung stellen kann, setzt die Klärung des epistemischen Status der Pädagogik als akademischer Disziplin voraus. Wird die Pädagogik als moderne Forschungswissenschaft verstanden, dann nehmen ihre Leistungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung einen spezifischen Charakter an, der nicht in der Anleitung, sondern in der Reflexion pädagogischen Handelns besteht.

Ist, um mit Herbart (1806/1964, S. 10) zu beginnen, die Pädagogik «die Wissenschaft, deren der Erzieher für sich bedarf»? Von dieser Erwartung trennen uns 200 Jahre, und es stellt sich allein schon deshalb die Frage, ob wir sie heute noch erfüllen können. Herbart musste sich nicht um wissenschaftstheoretische Fragen kümmern, denn die Pädagogik wurde zu seiner Zeit noch als Philosophie betrieben. Das änderte sich nach seinem Tod, als nicht nur neue Naturwissenschaften, sondern auch die Geisteswissenschaften entstanden, denen um die Wende zum 20. Jahrhundert die Psychologie und die Sozialwissenschaften folgten. Alle diese Disziplinen gewannen ihren Status als Wissenschaft unter Ablösung von der Philosophie, was jedoch der Pädagogik nicht gelingen wollte. Noch heute kämpft sie um ihren akademischen Status und erscheint vielen weiterhin eher als Philosophie denn als Wissenschaft.

Wenn wir an Herbart anschliessen wollen, dann muss uns bewusst sein, dass sein Verständnis von Wissenschaft mit Sicherheit nicht mehr mit dem übereinstimmt, was wir heute unter einer wissenschaftlichen Disziplin verstehen. Aber was gilt für uns als Wissenschaft? Und inwiefern verfügt die Erziehungswissenschaft über Wissen, das sie den Lehrerinnen und Lehrern für ihre Berufsarbeit zur Verfügung stellen kann? Ich versuche diese Fragen zu beantworten, indem ich zwischen zwei Formen von Wissenschaft unterscheide (1), auf den Verlust der kognitiven Autorität der Wissenschaft (2) bei wachsender Unverzichtbarkeit ihrer technologischen Leistungen (3) hinweise, in der Verspätung der Pädagogik als Forschungswissenschaft den Grund für ihre anhaltende Missdeutung als Berufswissenschaft für Lehrkräfte konstatiere (4), nach komplizierten und komplexen Forschungsgegenständen differenziere (5) und schliesslich begründe, weshalb ich die Funktion der Erziehungswissenschaft für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung nicht in der Anleitung, sondern in der Reflexion pädagogischen Handelns sehe (6).

1. Kosmische und nomadische Wissenschaft

In einem kühnen Wurf hat Diemer (1979) zwei Weltkonzeptionen unterschieden, denen zwei Auffassungen von Wissenschaft entsprechen. Die eine, die *kosmische* Weltkonzeption, wurde von den Griechen entwickelt und dominierte das europäische Denken während Jahrhunderten. Demnach gilt die Welt als geschlossen, statisch und vollendet, weshalb auch das Wissen, wird die Suche nach der Wahrheit nur hartnäckig genug fortgesetzt, irgendwann vollständig und umfassend sein kann. Dieser kosmische Weltentwurf wurde in der Neuzeit von einem *nomadischen* abgelöst. Die nomadische Weltauffassung impliziert eine unendliche und unvollendete Welt, die vom Menschen erobert und verbessert werden kann. Ursprung des Wissens ist nicht mehr die Welt selber, sondern der Mensch, der als *epistemisches Subjekt* zum Ursprung und Garanten der Wahrheit wird.

Während die Wissenschaft der kosmischen Weltauffassung passiv, staunend und geduldig ist, erweist sich die Wissenschaft des nomadischen Weltentwurfs als aktiv, intervenierend und ruhelos. Anders als Aristoteles, der den Phänomenen verhaftet blieb, wollten Galilei und Newton hinter die Erscheinungen in die *Tiefe* der Wirklichkeit vorstossen. Vom unbewegten Spiegel der Natur wird der menschliche Verstand zum tätigen Organ, das dem Sein allererst eine kognitive Struktur verleiht. Wissenschaft ist nicht mehr *Sehen*, was der Fall ist, sondern *Herstellen* von Bedingungen, unter denen die Dinge gezwungen sind, ihre Geheimnisse preiszugeben.

Anders als in der kosmischen Weltauffassung mit ihren Entsprechungen von Mikro- und Makrokosmos, ist der Mensch im nomadischen Weltentwurf nicht mehr in die Welt eingebunden, sondern steht ihr gegenüber. Die Welt als integriertes und werthaltiges Ganzes weicht einem unermesslichen, rein faktischen Universum. Auf sich allein gestellt, wird der Mensch zu einer epistemischen Geschäftigkeit gedrängt, in die von Anfang ein «technisches Erkenntnisinteresse» (Habermas) eingeht:

Je gleichgültiger und rücksichtsloser die Natur gegenüber dem Menschen erscheint, um so weniger gleichgültig kann sie ihm sein, um so rücksichtsloser muss er selbst das, was ihm als Natur vorgegeben ist, für seinen beherrschenden Zugriff materialisieren, das heisst verfügbar machen, und als den Spielraum seiner Daseinschancen sich unterwerfen (Blumenberg, 1996, S. 206).

Wenn die Erkenntnis nicht mehr eruieren kann, wozu die Dinge *sind*, vermag sie doch herauszufinden, was aus ihnen zu *machen* ist und wie man sie dem menschlichen Willen *unterwerfen* kann. Noch sind wir geprägt von diesem nomadischen Verständnis von Welt und Wissenschaft, auch wenn uns allmählich Zweifel kommen, ob den hehren Versprechungen auf eine bessere Zukunft wirklich zu trauen ist. Was im 19. Jahrhundert enthusiastisch gefeiert wurde, der Erfolg von Technik und Industrie, ist im Verlauf des 20. Jahrhunderts einer Skepsis gewichen, die in Frage stellt, ob uns die fortlaufende Umgestaltung der Welt nur Gutes bringt. Die utopischen Weltentwürfe haben jedenfalls merklich an Glanz verloren.

2. Schwund an wissenschaftlicher Autorität

Diemer (1979) hat angenommen, dass wir vor einem erneuten Wandel der Weltkonzeption stehen. Wenn es ihm auch nicht möglich war, die genaue Richtung zu erkennen, wohin es gehen wird, ist doch erstaunlich, was er auf den letzten Seiten seines Aufsatzes schreibt:

Der Fortschritt der Wissenschaft ... hin zur «Entzauberung der Wirklichkeit» (M. Weber) ist an seine immanente Grenze gekommen. Nicht dass es wissenschaftlichen Fortschritt im Sinne fortschreitender Erkenntnisgewinnung über die Wirklichkeit ... nicht auch weiterhin ... geben wird, aber die Wirklichkeit ... hat wieder ihren «Zauber der Unerforschlichkeit» erhalten; diese besteht jetzt vor allem in einer «Transzendenz» jenseits der rein wissenschaftlichen Ebene (Diemer, 1979, S. 594).

Interessant ist die letzte Passage des Zitats. Die Wissenschaft hat in der Tat an Glanz verloren. Vor allem ihre Autorität als Garantin der Wahrheit ist ihr praktisch gänzlich abhanden gekommen.

Schon im Logischen Empirismus zeichnete sich ab, dass ein *Sinnkriterium*, das wissenschaftliche von nicht-wissenschaftlichen Aussagen unterscheiden lässt, rational nicht zu begründen ist. Popper hat daher ein (schwächeres) *Abgrenzungskriterium* vorgeschlagen, das aber – wie insbesondere Feyerabend gezeigt hat – einer logischen Begründung ebenfalls nicht standhält. Weitere Schwindelanfälle des Empirismus, wie sie insbesondere durch Quine und Sellars ausgelöst wurden, führten zur Rücknahme der Induktion als Basis der wissenschaftlichen Erkenntnis. Dass sich die Wissenschaft auf ein sicheres *Fundament* stellen lässt, gilt inzwischen als Illusion: «... die Wissenschaft baut nicht auf Felsengrund. Es ist eher ein Sumpfland, über dem sich die kühne Konstruktion ihrer Theorien erhebt ...» (Popper, 1989, S. 75f.). Da es weder reine Gedanken noch reine Sinnesdaten gibt, kann in der Wissenschaft jederzeit alles umgestossen werden.

Parallel zur Demontage des Empirismus liefen Diskussionen, die zu einer «Soziologisierung» der Wissenschaft führten. Von Flecks «Denkkollektiv» über Gadammers «Interpretationsgemeinschaft», Apels «Kommunikationsgemeinschaft», Böhmes «Argumentationsgemeinschaft» und Habermas' «Verständigungsgemeinschaft» bis zu Kuhns «Wissenschaftlergemeinschaft» wurde die soziale Basis der wissenschaftlichen Erkenntnis aufgedeckt. Je mehr sich die Wissenschaft im Rahmen der Wissenschaftsforschung selber zum Objekt von Wissenschaft machte, desto mehr zeigte sich zudem, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Forschungsobjekte nicht *vorfinden*, sondern technisch und diskursiv *herstellen* (vgl. Rheinberger, 2006). Damit erweist sich die Wissenschaft nicht nur als soziales, sondern auch als *historisches* Unternehmen, und zwar in einem radikalen Sinn: Nicht nur die wissenschaftlichen *Disziplinen*, sondern auch ihre *Gegenstände* haben eine Geschichte. Latour (1998, S. 789) bringt diese Einsicht auf den Punkt, indem er die Wissenschaftsgeschichte eine «Geschichte der Konstruktionen» nennt, deren Subjekt die wissenschaftlichen Gemeinschaften sind.

Damit gewinnt die neuerliche Umorientierung der Wissenschaft, wie sie Diemer (1979) vorausgeahnt hat, an Kontur. Das Hauptereignis in der jüngsten Geschichte der wissenschaftlichen Disziplinen ist die Dezentrierung des epistemischen Subjekts. Indem sich (auch) die Wissenschaft als soziales und historisches Unterfangen erweist, werden die Bedingungen der Erkenntnis in die Welt zurückverlegt, aus der sie seit Kants transzendentaler Wende ausgelagert waren. Eine Rückkehr zur kosmischen Weltauffassung ist damit nicht verbunden, eher eine Art Säkularisierung des epistemischen Subjekts, das sein Wissen nicht mehr auf eine Entsprechung mit der Welt ‹da draussen› setzen kann, sondern im sozialen Raum argumentativ begründen muss.

Dadurch wird das Wissen unweigerlich in den Plural gesetzt, denn je nach Gegenstand und Methode und je nach *scientific community* wird anders argumentiert, so dass die Welt nicht nur ihren Charakter als Kosmos, sondern auch als Universum verliert. Die *Eine* Welt, die dem *Einen* Subjekt gegenüber steht, weicht einer Vielfalt von Welten und einem Gewirr von epistemischen Diskursen, was die Wissenschaft der Konkurrenz mit anderen Wissensformen aussetzt. Die singuläre Position, von der aus die Welt gleichsam aus den Angeln gehoben werden könnte, gibt es nicht mehr, womit die Wissenschaft auch zur Bescheidenheit gezwungen wird (vgl. Nowotny, Scott & Gibbons, 2004).

3. Der technologische Erfolg der Wissenschaft

Die Wissenschaft ist gewissermassen banal geworden, was aber nicht heisst, dass sie an Bedeutung verloren hat, im Gegenteil. Dem Auraverlust der wissenschaftlichen Erkenntnis geht eine Entwicklung parallel, die den Wissenschaften einen immer grösseren Einfluss auf die Gesellschaft einräumt. Dafür verantwortlich ist der enorme Erfolg des nomadischen Wissenschaftsverständnisses. Als nomadische ist die Wissenschaft intrusiv – sie geht den Dingen auf den Grund – und expansiv – sie stösst in unsichtbare und unanschauliche Sphären vor. Ihre Ziele liegen ausserhalb der menschlichen Lebenswelt, was nochmals zeigt, dass nicht die sinnlich gegebene Wirklichkeit – diese wird im Verlaufe des 19. Jahrhunderts zum Gestaltungsfeld der Kunst – Ansatzpunkt der wissenschaftlichen Erkenntnis ist, sondern das, was sich hinter den Phänomenen verbirgt. Den Schleier der Wirklichkeit zu lüften, heisst zugleich zu wissen, «wie es gemacht wird». Eine wissenschaftliche Erklärung beruht auf der Angabe eines Mechanismus, der das zu erklärende Phänomen *erzeugen* lässt (vgl. Maturana, 1998, S. 148 ff.).

Anders als das Wissen der kosmischen Wissenschaft, das dem Menschen eine Orientierung gibt, indem es ihm einen vorgegebenen Platz im Weltgefüge zuweist, ist das Wissen der nomadischen Wissenschaft Verfügungswissen, das die Wirklichkeit nicht nur zu beherrschen, sondern auch umzugestalten erlaubt. Und das ist es, was wir seit dem 19. und 20. Jahrhundert eindrücklich erleben. Disziplinen wie Physik, Chemie

und – seit neuem – Biologie ermöglichen die Entwicklung von *Technologien*, die die Welt nicht *verstehen*, sondern *verändern* lassen. Dem Verlust der epistemischen Autorität der Wissenschaft steht ein massiver Zugewinn an technologischer Bedeutung gegenüber. Inzwischen ist die Wissenschaft zur Trumpfkarte im globalen Wettbewerb um wirtschaftliche Leistungsfähigkeit geworden.

Wenn wir unter dieser Perspektive nochmals auf den Begriff der Wissenschaft zurückkommen, so zeigt sich, wie die Idee der modernen Wissenschaft mit dem nomadischen Weltentwurf verbunden ist, nämlich über das Bewusstsein der Kontingenz der Wirklichkeit:

... wenn die gegebene Welt nur ein zufälliger Ausschnitt aus dem unendlichen Spielraum des Möglichen ist, wenn die Sphäre der natürlichen Fakten keine höhere Rechtfertigung und Sanktion mehr ausstrahlt, dann wird die Faktizität der Welt zum bohrenden Antrieb, nicht nur das Wirkliche vom Möglichen her zu beurteilen und zu kritisieren, sondern auch durch Realisierung des Möglichen, durch Ausschöpfung des Spielraums der Erfindung und Konstruktion das nur Faktische aufzufüllen zu einer in sich konsistenten, aus Notwendigkeit zu rechtfertigenden Kulturwelt (Blumenberg, 1981, S. 47).

Kann die Welt auch anders sein, stimmen Wirklichkeit und Möglichkeit nicht (mehr) überein und leben wir auch nicht in der besten aller möglichen Welten (wie noch Leibniz glaubte), dann ist Wissen nicht Mimesis, Spiegelung oder Abbildung eines Vorgegebenen, sondern Aufdeckung der Mechanismen, die das Gegebene zusammenhalten und erzeugen lassen.

Die Erfahrung der Kontingenz macht aus dem Gelehrten der kosmischen Wissenschaft einen *Forscher*. Es war wiederum Diemer (1964), der zwei Begriffe des Wissens unterschieden hat, die für das Verständnis der modernen Wissenschaft wesentlich sind. Wissen kann auf der einen Seite *noematisch* aufgefasst werden, dann meinen wir das Wissen als *Produkt* – vorliegend in Form von Theorien und Erkenntnissen. Wissen kann auf der anderen Seite *noetisch* verstanden werden, dann geht es um das Wissen als *Tätigkeit* – im Falle der Wissenschaft um Forschung und Kritik. Wissenschaft wurde lange Zeit noematisch als *System* verstanden – nicht im heutigen Sinne der Systemtheorie, sondern als Überblick über ein geordnetes Ganzes von wahren Aussagen, die vergleichbar einem Gebäude auf unerschütterlichen Prinzipien oder Evidenzen ruhen. Nicht nur bei Platon, sondern auch bei Descartes und noch bei Kant ist dieses Verständnis von Wissenschaft präsent.

Ganz anders die moderne Auffassung von Wissenschaft, wie sie etwa Popper (1989) zum Ausdruck bringt, dessen Hauptwerk nicht zufälligerweise «Logik der Forschung» heisst. Indem er verneint, dass die Wissenschaften ein Fundament haben und sich *positiv* begründen lassen, verschiebt er den Akzent vom System (vom Noematischen) zur *Forschung* (zum Noetischen). Es ist zwar auch heute nicht falsch, Wissenschaft mit Theorie in Verbindung zu bringen, aber moderne Wissenschaft ist nicht Systemwissenschaft, sondern *Forschungswissenschaft* (vgl. Schnädelbach, 1983, S. 94 ff., 118 ff.).

Es ist *diese* Wissenschaft – die nomadisch-noetische Forschungswissenschaft mit ihrem Verfügungswissen –, die wachsenden Einfluss auf unsere Lebenswelt gewinnt. Wenn unsere Gesellschaft eine *Wissensgesellschaft* genannt wird, dann ist nicht ein Orientierungs- oder gar Heilswissen gemeint, sondern das technologische Wissen, das der modernen Wissenschaft konstitutiv inhärent ist. Nichts anderes meint das Etikett der *Risikogesellschaft*. Der Begriff des Risikos, wie er in verschiedenen neueren soziologischen Theorien auftaucht (vgl. Kade & Seitter, 2005, S. 53 ff.), bringt zum Ausdruck, dass wir durch die Umgestaltung der Welt, in der wir leben, Kalamitäten erzeugen, die natürlicherweise nicht gegeben wären. Während Gefahren von einer gleichsam unangetasteten Natur ausgehen – von Naturkatastrophen im engen Sinn des Wortes (die uns heute vielleicht noch in Form von Erdbeben, Vulkanausbrüchen oder Unwettern heimsuchen) –, sind Risiken die Folge einer technologisch umgearbeiteten Natur, wie sie u. a. Staudämme, Atomkraftwerke, synthetische Werkstoffe, Erderwärmung oder genmanipulierte Organismen verkörpern. Die Risiken erscheinen uns deshalb als bedrohlich, weil sie nicht *Probleme* darstellen, die sich lösen liessen, sondern *Ungewissheiten* bilden, die sich bestenfalls durch eine «Risikofolgenabschätzung» in eine Wahrscheinlichkeitsaussage transformieren lassen. Eine Welt, auf die sich der Schatten Frankenstein legt, ist eine die Menschen überfordernde Welt. Schon heute gilt, dass im Falle von «echten» Naturkatastrophen kaum noch die Natur verantwortlich gemacht wird, sondern die Menschen (Behörden), die unzureichend vorgesorgt, zu spät alarmiert oder falsch reagiert haben sollen. Implizit wird unterstellt, dass wir die Natur eigentlich «im Griff» haben müssten.

4. Die verspätete Disziplin

Wenn wir nach diesen – zugegebenermaßen etwas gedrängten – Ausführungen zum Begriff der Wissenschaft auf Herbarts These von der Pädagogik als jener Wissenschaft zurückkommen, derer die pädagogische Praxis für sich bedarf, so müssen wir als Erstes festhalten, dass wir Herbarts Wissenschaftsverständnis, das noch auf einen kosmischen Weltentwurf zugeschnitten ist, nicht mehr teilen. Zugleich müssen wir als Zweites einräumen, dass die Pädagogik noch immer Mühe hat, Anschluss an das moderne Verständnis von Wissenschaft zu finden. Noch heute ist ein Denken verbreitet, wie es in der geisteswissenschaftlichen Pädagogik vorherrschte, die in vieler Hinsicht näher bei einer System- als bei einer Forschungswissenschaft lag – man denke nur an die Verwurzelung von Sprangers «Lebensformen» in metaphysischen Spekulationen. Die Pädagogik gilt als «verspätete Disziplin» (vgl. Tenorth, 1989, S. 118 ff.), die sich im deutschsprachigen Raum erst in jüngster Zeit der empirischen Forschung zuzuwenden beginnt. Obwohl ihr inzwischen alle *äusseren* Merkmale einer normalen Wissenschaft zukommen, ist die Idee, wonach die Pädagogik als «Berufswissenschaft» für Lehrerinnen und Lehrer einen besonderen *Typus* von Wissenschaft verkörpert, noch nicht überwunden (vgl. Herzog, 2005a). Nach wie vor dominiert das Selbstverständnis einer «praktischen Wissenschaft» (Baumert & Roeder, 1994, S. 41), was sich auch da-

ran zeigt, dass die Disziplin die gesellschaftliche Nachfrage nach empirischem Wissen kaum zu befriedigen vermag.

Will sie im akademischen Betrieb überleben, wird auch die Pädagogik nicht darum herumkommen, den Schritt zu einer modernen Forschungswissenschaft zu machen. Davon muss die Frage nach dem Beitrag der Erziehungswissenschaft zum Professionswissen der Lehrerinnen und Lehrer ausgehen. Eine Sonderwissenschaft für Lehrkräfte kann es nicht (mehr) geben (vgl. Herzog, 1999). Das aber heisst, dass das Verhältnis von pädagogischer Disziplin und pädagogischer Profession nicht länger in der noematischen Perspektive von *Theorie* und *Praxis*, sondern in der noetischen von *Forschung* und *Praxis* zu diskutieren ist. Als moderne Wissenschaft hat die Pädagogik den Lehrerinnen und Lehrern weniger Theorien und gesicherte Erkenntnisse als *Forschungsergebnisse* und ein *methodisches Denken* anzubieten.

5. Kompliziertheit und Komplexität

Die Frage ist, ob sich die Lehrerinnen und Lehrer darauf einstellen können. Anders als eine Systemwissenschaft verhilft eine Forschungswissenschaft nicht zu Sicherheiten, sondern eher im Gegenteil zu einer fortwährenden Ungewissheit über die Prämissen des eigenen Tuns. Für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung stellt sich das Problem, welchen Nutzen sie aus einer modernisierten Pädagogik ziehen kann. Das Problem zwingt uns, den Wissenschaftsbegriff noch etwas weiter zu präzisieren.

Offensichtlich ist das Paradigma der nomadischen Wissenschaft auf dem Feld der Naturforschung vorangetrieben worden. Das geht so weit, dass heute auch der menschliche Geist und das Bewusstsein der technologischen Manipulation für zugänglich erachtet werden (vgl. Metzinger, 1996; Pauen, 2007). Das liesse ganz neue Disziplinen begründen, welche die traditionelle Pädagogik auf radikale Art obsolet machen würden. Doch weder sind wir schon so weit, noch können wir davon ausgehen, dass es jemals so weit kommen wird. Für die Erziehungswissenschaft stellt sich daher die Frage, wie weit sie sich einem technologischen Verständnis von Wissenschaft überhaupt unterwerfen kann.

Eine technologische Erziehungswissenschaft wäre zweifellos von praktischem Nutzen, denn ihre Erkenntnisse liessen sich unmittelbar in pädagogische Interventionen umsetzen. Doch der pädagogische Gegenstand scheint dergleichen nicht zuzulassen. Die Verschmelzung von Wissenschaft und Technologie beruht auf einer Annahme, die in pädagogischen Situationen schwer einlösbar ist, nämlich der analytischen Beherrschbarkeit des Forschungsobjekts. Diese Annahme lässt sich so lange treffen, wie man es mit Dingen zu tun hat, die *kompliziert*, aber nicht *komplex* sind (vgl. Dörner, 1993). Während komplizierte Verhältnisse in ihre Bestandteile zerlegt und Schritt um Schritt erforscht werden können (was den Erfolg der experimentellen Methode erklärt), lassen

sich komplexe Situationen analytisch nur bedingt auseinander nehmen. Da ihre Komponenten vielfältig miteinander verknüpft sind, ihre Zustände nicht eindeutig eruiert werden können und Eingriffe zu nicht-linearen oder zeitverzögerten Effekten führen, ist ein analytisches Vorgehen oft unangebracht.

Das ist für die *Forschung* weit weniger problematisch als für die Praxis. Komplexität lässt sich experimentell oder durch Simulation annäherungsweise als Kompliziertheit darstellen – genau darauf beruht der technologische Erfolg der Naturwissenschaften (vgl. Dürr, 1995, S. 102 ff.). In der Unterrichtsforschung wird versucht, dieses Vorgehen nachzuahmen. So verlangt zum Beispiel Murray (1996, S. 430) in Übereinstimmung mit Maturana (vgl. Abschnitt 3) als Bestandteil einer erziehungswissenschaftlichen Erklärung neben der Angabe der Kausalursachen eines Phänomens den Hinweis, «what mental mechanisms produce the phenomenon». Was auf diese Weise bisher erreicht worden ist, erweist sich jedoch als ungenügend, um eine *normative* Theorie des Unterrichts zu begründen; von einer *Technologie* des Unterricht sind wir noch weit entfernt (vgl. Herzog, 2007).

Kann sich die Forschung auf komplexe Situationen analytisch einstellen, ist dies der *Praxis* nicht möglich. Lehrkräfte sind im Unterricht einer Fülle von Ereignissen ausgesetzt, die nur schwer vorhersehbar sind, oft gehäuft auftreten, kaum Zeit für ein gründliches Nachdenken lassen und schnelles Reagieren erfordern (vgl. Herzog, 2002, S. 419 ff.). Komplexität des Unterrichts heisst auch, dass keine Situation mit einer anderen exakt übereinstimmt. In pädagogischen Situationen kann daher nicht erwartet werden – wie Brezinka (1978, S. 132) unter Berufung auf den Gesetzesbegriff postuliert –, dass unter gleichen Umständen Gleiches geschieht. Pädagogisch muss nicht nur mit Interaktionen unabsehbarer Ordnung gerechnet werden, sondern auch mit Kontexteffekten sowie – bedingt durch den Einfluss historischer Faktoren – mit einer kurzen Halbwertszeit des verfügbaren Wissens (vgl. Berliner, 2002), die es ausschliessen, dass die Erziehungswissenschaft jemals zu einer Gesetzeswissenschaft werden kann.

6. Reflexion statt Technologie

Das aber heisst, dass das erziehungswissenschaftliche Wissen nur beschränkt in der Lage ist, das berufliche Handeln von Lehrkräften *anzuleiten*. Der Nutzen der Erziehungswissenschaft für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung muss daher ein anderer sein. Nicht Technologie, sondern *Reflexion* lautet das Lösungswort. In komplexen Situationen braucht es Sichtweisen, die dem Praktiker und der Praktikerin erlauben, alternative Deutungen der Wirklichkeit zu generieren und den Prozess der *Sinnfindung* neu zu orientieren. Sinnfindung beruht auf einer Rahmung und Neurahmung der Handlungssituation (vgl. Schön, 1983; Weick, 1995). Dafür ist das wissenschaftliche Wissen nicht nur bestens geeignet, sondern auch unverzichtbar. Die Wissenschaft kann dem Praktiker und der Praktikerin Augen einsetzen, mit denen sie Vertrautes neu sehen

können. Doch für die Orientierung in der konkreten Situation sind sie auf sich selber gestellt. Da sie a priori nicht wissen können, wie sich der Unterricht im konkreten Fall artikuliert, können sie vorweg wenig tun, um ihre Situation zu optimieren. Zweifellos können sie auf einige Empfehlungen zurückgreifen, die im Repertoire der Allgemeinen Didaktik verzeichnet sind. Sie können trotzdem nicht wissen, wie *diese* Klasse darauf reagieren wird, welche Probleme *dieser* Schüler stellen wird, wie sich das Lernverhalten *dieser* Schülerin entwickeln wird etc.

Da Lehrerinnen und Lehrer bestenfalls partiell verursachen, was in den Schülerinnen und Schülern vorgeht, sind sie darauf angewiesen, in Situationen handlungsfähig zu sein, die eine analytische Dekomposition nicht zulassen. Der Erziehungswissenschaft wächst damit im Rahmen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung eine Aufgabe zu, die vielleicht unerwartet scheint, nämlich Bewältigungsformen zur Verfügung zu stellen, die es erlauben, in Situationen, die konstitutiv von *Nichtwissen* geprägt sind, zurechtzukommen. Ein wesentliches Problem pädagogischer Praxis liegt nicht im Fehlen von Wissen – wie ungenügend die verfügbaren Erkenntnisse über Schule und Unterricht auch immer sein mögen –, sondern im Fehlen von Strategien für den Umgang mit Nichtwissen und Nichtwissen-Können. Es gibt vieles, was eine Lehrkraft nicht wissen kann: Was genau in den Schülerinnen und Schülern vorgeht, welchen Einfluss der Austritt einer Schülerin auf die Dynamik einer Schulklasse hat, welche Auswirkungen die Zurechtweisung eines Schülers auf den Rest der Klasse hat, ob das Lob einer Schülerin wie beabsichtigt wirken wird etc. Selbst wenn Genetik, Hirnforschung und andere Disziplinen einmal die völlige Determiniertheit menschlichen Verhaltens nachweisen sollten, es würde dem Lehrer oder der Lehrerin nichts nützen, da sie weder mit den Genen noch mit den Gehirnen ihrer Schülerinnen und Schüler kommunizieren können, sondern nur mit diesen selbst. Über ihre Schülerinnen und Schüler wird aber keine Lehrkraft jemals so viel wissen, dass sie deren Lernprozesse im wörtlichen Sinne steuern kann. Es ist unmöglich, ohne Eingeständnis dieses konstitutiven Nichtwissens pädagogisch zu handeln!

Wenn dem Handeln der Lehrerinnen und Lehrer nicht nur Wissen, sondern auch Nichtwissen zugrunde liegt, dann wird die Aufgabe der Erziehungswissenschaft, den Lehrerinnen und Lehrern zu einem besseren Verständnis ihres Berufsfeldes zu verhelfen, nicht obsolet, muss aber ergänzt werden um eine zusätzliche Aufgabe. Diese wird am besten im Rahmen dessen gelöst, was ich zuvor angedeutet habe: durch Stärkung der Fähigkeit von Lehrkräften, ihr berufliches Handeln aufgrund situativ gemachter Erfahrungen zu reflektieren. Reflexion deckt sich mit der nomadisch-noetischen Mentalität der modernen Wissenschaft, die in der Kritik von Forschungsmethoden und -ergebnissen ihr Lebenselixier hat. Im weitesten Sinne wäre die Lehrerinnen- und Lehrerbildung dann als professionell zu bezeichnen, wenn sie sich nicht dem wissenschaftlichen *Wissen*, sondern dem wissenschaftlichen *Denken* verpflichtet, d. h. nicht einem noematischen, sondern einem noetischen Verständnis von Erziehungswissenschaft. Die Funktion der Erziehungswissenschaft in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung liegt jedenfalls

nicht darin, das Handeln der pädagogischen Praktikerinnen und Praktiker anzuweisen. Vielmehr soll ihnen die Wissenschaft bei der Erfahrungsbildung helfen, die sich nur in der Praxis selber ereignen kann (vgl. von Felten, 2005; Herzog & von Felten, 2001).

Die Erziehungswissenschaft kann helfen, die Lehrerstudierenden auf ihre berufliche Praxis vorzubereiten, indem sie ihnen die Augen öffnet. Genau genommen geht es darum, Augen *auszuwechseln*. Die Augen, mit denen die angehenden Lehrkräfte den Unterricht bisher betrachtet haben, sind Schüleraugen. Die Augen, mit denen sie ihn künftig betrachten sollen, sind Lehreraugen. Diese gleichsam chirurgische Aufgabe ist schwierig zu bewerkstelligen und stellt eines der grössten Hindernisse einer erfolgreichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung dar (vgl. Herzog, 1995, 2005b). – Damit sind wir nun doch nicht so weit von Herbart abgerückt, wie ursprünglich vermutet. Denn die Wissenschaft, die er vom Erzieher forderte, hielt er «... nicht für eine Brille, sondern für ein Auge; und für das beste Auge, was Menschen haben, um ihre Angelegenheiten zu betrachten» (Herbart, 1806/1964, S. 9).

Literatur

- Baumert, J. & Roeder, P. M.** (1994). «Stille Revolution». Zur empirischen Lage der Erziehungswissenschaft. In H.-H. Krüger & T. Rauschenbach (Hrsg.), *Erziehungswissenschaft. Die Disziplin am Beginn einer neuen Epoche* (S. 29–47). Weinheim: Juventa.
- Berliner, D. C.** (2002). Educational Research: The Hardest Science of All. *Educational Researcher*, 31 (8), 18–20.
- Blumenberg, H.** (1981). *Wirklichkeiten, in denen wir leben. Aufsätze und eine Rede*. Stuttgart: Reclam.
- Blumenberg, H.** (1996). *Die Legitimität der Neuzeit*. Erneuerte Ausgabe. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Brezinka, W.** (1978). *Metatheorie der Erziehung. Eine Einführung in die Grundlagen der Erziehungswissenschaft, der Philosophie der Erziehung und der Praktischen Pädagogik*. München: Reinhardt.
- Diemer, A.** (1964). *Was heisst Wissenschaft?* Meisenheim am Glan: Hain.
- Diemer, A.** (1979). Die grosse Umorientierung. In H. Klages & P. Kmieciak (Hrsg.), *Wertwandel und gesellschaftlicher Wandel* (S. 573–596). Frankfurt a.M.: Campus.
- Dörner, D.** (1993). *Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*. Reinbek: Rowohlt.
- Dürr, H.-P.** (1995). *Die Zukunft ist ein unbetretener Pfad. Bedeutung und Gestaltung eines ökologischen Lebensstils*. Freiburg: Herder.
- Felten, R. von** (2005). *Lernen im reflexiven Praktikum. Eine vergleichende Untersuchung*. Münster: Waxmann.
- Herbart, J. F.** (1806/1964). Allgemeine Pädagogik aus dem Zweck der Erziehung abgeleitet. In K. Kehrbach & O. Flügel (Hrsg.), *Sämtliche Werke, Bd. 2* (S. 1–139). Aalen: Scientia.
- Herzog, W.** (1995). Reflexive Praktika in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 13, 253–273.
- Herzog, W.** (1999). Professionalisierung im Dilemma. Braucht die Lehrerinnen- und Lehrerbildung eine eigene Wissenschaft? *Beiträge zur Lehrerbildung*, 17, 340–374.
- Herzog, W.** (2002). *Zeitgemässe Erziehung. Die Konstruktion pädagogischer Wirklichkeit*. Weilerswist: Velbrück.
- Herzog, W.** (2005a). Pädagogik und Psychologie im Wörterbuch. Zur Normalität der Erziehungswissenschaft. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51, 673–693.

- Herzog, W.** (2005b). Erfahrung und Empirie. Über die Vermittelbarkeit erziehungswissenschaftlichen Wissens. In U. Pühse, F. Firmin & W. Mengisen (Hrsg.), *Schulsportforschung im Spannungsfeld von Empirie und Hermeneutik* (S. 59–84). Magglingen: Bundesamt für Sport.
- Herzog, W.** (2007). Erziehung als Produktion. Von der anhaltenden Verführbarkeit des pädagogischen Denkens durch die Politik. In C. Crotti, Ph. Gonon & W. Herzog (Hrsg.), *Pädagogik und Politik. Historische und aktuelle Perspektiven* (S. 229–259). Bern: Haupt.
- Herzog, W. & von Felten, R.** (2001). Erfahrung und Reflexion. Zur Professionalisierung der Praktikumsausbildung von Lehrerinnen und Lehrern. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 19, 17–28.
- Kade, J. & Seitter, W.** (2003). Jenseits des Goldstandards. Über Erziehung und Bildung unter den Bedingungen von Nicht-Wissen, Ungewissheit, Risiko und Vertrauen. In W. Helsper, R. Hörster & J. Kade (Hrsg.), *Ungewissheit. Pädagogische Felder im Modernisierungsprozess* (S. 50–72). Weilerswist: Velbrück.
- Latour, B.** (1998). Pasteur und Pouchet: Die Heterogenese der Wissenschaftsgeschichte. In M. Serres (Hrsg.), *Elemente einer Geschichte der Wissenschaften* (S. 749–789). Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Maturana, H.R.** (1998). *Biologie der Realität*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Metzinger, Th.** (1996). Niemand sein. Kann man eine naturalistische Perspektive auf die Subjektivität des Menschen einnehmen? In S. Krämer (Hrsg.), *Bewusstsein. Philosophische Beiträge* (S. 130–154). Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Murray, F.B.** (1996). *Educational Psychology and the Teacher's Reasoning*. In Ders. (Hrsg.), *The Teacher's Handbook. Building a Knowledge Base for the Preparation of Teachers* (S. 419–437). San Francisco: Jossey-Bass.
- Nowotny, H., Scott, P. & Gibbons, M.** (2004). *Wissenschaft neu denken. Wissen und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewissheit*. Weilerswist: Velbrück.
- Pauen, M.** (2007). *Was ist der Mensch? Die Entdeckung der Natur des Geistes*. München: Deutsche Verlags Anstalt.
- Popper, K.R.** (1989). *Logik der Forschung* (9. Aufl.). Tübingen: Mohr.
- Rheinberger, H.-J.** (2006). *Epistemologie des Konkreten. Studien zur Geschichte der modernen Biologie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Schnädelbach, H.** (1983). *Philosophie in Deutschland 1831–1933*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Schön, D.A.** (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Tenorth, H.-E.** (1989). Deutsche Erziehungswissenschaft im frühen 20. Jahrhundert. In P. Zedler & E. König (Hrsg.), *Rekonstruktionen pädagogischer Wissenschaftsgeschichte. Fallstudien, Ansätze, Perspektiven* (S. 117–140). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Weick, K.E.** (1995). *Sensemaking in Organizations*. Thousand Oaks: Sage.

Autor

Walter Herzog, Prof. Dr., Universität Bern, Institut für Erziehungswissenschaft,
walter.herzog@edu.unibe.ch