

# Komplexität als Herausforderung für die Allgemeine Erziehungswissenschaft in Forschung und Lehre

## 1. Komplexität als Erwartung an die Allgemeine Erziehungswissenschaft

Die Allgemeine Erziehungswissenschaft wird mit der Erwartung konfrontiert, dass sie auf die Veränderungen, die in der Gesellschaft stattfinden, angemessen reagiert und sich nicht unflexibel an überkommenen und heute nicht mehr zeitgemäßen Auffassungen festhält. Das ist trivial. Trivial ist hingegen nicht, dass die gesellschaftlichen Veränderungen, die in den vergangenen Jahrzehnten immer stärker in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt sind, von vielen Autoren (auch von Erziehungswissenschaftlerinnen und Erziehungswissenschaftlern) mit dem Ausdruck ›komplex‹ beschrieben werden. Die Gesellschaft, so der allgemeine Tenor, habe sich zu einer komplexen Gesellschaft entwickelt.

Alle wissenschaftlichen Disziplinen sind von diesen Veränderungen und den an sie anknüpfenden Erwartungen betroffen, sei es, dass sie *direkt* gesellschaftliche Phänomene zum Gegenstand ihrer Untersuchungen machen, oder sei es, dass sie *indirekt* mit gewandelten Anforderungen an die Aufgabe von wissenschaftlicher Forschung und Lehre oder die Bereitstellung wissenschaftlicher Expertise für gesellschaftliche Abnehmer konfrontiert werden.

Für die Allgemeine Erziehungswissenschaft treffen beide Gründe zu: Sie hat nicht nur direkt gesellschaftliche Phänomene zum Gegenstand, nämlich allgemein das *Problem einer Unterstützung von individuellen Entwicklungsgängen im Kontext einer plural strukturierten demokratisch verfassten Gesellschaftsordnung*, sondern sie wird zudem aufgefordert, auf den Wandel der Anforderungen an wissenschaftliche Expertise angemessen zu reagieren.

Von wem werden diese Erwartungen adressiert, wenn von ›der‹ Allgemeinen Erziehungswissenschaft erwartet wird, sie solle sich den Veränderungen in der Wissenschaft und Gesellschaft stellen? – Zur Beantwortung dieser Frage ist es aus unserer Sicht sinnvoll, vier Perspektiven zu unterscheiden:

1. Beschreibungen der Allgemeinen Erziehungswissenschaft können aus einer *fachimmanenten Perspektive* vorgebracht werden, das heißt aus der Perspektive einer Disziplin der universitären Organisationseinheit ›Pädagogik‹ oder ›Erziehungswissenschaft‹, die sich an die Allgemeine

Erziehungswissenschaft als einer verwandten Disziplin wendet. In dieser Perspektive wird zum Beispiel die Differenz zwischen Pädagogik und Erziehungswissenschaft bestimmt oder das Selbstverständnis der Erziehungswissenschaft abgegrenzt von beispielsweise den Bildungswissenschaften. Dies ist für einen Außenstehenden eine intradisziplinäre Sichtweise, die eingenommen wird, wenn zum Beispiel in der vergleichenden Erziehungswissenschaft darauf aufmerksam gemacht wird, dass ein Festhalten an überkommenen Gesellschaftsbildern und Zielvorstellungen im Horizont einer international reflektierenden Erziehungswissenschaft nicht ohne weiteres überzeugend ist. Häufig wird in diesem Fall der ›deutsche Sonderweg‹ angeführt, einen bildungstheoretischen Begriff der Bildung zu verwenden, der in andere Sprachen nicht übersetzbare zu sein scheint und der durch eine Deutung in Richtung auf operationalisierbare und überprüfbare Kompetenzen und Qualifikationen ersetzt werden sollte. In einer fachimmanenten Diskussion wird dann neben anderem die Frage aufgeworfen, ob es sich beim Begriff ›Bildung‹ überhaupt um einen disziplinären Begriff handelt oder ob es nicht viel eher Sinn ergibt, angesichts seiner Entstehungsgeschichte, deren theologische und philosophische Quellen bekannt sind, Bildung als einen Kulturbegriff zu deuten.

2. Beschreibungen werden auch aus einer *fachfremden wissenschaftlichen Perspektive* auf die Allgemeine Erziehungswissenschaft angefertigt, das heißt aus der Perspektive einer wissenschaftlichen Disziplin, die selbst nicht in der ›Pädagogik‹ oder ›Erziehungswissenschaft‹ situiert ist. Man richtet fachfremde Anfragen an die Allgemeine Erziehungswissenschaft und eröffnet die Möglichkeit zu einem interdisziplinären Austausch. Dies ist eine seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts, also mit dem Start einer ›Pädagogik als Wissenschaft‹, wie sie von Johann Friedrich Herbart auf den Weg gebracht wurde, geläufige Perspektive. Sie ist aus der pädagogischen Historie auch gar nicht wegzudenken, weil Herbart die Pädagogik an die praktische Philosophie und die Psychologie geknüpft hatte, um pädagogische Ziel- und Handlungsentscheidungen einer wissenschaftlichen Beurteilung zugänglich zu machen. Im Zuge der Entwicklung des Faches sind weitere Perspektiven hinzugekommen.
3. Ferner wird die Allgemeine Erziehungswissenschaft mit Beschreibungen aus einer *außerwissenschaftlichen Perspektive* konfrontiert, so zum Beispiel von der Warte der Politik, des Rechts, der Wirtschaft, der Medien oder der für erzieherisches Handeln verantwortlichen Personen in familiären, schulischen oder außerschulischen Kontexten aus. In einer solchen Perspektive steht für gewöhnlich der erwartete ›Auftrag‹ beziehungsweise die Funktion der Disziplin im Fokus des Interesses. Wenn es zum Beispiel in der *Stellungnahme der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände* unter dem Titel *Schule der*

*Zukunft* von 1987 heißt, dass die »schulische Bildung unter veränderten wirtschaftlichen, technischen, sozialen und demographischen Rahmenbedingungen« stehe und deshalb von der sie betreuenden wissenschaftlichen Disziplin neu bedacht werden müsse, dann wird die Allgemeine Erziehungswissenschaft herausgefordert, sich mit einem nachhaltig wirkenden Papier auseinanderzusetzen zu müssen, in dem die ästhetische, religiöse und sinnlich-leibliche Bildung nur eine untergeordnete Rolle spielt. Diesen gesellschaftlichen Akteur wird die Allgemeine Erziehungswissenschaft an dieses Papier von 1987 erinnern können, da in ihm noch auf die herausgehobene Bedeutung des schulischen Allgemeinbildungsauftrags hingewiesen wurde, während dies in späteren Veröffentlichungen nicht mehr der Fall ist. Die Allgemeine Erziehungswissenschaft kann auf diese Erwartungen reagieren, indem sie die Möglichkeiten und Grenzen der Zielrealisierung mit pädagogischen Mitteln bestimmt und die Erwartungen an eine Auftragserfüllung der Schule ihrerseits mit diesen konfrontiert.

4. Beschreibungen der Allgemeinen Erziehungswissenschaft können schließlich auch aus der *Perspektive der Allgemeinen Erziehungswissenschaft* selbst stammen. Dies ist möglich, weil sich die Allgemeine Erziehungswissenschaft in den zurückliegenden 200 Jahren zu einem Reflexions- und Forschungszirkel ausdifferenziert hat, der auch über die Selbstbezugnahme der allgemein-erziehungswissenschaftlichen Positionen untereinander beschrieben werden muss. Je nach Ausrichtung werden in diesem Zirkel systematische, anthropologische, ethische, ästhetische, bildungstheoretische, gesellschaftstheoretische und weitere Problemstellungen formuliert und bearbeitet. Dies geschieht mit unterschiedlichen Grundannahmen, Themenstellungen, Beschreibungskategorien, methodischen Instrumentarien und Gel tungsansprüchen.

Es ist aus unserer Sicht wichtig, diese Differenzen im Blick zu behalten, wenn man Erwartungen an die Allgemeine Erziehungswissenschaft richtet. Man kann sich dann in gewisser Weise vor Enttäuschungen schützen, die sich unweigerlich einstellen würden, wenn man von ›der‹ Allgemeinen Erziehungswissenschaft ›die‹ Antwort auf die an sie gerichtete Frage erhalten wollte. Anfragen an die Allgemeine Erziehungswissenschaft müssen vielmehr mit der *Perspektivität* rechnen, die sich in der Geschichte der Allgemeinen Erziehungswissenschaft herausgebildet hat und die heute für sie kennzeichnend ist. Die Allgemeine Erziehungswissenschaft bildet – ähnlich wie andere Disziplinen auch – das, was man in der Scholastik mit dem Bild des *Globus intellectualis* veranschaulicht hat (vgl. Bacon 1612/1859; Heinemann 1944).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Richard Hönigswald hat den *Globus intellectualis*, den Francis Bacon 1612 erstmals beschrieben hatte, folgendermaßen bestimmt: »Alle Punkte der Kugelfläche sind mit allen

Wenngleich es also wenig sinnvoll zu sein scheint, von ›den‹ Erwartungen an ›die‹ Allgemeine Erziehungswissenschaft zu sprechen, so scheint uns zumindest *eine* Erwartung an allgemein-erziehungswissenschaftliche Theoriebildung und Forschung heute darin zu bestehen, Komplexität zu berücksichtigen. Trifft die These vom ›Complexity Turn‹ im Wissenschaftssystem, aber auch in der Gesellschaft im Ganzen auch nur ansatzweise zu, so dürfte sich die besagte Erwartungshaltung zumindest in fachfremder und in außerwissenschaftlicher Perspektive leicht identifizieren lassen. Was die fachimmanente Perspektive anbelangt, so haben wir schon in der Einleitung deutlich zu machen versucht, dass die Komplexitätsforschung in der Erziehungswissenschaft bislang noch ein Schattendasein führt. Es verwundert von daher nicht, wenn im Fach nur selten die Erwartung artikuliert wird, die Allgemeine Erziehungswissenschaft hätte Komplexität zu berücksichtigen. Doch schon allein um fachfremden sowie wissenschaftsexternen Erwartungen zu genügen, kommt die Allgemeine Erziehungswissenschaft nicht an einer Klärung des Komplexitätsbegriffs vorbei.

## 2. Komplexität als Begriff der Komplexitätsforschung

Im vorherigen Kapitel haben wir darauf aufmerksam gemacht, dass der Begriff der Komplexität Problemstellungen bezeichnet, zu deren Lösung keine Regeln bekannt sind. Wir haben dort ebenfalls darauf hingewiesen, dass diese Problemstellungen sowohl aus der Komplexität von Situationen als auch aus der Komplexität von Sachverhalten und der Komplexität der Methoden resultieren können. An dieser Stelle wollen wir genauer bestimmen, was es mit den beiden Komplexitätsdimensionen ›Situation‹ und ›Sachverhalt‹ auf sich hat, welchen primären disziplinären Zusammenhängen sie entstammen und worin ihre Herausfor-

anderen, auch durch den Kugelraum hindurch und mit jedem Punkt dieses Kugelraums verbunden. Auch erscheinen die Wissenschaften auf der Kugeloberfläche nicht wie die Länder auf dem Globus durch Grenzlinien getrennt. Vielmehr penetrieren sie einander bis zur Grenze einer ›Streuung‹, deren Wert größer bleibt als Null. Sodann aber und in der Konsequenz des Vorangegangenen: Es werden immer neue Beziehungen zwischen den sich relativ zueinander abgrenzenden Erkenntnisbereichen zu suchen sein.« (Höningwald 1967, S. 37f.) Heute würde man eher von einem System sprechen, für das gilt: Das System, mit dem man es hier zu tun hat, ›kennzeichnet sich als eine Komplexion von Beziehungen, die weder durch (irgendein) Schema [sc. Klassifikation] noch auch durch den Gedanken einer Einordnung von Einzelfällen unter eine Klasse [sc. Kasuistik] versimbildlicht werden kann‹ (ebd., S. 38). Ein solcher *Globus intellectualis* der Allgemeinen Erziehungswissenschaft wird – wie eingangs erwähnt – immer häufiger mit der Erwartung konfrontiert, sich einer Komplexität zu stellen, die für moderne Gesellschaften kennzeichnend sei und die zu völlig neuen Bedingungen geführt habe, unter der heutige individuelle wie kollektive Entwicklungen stattfänden und auf die Beschreibungen dieser Entwicklungen durch die Bildung neuer Instrumentarien reagieren müssten.

derung für die Allgemeine Erziehungswissenschaft jeweils bestehen. Die dritte Komplexitätsdimension wird an dieser Stelle nicht eingehender behandelt.

### *Dynamik als Forschungsbegriff*

Dynamik wird seit einigen Dekaden zum Beispiel in den *Naturwissenschaften* unter dem Titel ›Theorie dynamischer Systeme‹ behandelt. Der Begriff ›Theorie dynamischer Systeme‹ bezeichnet keine einheitliche theoretische Position, sondern einen Forschungszusammenhang, an dem Wissenschaftler verschiedener Disziplinen beteiligt sind, die wiederum mit unterschiedlichen theoretischen Ansätzen operieren, variierende Methoden zum Einsatz bringen und beides an differenten Gegenständen erproben (vgl. Mußmann 1995, S. 169ff.; Tigrek 1998). Man denke hier zum Beispiel an die *Synergetik*, die Herman Haken in den 1960er Jahren am Beispiel des Lasers entwickelt hat. Die »Lehre vom Zusammenwirken« (Haken/Wunderling 1986, S. 35) ist heute längst nicht mehr nur in der Physik beheimatet, sondern fungiert mittlerweile in einer ganzen Reihe von Disziplinen als Forschungsansatz (exemplarisch: Haken/Schiepek 2010). Gleichwohl ist die Synergetik nur *ein* Ansatz innerhalb der Theorie dynamischer Systeme, der mit anderen Ansätzen, beispielsweise der *Theorie dissipativer Systeme* eines Ilya Prigogine (Nicolis/Prigogine 1987), nicht identisch ist und deshalb von diesen unterschieden werden sollte. In der Erziehungswissenschaft hat Lutz-Michael Alisch lebenswerte Beiträge zur Erforschung dynamischer Systeme geleistet, die vielversprechende Anknüpfungspunkte für weitere Forschungen bieten könnten (vgl. u.a. Alisch 1999).

Wir möchten an dieser Stelle jedoch nicht auf die verschiedenen Positionen eingehen, die in der Theorie dynamischer Systeme vertreten werden. Uns geht es vielmehr darum, den ›kleinsten gemeinsamen Nenner‹ dieser Positionen zu bestimmen, der es allererst erlaubt, die Theorie dynamischer Systeme als einen eigenen Forschungszusammenhang von anderen Forschungszusammenhängen zu unterscheiden. Diese kleinste Gemeinsamkeit scheint uns ein spezifischer Begriff von Dynamik zu sein. Als *Dynamik* wird von uns *ein in die Zukunft hinein offener Prozess der Entstehung, Aufrechterhaltung und Veränderung von Ordnung* bezeichnet. Die Entstehung, Aufrechterhaltung und Veränderung von Ordnung in ihrer Offenheit zum Gegenstand der Forschung zu machen – das ist die Problemstellung, die nach unserer Auffassung in der Theorie dynamischer Systeme positionsübergreifend formuliert und bearbeitet wird.

Dynamik wird von Theorien dynamischer Systeme als Prozess der *Selbstorganisation* in verschiedenen Gegenstandsbereichen beschrieben.

Als *selbstorganisierend* wird die Dynamik deshalb bezeichnet, weil *Ordnung* entsteht, aufrechterhalten und verändert wird. Von *Selbstorganisation* sprechen Theoretiker dynamischer Systeme deshalb, weil Ordnung nicht allein nach Maßgabe externer Größen, sondern *im Wechselspiel* der Komponenten des jeweiligen Gegenstandsbereichs entsteht, aufrechterhalten und verändert wird.

Die selbstorganisierende Dynamik umfasst mehrere Phasen, nämlich eine Phase der *Entstehung*, eine Phase der *Aufrechterhaltung* und eine Phase der *Veränderung*. Aus unserer Sicht ist es wichtig, die drei Phasen im Zusammenhang zu betrachten, wenn die Dynamik eines Gegenstandsbereichs bestimmt werden soll. Die Phase der Entstehung und die Phase der Transformation haben *gemeinsam*, dass in beiden Fällen Ordnung neu entsteht. Für diese Entstehung einer neuen Ordnung steht in der Theorie dynamischer Systeme der Begriff der *Emergenz* (Eisenhardt/Kurth/Stiehl 1995; Greve/Schnabel 2011). Der *Unterschied* zwischen beiden Phasen besteht darin, dass die neue Ordnung im ersten Fall aus einem Zustand der Unordnung, im zweiten Fall hingegen aus einem Zustand der Ordnung entsteht. In der Theorie dynamischer Systeme werden deshalb *Unordnungs-Ordnungs-Übergänge* von *Ordnungs-Ordnungs-Übergängen* unterschieden. »Zwischen« beiden Arten von Phasenübergängen hat die Phase der Aufrechterhaltung ihren Ort. In dieser Phase ist das Wechselspiel der Komponenten für einen bestimmten Zeitraum stabil geordnet. Die jeweilige Ordnung fungiert als ein *Attraktor*. Das bedeutet, sie wirkt »anziehend« auf das Wechselspiel von Prozessverläufen und -komponenten und bedingt gerade hierdurch einen Zustand vorübergehender Stabilität. Dieser Zustand ist allerdings nicht auf Dauer gestellt. Ordnungen, die im Wechselspiel der Komponenten neu entstehen, können zukünftig vielmehr destabilisiert und erneut transformiert werden. Destabilisierung bedeutet, dass das Wechselspiel der Komponenten in einen Zustand vorübergehender Unordnung hineingerät. Auch ein *Ordnungs-Ordnungs-Übergang* ist somit im strengen Sinne ein *Ordnungs-Unordnungs-Ordnungs-Übergang*.

Entscheidend ist nun, dass die Entstehung einer neuen Ordnung aus einem Zustand der Unordnung – sei es in der Phase der Entstehung, sei es in der Phase der Veränderung – in der Theorie dynamischer Systeme als ein in die Zukunft hinein offener Prozess beschrieben wird. *Offenheit* bedeutet, dass die Dynamik nicht auf einen bereits vorab feststehenden Zustand hin finalisiert ist. Welche Ordnung neu entsteht, das entscheidet sich vielmehr erst im Prozessieren eines Zusammenhangs selbst. Diese »situation of fundamental uncertainty« (Driebe/McDaniel 2005, S. 20) kann immer wieder neu vor Überraschungen stellen, nämlich dann, wenn das Wechselspiel der Komponenten einen Verlauf nimmt, der nicht erwartet wurde. »We do not know what is coming next«, wie Nigel Goldenfeld und Leo Kadanoff (1999, S. 87) formulieren.

Aus dem Grunde entscheidet die Beobachtung über den Ausgang der Vorgänge. Erst die Beobachtung zum Beispiel in einem speziellen experimentellen Setting zeigt, welche Attraktoren den Ausschlag für die Erreichung von Stabilitätszuständen gegeben haben oder welche Prozesse zur Veränderung einer gegebenen Ordnung beitragen. Der Bezug zur Theorie wird gewahrt, wenn die Beobachtung rückbezogen bleibt an die Dreiphasigkeit der Dynamik, das heißt wenn dem Umstand Beachtung geschenkt wird, dass Eigenschaften von Komponenten im gewählten Gegenstandsbereich sowie Vorgänge im Wechselspiel der Komponenten jederzeit in andere Phasen »umschlagen« können. Stabilisierende Faktoren und Prozesse können destabilisierende Effekte erzeugen und stabil wirkende Ordnungen können sich auflösen.

### *Perspektivität als Forschungsbegriff*

Bedingt durch die in der Einleitung bereits beschriebenen Modernisierungsprozesse in abendländisch-europäischen Gesellschaften, beginnt im 19. Jahrhundert eine Entwicklung in der Wissenschaft, die an unterschiedlichen Disziplinen einsetzt und in verschiedenen Prozessen, die häufig ohne Kenntnis voneinander parallel und zeitlich versetzt ablaufen, allmählich Gestalt gewinnt. Diese Entwicklung führt zur Verbreitung der Ansicht, dass wissenschaftliche Erkenntnis in erster Linie erfolgreich ist, indem sie den Sachverhalt, den sie zum Thema hat, als *Gegenstand heterogener Beschreibungsvarianten* behandelt. Mit dieser Entwicklung ist die Etablierung der Sozialwissenschaften, insbesondere der Soziologie, verbunden. Wissenschaftliche Forschung findet die Heterogenität von Beschreibungen nicht nur in ihrem Gegenstandsbereich vor, wenn dieser Soziales einbezieht, sondern auch in den Selbstbeschreibungen der Forschungen selbst.

Anstatt, wie es ein jahrhundertlang anerkanntes Erkenntnisideal vorsah, sich dem Sachverhalt immer mehr anzunähern, wird nun die Ansicht vertreten, dass eine wissenschaftliche Beschreibung eines Sachverhalts »durch Abstandnahme, nicht in kongruenter Einstellung, sondern durch Anlegung inkongruenter Perspektiven« (Luhmann 2010, S. 12) an Überzeugungskraft gewinnt. Es gilt nun, in einer Beschreibung der Tatsache Rechnung zu tragen, dass es auch noch andere Beschreibungen dieses Sachverhalts gibt und dass ein Sachverhalt immer unter den Bedingungen einer spezifischen Beschreibungsperspektive in den Blick genommen wird und nicht perspektivenlos erfasst zu werden vermag.

Beispiele für theoretische Ansätze, in denen die »perspective by incongruity« erstmals erprobt wurde, sind mit Kenneth Burke: Nietzsches Verfremdung der symbolischen Sprache mit dem Ziel, die eigene Distanz zu allgemein anerkannten Überzeugungen zu betonen, Speng-

lers Zusammenschau historisch differenter Kulturen als gleichzeitig zu betrachtender Orientierungssysteme, Darwins Argumentation für evolutionäre Prozesse, Freuds Beschreibungen von latenten und das Selbstverständnis irritierenden Triebvorgängen, die Konfrontation der bestehenden Herrschaftsordnung durch die Theorie von Marx, Bergsons Argumentationstechnik, Widersprüche aufzuzeigen, um Abstraktionen der Kritik auszusetzen, und künstlerische Bestrebungen, verbreitete Rezeptionsgewohnheiten in Frage zu stellen (vgl. Burke 1965). Hinzufügen ließe sich auch Kants Argumentation im Sinne einer ›Revolution der Denkungsart‹, die als kopernikanische Wende der Erkenntnistheorie gilt.<sup>2</sup>

Diesen Versuchen lag die gemeinsame Annahme zugrunde, dass Erkenntnis möglich ist, indem alternative Beschreibungen angefertigt werden. Das gemeinsame Motto dieser unterschiedlichen Ansätze könnte also gleichsam lauten: ›Es ist auch anders möglich als bekannt.‹ Indem sich die Forscher nicht an das schon Bekannte hielten, sondern von der Annahme ausgingen, dass die bereits vorliegenden Beschreibungen von Sachverhalten nicht notwendig das letzte Maß der Dinge bedeuten müssen, traten sie in einen Forschungsraum ein, der durch *theoretische Möglichkeiten* aufgespannt und erhalten wird. Sie begründeten eine »neuzeitliche Wissenschaftsbewegung, die forschen und Neues entdecken will« (Luhmann 1998, S. 968). Diese bricht nach und nach mit der Vorstellung, dass Erkennen der nachgängige Prozess des Abbildens eines gegebenen Zuerkennenden sei. Erkennen, zumindest wissenschaftliches Erkennen, wird vielmehr verstanden als die *Konstruktion* von Beschreibungen der Sachverhalte, die im Lichte dieser Beschreibungen bestimmt werden.

Die wissenschaftliche Erkenntnis wird damit als *kontingent* gesetzt. Es wird der Wissenschaft die Möglichkeit entzogen, einzig ›richtige‹ Forschungsergebnisse zu präsentieren, weil jedes Ergebnis seine spezifische Perspektivität in der Entstehung und in der Beurteilung seines Geltungsanspruches nicht abstreifen kann. Der jeweils erhobene Geltungsanspruch wird – zumindest potentiell – selbst wieder zum Gegenstand der *Kritik* gemacht.

2 Jedoch unter der Einschränkung, dass Kant noch nicht die für die Begründung einer Position nötige methodische Konsequenz zu ziehen vermochte: er suchte noch die Einheitsposition, die durch Übereinstimmung der durchdachten Argumente zu begründen sein sollte. Kant war noch nicht in der Lage, der Wissenschaft die Rolle zuzusprechen, in der Heterogenität selbst die Begründung zu verankern. Nach unserer Auffassung müsste man von Kant ausgehend erst noch den Schritt tun, die Begründungsfunktion von Wissenschaft in den Zirkel der Problemgenerierung einzubetten, um konsequent im Sinne der Komplexitätstheorie zu sein. Dass dabei stabilisierende Faktoren und Ordnungen nicht preisgegeben werden müssen und Wissenschaft keinen anderen Ausgang hat als den postmodernen Relativismus, versucht bspw. Karl-Otto Apels Transzentalpragmatik zu zeigen (vgl. Apel 1996).

In diesem Sinne werden *Alternativen* in der Wissenschaft zumeist in der Form der *Problematisierung* von bereits vorliegenden Beschreibungen vorgebracht. Man bringt Alternativen vor, indem man auf *nicht überzeugende Voraussetzungen* hinweist und eine andere Beschreibung vorschlägt. Indem die Problematisierung von Voraussetzungen wechselseitig durchgeführt wird, entsteht geradezu unvermeidlich ein *Zirkel der Problemgenerierung*, das heißt ein sich selbst stabilisierender Kreislauf wechselseitiger Problematisierung von Voraussetzungen, die Forschungen machen, um die Erkenntnisse erzielen zu können, die sie erzielen. Diese Voraussetzungen können hinterfragt werden, ob sie gemacht werden müssen, ob es Alternativen zu ihnen gibt und ob auf ihrer Grundlage auch andere als die gewonnenen Erkenntnisse erzielt werden können. Wissenschaftler beschreiben Sachverhalte im Lichte spezifischer Theorien und stellen in Rechnung, dass andere Theorien andere Beschreibungen anfertigen, und erhoffen sich Erkenntnisgewinne dadurch, dass heterogene Perspektiven in der Forschung eingenommen werden.

Dynamik und Perspektivität werden hier als *Dimensionen* von Komplexität begriffen, deren *verbindendes Moment* darin besteht, das die damit bezeichneten Sachverhalte beziehungsweise Situationen die Akteure *jeweils* vor Probleme stellen, zu deren Lösung sie – aktuell jedenfalls – keine Regel parat haben. In komplexen Situationen die allein ›richtige‹ Perspektive zu bestimmen, stellt eine ebenso unlösbare Problemstellung dar wie die, die Dynamik komplexer Sachverhalte erwartbar erfolgreich vorherzusagen, zu planen oder zu steuern.

Eine *Allgemeine Erziehungswissenschaft* mit *komplexitätstheoretischem Zuschnitt* steht unter dem Anspruch, *beiden* Dimensionen von Komplexität Rechnung zu tragen. Dies kann unter verschiedenen Schwerpunktsetzungen geschehen, zum Beispiel

- *historisch*, indem sie Konstellationen des Aufwachsens in zeitlicher Differenz beschreibt und durch Vergleich Veränderungen sichtbar macht, um Aufschluss zu erhalten über gewandelte Erwartungen an das individuelle Aufwachsen und die Erziehung sowie an Theorien der Erziehung;
- *anthropologisch*, in dem sie Kontexte des Aufwachsens im Hinblick auf Möglichkeiten und Grenzen für pädagogische Unterstützung mittels der Differenz zwischen Erziehungsbedürftigkeit, Erziehungsfähigkeit und Tatsache der Erziehung beschreibt, sowie Menschenbilder, an denen Personen und Institutionen Orientierung finden, eruiert und diese mit den Ansprüchen einer Theorie des Menschen konfrontiert, um unter dem Anspruch der Menschlichkeit das Menschenmögliche und -nötige auszuloten;
- *ethisch*, indem sie selbstimplikative Ordnungen der Orientierung von gelingendem Leben und Zusammenleben erstellt und durch ständige Überprüfung und Vergleich mit Alternativen der Kritik aussetzt, um

die Grenzen dessen, was von Menschen gefordert werden kann, soll, muss, in Differenz zu dem, wozu sich Menschen selbst ermächtigen, zu bestimmen;

- *gesellschaftstheoretisch*, indem sie den Wandel in den Beschreibungen der Gesellschaft verfolgt und mit dem Wandel der Erwartungen an das Aufwachsen in ihr sowie an die Erziehung und Theorien der Erziehung vergleicht, um Kontexte des Aufwachsens und das, was Menschen für bedeutsam halten, mit dem Wandel der Beschreibungen und Erwartungen an das Aufwachsen zu vermitteln;
- *wissenschaftstheoretisch*, indem sie den für die Allgemeine Erziehungswissenschaft maßgeblichen Zirkel der Problemgenerierung auf außerpädagogische Forschung bezieht und im Lichte der Standards wissenschaftlichen Vorgehens der Kritik aussetzt, um eine methodische Kontrolle über den Fortgang der Allgemeinen Erziehungswissenschaft als Wissenschaft zu erlangen (Wissenschaftsethik, Wissenschaftsforschung);
- *epistemologisch*, indem sie die Genese allgemein-erziehungswissenschaftlichen Wissens als einen kontextrelativen und kontextsensitiven Prozess der Entwicklung von Beschreibungsmöglichkeiten und -grenzen rekonstruiert und somit der historischen Kontingenz sowie der systematischen Kontrolle im Zirkel der Problemgenerierung aussetzt;
- *systematisch*, indem sie den Anspruch aufgreift, die genannten Aspekte in einen begründeten Zusammenhang zu integrieren, der den gegenwärtigen Erfordernissen nach Ergänzung, Korrektur, usw. Rechnung trägt und auf die Erwartungen an eine wissenschaftliche Theorie angemessen reagiert.

Die folgenden Beispiele berücksichtigen den Zusammenhang zwischen der Komplexität der Situation und der Komplexität des Sachverhalts. In den beiden Beispielen wird jedoch jeweils *eine* Komplexitätsdimension in den Mittelpunkt gerückt. Komplexität als eine Herausforderung erziehungswissenschaftlicher *Forschung* wird anhand der Dimension ›Komplexität des Sachverhalts‹, Komplexität als eine Herausforderung erziehungswissenschaftlicher *Lehre* wird hingegen anhand der Dimension ›Komplexität der Situation‹ erläutert.

### 3. Erziehungswissenschaft als Reflexion auf empirische Bildungsforschung

#### *Dynamik als Problemstellung*

Im ersten Beispiel gehen wir *erstens* von der Annahme aus, dass es die Aufgabe der Allgemeinen Erziehungswissenschaft ist, Grundlagenforschung zu betreiben. Das bedeutet neben anderem, auf die *Voraussetzungen* zu reflektieren, die Beschreibungen zum Beispiel von Erziehung, Bildung, Unterricht oder Sozialisation zugrunde liegen, und sie mit *Alternativen* zu konfrontieren – nicht um sie zu destruieren, sondern um *Probleme* sichtbar zu machen, deren Bearbeitung *Erkenntnisfortschritt* erwarten lässt (vgl. Rucker 2014a; Rucker 2017). Allgemeine Erziehungswissenschaft operiert in diesem Sinne primär *theoretisch-reflexiv* (vgl. Bellmann 2011, S. 200).

Die *zweite* Annahme lautet, dass gerade der von Seiten der Komplexitätsforschung bereitgestellte *Begriff von Dynamik* dazu geeignet ist, Probleme in Beschreibungen von Erziehung, Bildung, Unterricht oder Sozialisation in den Blick zu rücken. Zwar gilt es in der Erziehungswissenschaft heute als offenkundig, dass Erziehung, Bildung, Unterricht oder Sozialisation *prozessual* verfasst sind, und deshalb angemessen nur in ihrer Dynamik erforscht werden können. Jedoch hat diese Annahme bislang kaum zu nachhaltigen Versuchen geführt, *erstens* den Begriff der Dynamik zu klären, *zweitens* pädagogische Sachverhalte im Lichte eines geklärten Begriffs von Dynamik theoretisch zu bestimmen sowie *drittens* die Dynamik pädagogischer Sachverhalte zum Gegenstand empirischer Forschung zu machen. Eine »dynamikorientierte Erziehungswissenschaft« (Aisch 1999, S. 624) in diesem Sinne ist bis heute weitgehend ein Desiderat geblieben. Wozu dies führen kann – nämlich zu einer defizitären Bestimmung der Dynamik von Erziehung, Bildung, Unterricht oder Sozialisation – möchten wir im Folgenden am Beispiel einer spezifischen Variante qualitativ-empirischer Bildungsforschung demonstrieren, und hierzu einen *bildungstheoretisch fundierten Begriff der Dynamik von Bildung* einführen, der *komplexitätstheoretischen Anforderungen* Rechnung trägt.

Das Verhältnis von Bildungstheorie und Bildungsforschung ist in den vergangenen Jahrzehnten verschiedentlich als Problem formuliert und bearbeitet worden. Zur Lösung dieses Problems sind eine Reihe unterschiedlicher Verhältnisbestimmungen vorgeschlagen worden, die von einer *vorschnellen Harmonisierung* – »Kompetenzen aber beschreiben nichts anderes, als solche Fähigkeiten der Subjekte, die auch der Bildungsbegriff gemeint und unterstellt hatte« (Klieme u.a. 2003, S. 65) – bis hin zu einer *prinzipiellen Abgrenzung* – »Das klassische Verständnis

von Bildung [...] ist nicht der Gegenstand der Empirischen Bildungsforschung« (Gräsel 2011, S. 13) – reichen. Eine besondere Stellung nehmen in diesem Zusammenhang Positionen ein, die sich gegen ein ›Diametralitätsverhältnis‹ von Bildungstheorie und Bildungsforschung richten und stattdessen ein ›Komplementaritätsverhältnis‹ favorisieren (vgl. Fuchs 2011, S. 31–84), in dem beide Forschungszusammenhänge voneinander unterschieden und zugleich aufeinander bezogen werden. Neuere Versuche, Bildungstheorie und Bildungsforschung zu verbinden, finden sich auf quantitativ-empirischer und auch auf qualitativ-empirischer Seite.

Ein *quantitativ-empirisch* orientierter Ansatz zur Verbindung von Bildungstheorie und Bildungsforschung wird von Dietrich Benner u.a. vertreten. Benner u.a. verfolgen das Programm einer bildungstheoretischen Reformulierung des Kompetenz- beziehungsweise das einer kompetenztheoretischen Reformulierung des Bildungsbegriffs. Die von Benner u.a. vorgelegte »allgemeine Modellierung des Kompetenzbegriffs« (Benner u.a. 2009, S. 505) unterscheidet zwischen den Bereichen »Grundwissen, Urteils- und Partizipationskompetenz« (ebd., S. 506), für die jeweils spezifische Testaufgaben zur Erfassung von Kompetenzniveaus entwickelt werden (vgl. Benner u.a. 2013).

Auch und vor allem im Bereich der *qualitativ-empirischen* Bildungsforschung sind Versuche zu beobachten, Bildungstheorie und Bildungsforschung miteinander zu vermitteln. Dieses Anliegen wird insbesondere im Kontext einer Variante qualitativ-empirischer Bildungsforschung verfolgt, die sich selbst als *bildungstheoretisch orientierte Biographieforschung* beschreibt, und in der – anders als dies etwa bei Benner u.a. der Fall ist – explizit der Anspruch formuliert wird, Bildungsprozesse zum Gegenstand der Forschung zu machen.

Im Mittelpunkt der folgenden Überlegungen steht die bildungstheoretisch orientierte Biographieforschung als der Versuch, im Lichte eines bildungstheoretischen Zugriffs *tatsächliche Bildungsprozesse in lebensgeschichtlichen Zusammenhängen* zu rekonstruieren (vgl. Marotzki 1991; Koller/Wulf lange 2014). Angesichts dieses Programms wäre nämlich gerade von der bildungstheoretisch orientierten Biographieforschung die Ausrichtung an einem *geklärten Begriff* der *Dynamik von Bildung* zu erwarten. Aus diesem Grund eignet sich dieses Beispiel besonders dafür, um Probleme in den Blick zu rücken, die entstehen, wenn von einer solchen Orientierung abgesehen wird.

Nicht eine bereits ‚fertige‘ Theorie der Dynamik von Bildung wird hier vorgestellt. Auch wird hier keine schon ausgearbeitete Methodologie zur empirischen Erfassung der Dynamik von Bildung präsentiert. Wir möchten stattdessen grundlegender ansetzen, indem wir Dynamik als ein *Problem* behandeln.

Dabei gilt zu berücksichtigen, dass der von Seiten der Komplexitäts-

forschung bereitgestellte Begriff von Dynamik keine Auskunft darüber gibt, wie die Dynamik von *Bildung* zu bestimmen ist. Jedoch ist er dazu geeignet, Anforderungen zu formulieren, denen Beschreibungen von Bildung Rechnung zu tragen hätten, soll Bildung als dynamisch bestimmt werden.<sup>3</sup> Eine *erste* Anforderung lautet, dass eine Beschreibung von Bildung sich nicht damit begnügen kann, *nur* Prozesse der Entstehung, *nur* Prozesse der Aufrechterhaltung oder *nur* Prozesse der Veränderung von Ordnungen zu thematisieren. Vielmehr würde es darauf ankommen, alle *drei* Phasen sowohl *einzel* als auch *im Zusammenhang* zu bestimmen. Eine *zweite* Anforderung an eine Beschreibung von Bildung lautet, Bildung als einen in die Zukunft hinein offenen Prozess zu beschreiben und zu klären, worin diese Offenheit von Bildung gründet.

Im Lichte dieser Anforderungen ist es möglich, Bildungstheorien zu systematisieren. In den Blick gerät hierdurch der von Bildungstheoretikern immer wieder neu unternommene Versuch, *Bildung* – ganz im Sinne der Theorie dynamischer Systeme – als einen in die Zukunft hinein *offenen Prozess der Entstehung, Aufrechterhaltung und Veränderung von Ordnungen* zu bestimmen.<sup>4</sup>

### *Bildung als in die Zukunft hinein offener Prozess*

Theodor Litt zufolge bedeutet Bildung, »sowohl sich selbst als auch seine Beziehungen zur Welt ›in Ordnung zu bringen« (Litt, 1963, S. 11). Von »Ordnung« ist nach Litt dann zu sprechen, wenn das Verhältnis eines Menschen zu sich selbst und zur Welt »in angemessener Weise geregelt« ist (ebd.). Mit dieser Bestimmung bringt Litt ›Bildung‹ und ›Ordnung‹ explizit in einen Zusammenhang. Bildungsprozesse sind – so ließe sich die Aussage Litts im Lichte der Theorie dynamischer Systeme deuten – Prozesse der Ordnungsbildung. Eine Bestimmung dieser Prozesse hätte im Lichte des erläuterten Begriffs von Dynamik Auskunft über die Entstehung, Aufrechterhaltung und Veränderung von Ordnungen zu geben.

Die *Phase der Entstehung* einer Ordnung des Selbst- und Weltverhältnisses setzt – bildungstheoretisch betrachtet – damit ein, dass ein Mensch *welttätig* ist. In seiner Tätigkeit an der Welt tritt einem Akteur, mit Wilhelm von Humboldt gesprochen, »das eigne selbständige Daseyn« (Humboldt 1793/1969, S. 237) der Welt entgegen. Weil die

3 Eine an der Prozesstheorie Alfred N. Whiteheads orientierte Bestimmung der Dynamik von Bildung haben Norbert Meder und Stefan Iske (2014) entwickelt.

4 Dabei wird nicht der Anspruch erhoben, die Dynamik von Bildung im Sinne der Bildungstheorie vollständig darzustellen. Unser Anliegen ist es vielmehr, exemplarisch zu zeigen, dass und wie Bildung in Bildungstheorien dynamisch bestimmt wird, sowie diese Bestimmungen aufeinander zu beziehen.

Welt »dem Eigensinn unsres Willens die Gesetze der Natur und die Beschlüsse des Schicksals entgegenstellt« (ebd.), kann Welttätigkeit zu negativen Erfahrungen führen. Als »negativ« bezeichnet Dietrich Benner Erfahrungen, die zu Irritationen Anlass geben und die gerade darin ihre bildende Funktion besitzen. »Bildende Wechselwirkungen« sind, so Benner, »über negative Erfahrungen vermittelt und können ohne diese weder gelingen noch gedacht werden« (Benner 2005, S. 7). Wie noch zu zeigen sein wird, werden negativen Erfahrungen von Bildungstheoretikern nicht nur in der Phase der Entstehung, sondern auch in der Phase der Veränderung eine wichtige Rolle beigemessen. In der Phase der Entstehung erfährt ein Akteur, dass er im Verhältnis zu einem bestimmten Sachverhalt noch keine eigene Position besitzt. Diese Irritation stellt einen Akteur vor die Aufgabe, sich auf eine Suche nach Orientierung zu begeben und sich im Verhältnis zu sich selbst und zur Welt zu positionieren, mit Litt gesprochen: das eigene Selbst- und Weltverhältnis »in Ordnung zu bringen«.

Der *Entwurf* wird von Bildungstheoretikern als die Aktivität beschrieben, mit der ein Mensch eine Positionsbestimmung vornimmt. Folgt man Alfred Schäfer, so geschieht dies nicht dadurch, dass Regeln, mit denen sich ein Mensch auf seiner Suche nach Orientierung konfrontiert sieht, unbefragt übernommen werden. Als Akteur der Bildung setzt sich ein Mensch zu diesen Regeln vielmehr in ein Verhältnis (vgl. Schäfer 2009, S. 47). Dieses *Sich-Verhalten* eines Akteurs ist darin zu sehen, dass dieser Regeln zunächst einmal zurückweist – nicht um sie abzulehnen, sondern um Alternativen in den Blick zu nehmen und die jeweiligen Regeln damit als *Angebote* der eigenen Orientierung begreifen zu können. Hierauf macht Jörg Ruhloff aufmerksam, wenn er betont, dass mit der Zurückweisung noch nicht über die Annahme oder Ablehnung einer Position entschieden ist. Vielmehr gelangt ein Akteur hierdurch in eine Reflexionsposition, in der es möglich ist, die jeweiligen Angebote einer Kritik zu unterziehen. In der *Kritik* werden Positionen einer »Prüfung« (Ruhloff 2003, S. 117) auf ihre Überzeugungskraft hin unterzogen. Das bedeutet, in der Bildungsbewegung gelten Positionen »nicht vorbehaltlos, nicht *an sich*« (ebd.). Diese werden stattdessen mit der Frage konfrontiert, welches Angebot aus welchen Gründen angenommen oder abgelehnt werden kann beziehungsweise sollte.

Ist eine Regel entworfen und tritt diese in zukünftiger Welttätigkeit in Funktion, so mündet die Phase der Entstehung in die *Phase der Aufrechterhaltung*. In dieser erleidet ein Akteur in seiner Tätigkeit an der Welt, wie Benner meint, keine negativen, sondern *positive Erfahrungen*. »Positiv« sind Erfahrungen, deren »bildende Bedeutung« (Benner 2009, S. 18) darin besteht, dass sie die für einen Akteur maßgeblichen Regeln bestätigen.

Um die Phase der Aufrechterhaltung näher zu bestimmen, sei an die-

ser Stelle auf Johann Friedrich Herbart verwiesen, der in seinen Schriften der Beschreibung dieser Phase besondere Aufmerksamkeit geschenkt und unter dem Titel ›Charakterstärke‹ behandelt hat.<sup>5</sup> Im Rückgriff auf den Begriff der Charakterstärke ist es möglich, die Aufrechterhaltung einer Ordnung des Selbst- und Weltverhältnisses als eine eigene Phase der Bildungsbewegung zu beschreiben.

Aufrechterhaltung sensu Herbart bedeutet *nicht*, dass Menschen an eingewohnten Positionen festhalten, obgleich diese bereits als problematisch erfahren worden sind. »Die Gemüthslage ist bey solchen sehr träge gegen Alles, was sie reizen sollte zum Wechsel. Der Mensch sieht im Neuen immer nur das Alte, wenn jede Aehnlichkeit durch Reminiscenz die ganze, die gleiche Masse wieder hevorschiebt« (Herbart 1806/1964, S. 40). Ein Mensch, wie ihn Herbart hier beschreibt, steht, mit Gregory Bateson gesprochen, unter der »Knechtschaft der Gewohnheit« (Bateson 1964/1981, S. 393).

Herbart hat etwas anderes im Blick, wenn er von ›Charakterstärke‹ spricht. Die Aufrechterhaltung einer Position wird von Herbart an das *eigene Urteil* eines Akteurs zurückgebunden. Charakter sensu Herbart kommt darin zum Ausdruck, dass ein Mensch dem eigenen Urteil im Handeln stetig folgt. Ein solcher Mensch leistet, wie Herbart formuliert, »Gehorsam« gegenüber einem »Befehl«. Dieser Befehl aber steht unter einem bestimmten Anspruch: »Der Gehorchende muß den Befehl geprüft, gewählt, gewürdigt – das heißtt, er selbst muß ihn für sich zum Befehl erhoben haben« (Herbart 1804/1964, S. 262). Damit aber erweist sich Herbarts Bestimmung von Charakterstärke als anschlussfähig an die bereits rekonstruierten Bestimmungen der Bildungsbewegung. *Die Aufrechterhaltung*, die Herbart im Blick hat, besteht dann darin, dass ein Akteur im Handeln einer Position folgt, die er – vermittelt über Erfahrung und Kritik – für sich selbst als maßgeblich bestimmt hat. Ein Akteur der Bildung sensu Herbart sucht der eigenen Position auch im Falle von Widerständen zu entsprechen und trägt gerade *dadurch* (und nicht etwa aus Gewohnheit) zur Aufrechterhaltung der Ordnung des eigenen Selbst- und Weltverhältnisses bei. Diese Ordnung wiederum erfüllt die Funktion eines Attraktors, indem sie dem Selbst- und Weltverhältnis eines Menschen für einen bestimmten Zeitraum Stabilität verleiht.

Dass Bildung immer auch eine *Phase der Veränderung* mit umfasst, darauf weist Helmut Peukert hin, wenn er die Dynamik von Bildung als ein Wechselspiel von Phasen der Stabilität und Phasen der Insta-

<sup>5</sup> Das bedeutet nicht, dass der Begriff ›Charakterstärke‹ sich bei Herbart darin erschöpfen würde, die Stabilisierung von Positionen zu bezeichnen. Der Begriff des Charakters muss bei Herbart vielmehr als Integral seiner Theorie der Bildsamkeit gedeutet werden. Diese argumentiert sehr modern mit den Fähigkeiten des Weiterkommens, die auf jeder Altersstufe erworben werden und die jeweils die Voraussetzungen für die Weiterentwicklung bieten (vgl. Anhalt 1999).

bilität markiert. Explizit beschreibt Helmut Peukert die »Struktur von Bildungsprozessen« (Peukert 1998, S. 24) als einen »Wechsel von Stabilitätsperioden mit kritischen Phasen struktureller Transformation« (ebd., S. 25). Dieser Wechsel setzt damit ein, dass eine als maßgeblich erachtete Regel in zukünftiger Welttätigkeit scheitert. In diesem Sinne beginnt die Phase der Veränderung wie schon die Phase der Entstehung mit der Tätigkeit eines Menschen an der Welt und einer darin erlittenen Irritation. Anders als in der Phase der Entstehung besteht die Negativität der Erfahrung darin, dass »das bisher individuelle und/oder gemeinschaftlich Gekonnte, Gelernte, Gewußte und Geklärte [...] nicht mehr ausreicht oder sich als fragwürdig und problematisch erweist«, weshalb, so Roland Reichenbach, »Bildungsprozesse« als »Transformationsprozesse« erforderlich werden (Reichenbach 2001, S. 363). Während ein Akteur in der Phase der Entstehung die eigene Position als *nicht vorhanden* erfährt, erfährt er in der Phase der Veränderung die vorhandene eigene Position als *problematisch*. Dieses Problematisch-Werden manövriert einen Akteur in einen Zustand hinein, in dem die alte Position nicht mehr trägt, eine neue Position allerdings noch nicht bereitsteht, sondern allererst gesucht und gefunden werden muss.

Mit dem Neu-Entwurf einer Regel mündet die Phase der Veränderung in eine Phase der Aufrechterhaltung, die wiederum so lange anhält, bis ein Akteur die eigene Position erneut als problematisch erfährt. Auch die jeweilige Neupositionierung ist nicht mehr und nicht weniger als eine versuchswise Strukturierung des eigenen Selbst- und Weltverhältnisses, die in zukünftiger Welttätigkeit erprobt wird und die zu keinem Zeitpunkt davor gefeit ist, erneut irritiert zu werden.

Indem Bildung in bildungstheoretischer Perspektive als ein *irreduzibles Wechselspiel von Welttätigkeit, Erfahrung, Kritik und Entwurf* bestimmt wird, wird sie zugleich – ganz im Sinne der Theorie dynamischer Systeme – als ein in die Zukunft hinein *offener Prozess* beschrieben. Um diese Offenheit näher zu bestimmen, ist es erforderlich, den Blick auf die Funktionen zu richten, die negative Erfahrungen und Kritik im Kontext der Bildungsbewegung erfüllen. *Negative Erfahrungen* befreien einen Akteur gleichsam von der ›Knechtschaft der Gewohnheit‹, indem sie eingewöhnte Ordnungen des Selbst- und Weltverhältnisses aufbrechen. Sie fungieren – immer wieder neu – als der Anlass dazu, dass Ordnungen des Selbst- und Weltverhältnisses entstehen oder verändert werden. *Kritik* verhindert, dass Positionen vorbehaltlos Gelung zugesprochen wird. In der Kritik werden Positionen vielmehr auf ihre Überzeugungskraft hin geprüft.

Bildung ist insofern durch eine doppelte Distanzierung gekennzeichnet: Negative Erfahrungen ermöglichen eine *Distanzierung von eigenen Positionen*. Kritik ermöglicht eine *Distanzierung von Positionen*, die einem Akteur von *Anderen* nahegelegt und die oftmals mit Nachdruck

erwartet werden. Diese doppelte Distanzierung eröffnet einen *Spielraum für Selbstbestimmung*. Es ist dieser Spielraum, in dem die Offenheit der Dynamik von Bildung ihren Ort hat. Zu welcher Position ein Mensch in der Bildungsbewegung gelangt, steht aufgrund des besagten Spielraums nämlich nicht schon vorab fest, sondern entscheidet sich allererst in Bildungsprozessen selbst. Jede Regel, die an einen Menschen auf seiner Suche nach Orientierung herangetragen wird, wird in das Wechselspiel von Welttätigkeit, Erfahrung, Kritik und Entwurf ‚hineingezogen‘ und avanciert darin zum Gegenstand einer Prüfung mit offenem Ausgang.

Exemplarisch sei an dieser Stelle Herwig Blankertz zitiert, der die Offenheit von Bildung explizit mit Kritik in Verbindung bringt und diesen Zusammenhang mit Blick auf eine bildungstheoretisch orientierte Didaktik erläutert. »Das ist die pädagogische Norm, die mit dem Bildungsbegriff in die Didaktik eingesetzt ist: Die Inhalte dürfen mit ihren Ansprüchen den Educandus nicht determinieren, sondern als bildende Lehre müssen sie so verwandt werden, daß sie zugleich kritische Vernunft entbinden, die sich, potentiell jedenfalls, auch gegen die Inhalte selbst muß richten können.« (Blankertz<sup>14</sup> 2000, S. 41). Damit aber wird Bildung von Blankertz als ein in die Zukunft hinein *offener* Prozess markiert, dessen Verlauf nicht schon vorab feststeht, sondern sich allererst im Prozessieren der Dynamik selbst entscheidet. Weil das aber so ist, ist die Dynamik von Bildung nicht erwartbar erfolgreich vorhersehbar und in diesem Sinne irreduzibel *ungewiss*. Folgerichtig heißt es bei Blankertz: »Was die Jugend aus den ihr von der Erwachsenengeneration angewiesenen und als Vorwegnahme der Zukunft gedachten Inhalten der Bildung macht, bleibt dieser Jugend überlassen.« (ebd., 41f.) Welche Positionen die Adressaten pädagogischen Handelns für sich selbst als maßgeblich bestimmen werden, können Pädagogen immer nur beobachten. Mit Blankertz gesprochen »ließe sich freilich ironisch einwenden, so sei das ohnehin, und zwar infolge der geringen Effizienz pädagogischer Bemühungen« (ebd., 42). Doch ist mit der Rede von der Ungewissheit der Bildung gerade nicht die Trivialität angesprochen, dass Bildung auch *ausbleiben* und *scheitern* kann. Das »ungewisse Etwas in Bildungsvorgängen« (Meinberg 2010, S. 43) ist vielmehr in dem Sinne gegeben, als Bildung *gelingt*, das heißt ein Mensch infolge negativer Erfahrungen sowie unter Prüfung differenter Regeln der Orientierung – immer wieder neu – Positionen für sich selbst als maßgeblich bestimmt und diesen auch im Handeln zu entsprechen sucht. Bildung ist *qua ihrer Struktur* ein Überraschungsmoment eigen. Im Wechselspiel von Welttätigkeit, Erfahrung, Kritik und Entwurf kann ein Akteur nämlich immer auch andere Regeln für sich selbst als maßgeblich bestimmen, als erwartet oder erhofft.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass es innerhalb des bildungstheoretischen Diskurses Bestimmungen von Bildung gibt, die im Lichte

eines Komplexitätstheoretischen Begriffs von Dynamik systematisiert werden können. Wie wir im Folgenden zu zeigen versuchen, eröffnet der entwickelte Begriff der Dynamik von Bildung die Möglichkeit, die heute scheinbar wie selbstverständlich in Anspruch genommenen und die empirische Beobachtung maßgeblich leitenden bildungstheoretischen Voraussetzungen bildungstheoretisch orientierter Biographieforschung zu problematisieren.

Der »problematisierende Blick auf begrifflich-kategoriale Zugriffe« (Thompson/Jergus/Breidenstein 2014, S. 7f.) ersetzt nicht den Einsatz von Begriffen oder die empirische Erforschung von Bildungsprozessen im Lichte der jeweiligen Begriffe, wohl aber findet der direkte Zugriff auf Bildung (*intentio recta*) eine *Ergänzung* um eine Reflexion auf dessen Voraussetzungen (*intentio obliqua*).

### *Verquickung von Differenzen*

In der Biographieforschung dominiert aktuell eine bildungstheoretische Position, die auf Rainer Kokemohr (1989; 2007) zurückgeht, von Winfried Marotzki (1990) systematisiert und von Autoren wie Hans-Christoph Koller (1997) und Arnd-Michael Nohl (2006a) weiter ausdifferenziert worden ist. Koller bezeichnet diese Position als »Theorie transformatorischer Bildungsprozesse« (Koller 2011) und markiert den für diese Position maßgeblichen Bildungsbegriff wie folgt: »Bildung« bezeichnet einen »Prozess der Transformation grundlegender Figuren des Welt- und Selbstverhältnisses in Auseinandersetzung mit Krisenerfahrungen, die die etablierten Figuren bisheriger Welt- und Selbstbezüge in Frage stellen« (Koller 2012, S. 16). Diesen Prozess zum Gegenstand der Forschung zu machen, ist die zentrale Problemstellung, die von Vertretern einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse auf theoretischer und empirischer Ebene bearbeitet wird.<sup>6</sup>

- 6 Die bildungstheoretisch orientierte Biographieforschung beruht nicht nur in bildungstheoretischer, sondern auch in methodologischer Hinsicht auf spezifischen Voraussetzungen. Die *methodologischen Grundannahmen* lauten, dass Bildungsprozesse empirisch nur dann angemessen untersucht werden können, wenn sie – erstens – als in Lebenszusammenhänge eingebettet (biographisch) sowie – zweitens – interpretativ (qualitativ) erschlossen werden. Im Lichte dieser Grundannahmen werden unter Einsatz narrativer Interviews Daten erhoben, die anschließend mittels bestimmter Auswertungsverfahren wie etwa Narrationsanalyse oder dokumentarischer Methode sowie im Lichte spezifischer bildungstheoretischer Voraussetzungen analysiert werden (vgl. Koller 2011, S. 144f.). – In der bildungstheoretisch orientierten Biographieforschung wird dabei ein »reflexives Verhältnis von Theorie und Empirie« (Nohl 2006b, S. 158) favorisiert. Auf der einen Seite wird der Theorie die Funktion zugeschrieben, die Analyse des empirischen Materials »anzuleiten«. Mit dieser Bestimmung des Verhältnisses von Theorie und Empirie wird die Position zurückgewiesen, es sei möglich, eine Theorie allein aus empirischen Daten zu generieren.

In diesem Fall nimmt die bildungstheoretisch orientierte Biographieforschung die Form einer an der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse orientierten Biographieforschung an. Dieser Hinweis ist nicht unbedeutend, wird der besagte Umstand doch bisweilen entweder nicht gesehen oder nicht explizit markiert. Stattdessen werden die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse und die bildungstheoretisch orientierte Biographieforschung in Darstellungen oftmals so miteinander verquickt, dass kaum noch erkennbar ist, dass die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse eine *spezifische* bildungstheoretische Position darstellt und insofern auch nur *eine* Möglichkeit offeriert, Biographieforschung bildungstheoretisch zu orientieren. Nohl zählt zu den wenigen Autoren, die explizit herausstellen, dass eine an *dieser* bildungstheoretischen Position orientierte Biographieforschung *nicht* dazu geeignet ist, »die empirische Validität und theoretische Aussagekraft anderer Bildungstheorien [...] in Frage zu stellen« (Nohl 2006a, S. 265). In der Regel erscheinen die bildungstheoretisch orientierte Biographieforschung und die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse als eine *kompakte Einheit*, nicht aber als die *Einheit einer Differenz*.

Ein Grund für die besagte Verquickung ist unseres Erachtens in einer bislang unzureichenden Situierung der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse im bildungstheoretischen Diskurs zu sehen. So liegen bislang kaum Arbeiten vor, in denen die besagte bildungstheoretische Position in den bildungstheoretischen Diskurs innerhalb wie außerhalb der Erziehungswissenschaft eingebettet, und das heißt zugleich: in Relation zu alternativen bildungstheoretischen Positionen bestimmt wird. Die Vertreter einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse selbst beschränken sich hierbei – von wenigen Ausnahmen abgesehen (Koller 1999; Lüders 2007) – auf relativ knapp gehaltene Anmerkungen (Koller 2010, S. 288f.; Nohl 2006a, S. 8ff.; Marotzki 1990, S. 226f.) und setzen die eigene bildungstheoretische Position damit kaum der Kon-

Stattdessen wird die Auffassung vertreten, dass immer schon theoretische Vorannahmen an das empirische Material herangetragen werden, die die Analyse dieses Materials beeinflussen. Hieraus wird der Schluss gezogen, mit *geklärten* bildungstheoretischen Voraussetzungen beginnen zu müssen, um das empirische Material *methodisch kontrolliert* analysieren zu können (vgl. Koller 1999, S. 165). *Auf der anderen Seite* wird dem empirischen Material das Potential zugestanden, Theorien zu problematisieren und auf diesem Wege Theorieinnovationen mindestens anzustoßen. Damit wendet man sich gegen die Position, empirische Daten dienen allein der Illustration der Theorie. Diesem »*subsumtionslogischen* Vorwurf« (vgl. Marotzki 2006, S. 134) halten bildungstheoretisch orientierte Biographieforscher die Auffassung entgegen, dass bildungstheoretische Voraussetzungen in der »Auseinandersetzung« eines wissenschaftlichen Beobachters mit dem »empirischen Material« durchaus »präzisiert, modifiziert, weiter ausgearbeitet oder gar grundlegend revidiert werden« können (Koller 1999, S. 165). Ein solches Theorie-Empirie-Verhältnis schließt natürlich nicht aus, dass Theorien auch unabhängig von Empirie problematisiert werden können.

frontation und dem Vergleich mit alternativen Positionen aus. Dies ist nicht weiter verwunderlich, fungiert die Bestimmung von Bildung als ›Transformation von Figuren des Selbst- und Weltverhältnissen infolge von Krisenerfahrungen‹ doch als *der* ›Haltepunkt‹ einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse.

Mit dem Begriff ›Haltepunkt‹ bezeichnen wir Voraussetzungen, die der Beschreibung eines Sachverhalts zugrunde liegen, in der Beschreibung aber selbst nicht in Frage gestellt werden und oftmals auch nicht in Frage gestellt werden können (vgl. Anhalt 2010; Rucker 2014b). In diesem Sinne wird die Bestimmung von Bildung als ›Transformation von Figuren des Selbst- und Weltverhältnisses infolge von Krisenerfahrungen‹ in der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse als maßgeblich für die Theoriebildung in Anschlag gebracht. Indem diese Bestimmung von Bildung in Anspruch genommen wird, stiftet sie Vertretern einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse ›Halt‹. Allerdings bringt die besagte Bestimmung die Theoriebildung auch zum ›Halt‹. Bildung kann nämlich nur noch im Rahmen der Möglichkeiten erforscht werden, die der in Anspruch genommene Bildungsbegriff eröffnet und zugleich begrenzt.

Mittlerweile scheint sich eine Beschreibung von Bildung als ›Transformation von Figuren des Selbst- und Weltverhältnisses infolge von Krisenerfahrungen‹ als eine »bildungstheoretische Konsensformel« (Thompson/Jergus 2014, S. 14) etabliert zu haben. Berücksichtigt man indessen die Differenz zwischen einer bildungstheoretisch orientierten Biographieforschung auf der einen und der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse auf der anderen Seite, so lässt sich die Frage stellen, ob denn in der Biographieforschung nicht auch andere bildungstheoretische Positionen zur Orientierung herangezogen werden könnten und, falls ja, welcher Position aus welchen Gründen der Vorzug eingeräumt werden sollte. Um diese Frage zu klären, kommt man an einen Vergleich zwischen der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse und alternativen bildungstheoretischen Positionen nicht vorbei.<sup>7</sup>

Ein solcher Vergleich wird im Folgenden durchgeführt, indem die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse mit dem zuvor entwickelten Begriff der Dynamik von Bildung konfrontiert wird. Diese Konfrontation geschieht *nicht*, um die Theorie als unzulänglich zurückzuweisen, sondern um »mögliche Welten« (Anhalt 2012b, S. 45; vgl.

<sup>7</sup> Natürlich kann auch ein Vertreter der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse diese Perspektive eines Beobachters zweiter Ordnung einnehmen und die eigene bildungstheoretische Position im Verhältnis zu alternativen Positionen bestimmen. Ein solcher Perspektivenwechsel ist freilich nicht ›ungefährlich‹, steht in einem Vergleich der eigenen bildungstheoretischen Position mit alternativen Positionen doch immer auch die eigene Position auf dem Spiel.

Rucker 2014a) bildungstheoretisch orientierter Biographieforschung zu erschließen (vgl. Fuchs 2015).

### *Probleme bildungstheoretisch orientierter Biographieforschung*

Die folgenden drei Problemstellungen sind vom Begriff der Dynamik her entfaltet. Gleichwohl treffen sie sich mit Problematisierungen, die von anderer Warte aus gegenüber der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse formuliert werden. Die Problemstellungen sind insofern nicht gänzlich neu. Allerdings ermöglicht es der entwickelte Begriff der Dynamik von Bildung, diese Probleme – *erstens* – im Zusammenhang zu bestimmen und sie – *zweitens* – als Ausdruck einer bislang noch nicht hinreichenden Berücksichtigung der Dynamik von Bildung zu erläutern.

#### Was wird transformiert?

Lothar Wigger zufolge besteht ein Problem bildungstheoretisch orientierter Biographieforschung darin, dass diese auf Selbstverhältnisse, nicht aber auf Weltverhältnisse fokussiere. In diesem Sinne meint Wigger, die »bildungstheoretische Biographieforschung« sei »bisher noch »zu wenig« bildungstheoretisch« (Wigger 2004, S. 486) orientiert. In der bildungstheoretisch orientierten Biographieforschung ist dieser Einwand Wiggers aufgegriffen und bearbeitet worden (vgl. u.a. Fuchs 2011; von Rosenberg 2011; Koller/Wulfthange 2014). Jedoch scheint uns dem von Wigger formulierten Problem ein anderes vorgelagert zu sein, das bislang nur eine scheinbare Lösung erfährt.

Das *Problem* besteht nämlich weniger darin, dass Selbstverhältnisse vor Weltverhältnissen rangieren, sondern es ist in der *fehlenden Klärung* dessen zu sehen, *was überhaupt mit Selbst- und Weltverhältnissen gemeint* ist. Pointiert formuliert: Was unterliegt in Bildungsprozessen eigentlich der Transformation? Die Antwort, die in der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse auf diese Frage gegeben wird, ist nur auf den ersten Blick eindeutig. So ist in der zitierten Definition Kollers von »grundlegenden Figuren des Selbst- und Weltverhältnissen« die Rede. Doch gebraucht schon allein Koller keineswegs immer nur den Ausdruck ›Figuren‹. Koller spricht oftmals auch von ›Welt- und Selbstverhältnissen‹ (Koller 2010, S. 290). An anderer Stelle wiederum ist nicht von ›Figuren‹, sondern von der »Struktur des Welt- und Selbstverhältnisses« (ebd., S. 293) die Rede. An wieder anderer Stelle heißt es, es seien »Ordnungen« des Selbst- und Weltverhältnisses (ebd., S. 297), die in Bildungsprozessen transformiert werden. Marotzki spricht von »Bildungsprozessen als Transformation des Welt- und Selbstbezuges«

(Marotzki 1990, S. 49). Demgegenüber operiert Nohl mit dem Begriff der »Lebensorientierungen«, die er – in explizitem Anschluss an Marotzki – als »Selbst- und Welthaltungen von Menschen« verstanden wissen möchte (Nohl 2006b, S. 161).

Das Problem ist nun, dass in den zitierten Passagen (aber auch an dernorts) nicht erkennbar ist, ob mit den Ausdrücken ‚Figur‘, ‚Struktur‘ und ‚Ordnung‘ jeweils das Gleiche gemeint ist. Auch ist nicht ersichtlich, ob mit dem Ausdruck ‚Selbst- und Weltverhältnis‘ ein Unterschied markiert werden soll zu dem, wofür die Ausdrücke ‚Figur‘, ‚Struktur‘ und ‚Ordnung‘ des Selbst- und Weltverhältnisses stehen. Nicht zuletzt bleibt unklar, ob denn nun ‚Figuren‘, ‚Strukturen‘ und ‚Ordnungen‘ des Selbst- und Weltverhältnisses oder *grundlegende* ‚Figuren‘, ‚Strukturen‘ und ‚Ordnungen‘ in Bildungsprozessen Transformationen unterliegen, und – damit verbunden – wie Grundlegendes von Nicht-Grundlegendem zu unterscheiden ist.<sup>8</sup>

Der hier entwickelte Vorschlag, Bildung als ein Wechselspiel von Welttätigkeit, Erfahrung, Kritik und Entwurf zu beschreiben, ist der Versuch, dem Begriff ‚Selbst- und Weltverhältnis‘ eine *bildungstheoretische Fassung* zu geben. Diese Fassung könnte aus unserer Sicht dazu geeignet sein, zwischen dem ‚Selbst- und Weltverhältnis‘ auf der einen und dessen ‚Ordnung‘ beziehungsweise ‚Struktur‘ auf der anderen Seite zu unterscheiden. Eine Bestimmung von Bildung als Wechselspiel von Welttätigkeit, Erfahrung, Kritik und Entwurf würde es darüber hinaus ermöglichen, Selbst- und Weltverhältnisse zu erfassen sowie deren Zusammenspiel innerhalb der Bildungsbewegung in den Blick zu nehmen: Das *Weltverhältnis* zeigt sich in den Phasen der Entstehung, der Aufrechterhaltung und der Transformation darin, dass ein Akteur an einer widerständigen Welt tätig ist und dabei positive sowie negative Erfahrungen erleidet. Das *Selbstverhältnis* eines Akteurs besteht in den Phasen der Entstehung und der Transformation darin, dass dieser sich auf eine Suche nach Orientierung begibt und – über Kritik vermittelt – eine Position für sich selbst als maßgeblich bestimmt. In der Phase der Aufrechterhaltung zeigt sich das *Selbstverhältnis* hingegen darin, dass ein Akteur sich dazu anhält, einer für sich selbst als maßgeblich bestimmten Position in zukünftiger Welttätigkeit zu entsprechen, ohne dabei davor

8 An dieser Stelle hilft auch Bourdieus Begriff des Habitus nicht weiter, der von Autoren oftmals dazu herangezogen wird, um den Ausdruck ‚Figur des Selbst- und Weltverhältnisses‘ begrifflich zu bestimmen (von Rosenberg, 2011). Es stellt sich dann nämlich die Frage, woran eigentlich zu erkennen ist, dass Bourdieus Begriff des Habitus sich zur begrifflichen Bestimmung des besagten Ausdrucks eignet. Hierzu wäre zunächst eine Klärung dessen erforderlich, was in der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse ‚Selbst- und Weltverhältnis‘ bzw. ‚Figur‘, ‚Struktur‘ oder ‚Ordnung‘ des Selbst- und Weltverhältnisses genannt wird. Andernfalls besteht keine Möglichkeit Bourdieus Habitusbegriff *methodisch kontrolliert* zur Bestimmung der besagten Ausdrücke zu verwenden.

gefeit zu sein, wiederholt Irritationen zu erleiden, die erneut zu einer Suche nach Orientierung Anlass geben.

### Ist Bildung nur Transformation?

Zieht man den hier entwickelten Begriff von Dynamik heran, so wird die Dynamik von Bildung in der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse (und damit zugleich in einer hieran orientierten Biographieforschung) nicht hinreichend erfasst. Dies deshalb nicht, weil Bildung ausschließlich als *Transformation* begriffen wird und damit die *Entstehung* und die *Aufrechterhaltung* von Ordnungen systematisch aus der Beobachtung ausgeschlossen werden.<sup>9</sup>

Damit aber droht ein in der Bildungstheorie bereits erreichtes Problembeusstsein in der bildungstheoretisch orientierten Biographieforschung verloren zu gehen. Wird Bildung ausschließlich als Transformation begriffen, so ist es zum Beispiel nicht mehr möglich, die Aufrechterhaltung einer Position auch gegen Widerstand als eine eigene Phase der Bildungsbewegung zu begreifen. In diesem Sinne problematisiert auch Hans-Rüdiger Müller den Bildungsbegriff der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. »Warum sollte nicht als Bildungsschritt ebenso gelten, wenn biographische Herausforderungen dazu führen, dass ein bisheriger Orientierungsrahmen gegen widerstrebende Umstände durchgehalten und gefestigt wird?« (Müller 2009, S. 254)

An dieser Stelle wird es künftig insbesondere darauf ankommen, die Differenz zu berücksichtigen zwischen einer Form der Aufrechterhaltung, in der ein Akteur sich dazu anhält, einer für sich selbst als maßgeblich bestimmten Regel zu entsprechen, und einer Form der Stabilisierung, die darauf beruht, dass ein Akteur nicht dazu im Stande ist, sich trotz Irritation von eingewöhnten Positionen zu lösen. Letztere Form der Aufrechterhaltung findet sich auch von Vertretern einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse beschrieben. Kokemohr zufolge mündet der »Prozess der Be- oder Verarbeitung subsumtionsresistenter Erfahrung« nicht notwendigerweise in eine »Veränderung von Grundlegenden Figuren meines je gegebenen Welt- und Selbstentwurfs« (Kokemohr 2007, S. 21). Vielmehr sei es stets möglich, »dass eingelebte Figuren durch Abdunkelung, Abwehr, Negation, Diffamierung oder Umdeutung [...] aufrecht erhalten werden« (ebd.). Setzen die von Kokemohr angeführten Operationen der »Abdunkelung, Abwehr, Negation,

9 Bei Marotzki findet sich der Hinweis, bildungstheoretisch orientierte Biographieforschung interessiere sich »empirisch für den Aufbau, die Aufrechterhaltung und die Veränderung der Welt- und Selbsterfahrungen von Menschen« (Marotzki 2006, S. 60). Allerdings lässt Marotzki offen, wie die Phasen der Entstehung und der Aufrechterhaltung bildungstheoretisch zu deuten sind. An anderen Stellen bestimmt Marotzki Bildung explizit als einen Prozess der *Transformation* (Marotzki 1990, S. 41ff.).

Diffamierung oder Umdeutung« ein, kommen negative Erfahrungen nicht zur Geltung und eine Transformation von Ordnung findet nicht statt. Die Irritation wird beseitigt – nicht indem neue Regeln entworfen werden, sondern dadurch, dass Neues auf Bekanntes reduziert wird.

Wie wir zu zeigen versucht haben, finden sich im bildungstheoretischen Diskurs auch alternative Bestimmungen der Phase der Aufrechterhaltung. So bezeichnet der Begriff ‚Charakterstärke‘ sensu Herbart im Unterschied zu der von Kokemöhr beschriebenen Form der Aufrechterhaltung den Umstand, dass ein Akteur einer Position im Handeln stetig folgt – nicht, weil er im Neuen immer nur das Alte zu sehen vermag, sondern deshalb, weil er die jeweilige Position für sich selbst als maßgeblich erachtet.

### Ist jede Transformation Bildung?

Auch von Vertretern einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse wird in negativen Erfahrungen der Anlass für Transformationsprozesse gesehen. Indem nun aber die ‚Antwort‘ eines Menschen auf eine Krisenerfahrung als Transformation markiert und diese zugleich mit Bildung identifiziert wird, sieht sich die Theorie mit der Frage konfrontiert, ob denn *jeder* Transformationsprozess auch einen Bildungsprozess darstelle. Krassimir Stojanov verdeutlicht diese Problemstellung an einem Gedankenexperiment: »Let's imagine a person who did re-invent himself as a Nazi and who is now performing terrorist ‚counter-practices‘ to the ‚normal‘ ways of living in a liberal-democratic society [...]. Shall we call this person's transformation to a Nazi [...] a process of Bildung?« Diese Frage ist rhetorischer Art. Für Stojanov ist klar: »Not all possible transformations of a person should be understood as Bildung« (Stojanov 2012, S. 77). Damit ist die Frage nach Kriterien aufgeworfen, die es erlauben, *bildende* von *nicht-bildenden* Transformationen zu unterscheiden (vgl. Rieger-Ladich 2014).

Von verschiedenen Bildungstheoretikern wird Bildung als ein offener Prozess beschrieben, und diese Offenheit ist darauf zurückzuführen, dass Bildung als eine über *Kritik* vermittelte Bewegung bestimmt wird. Damit lassen diese Bildungstheoretiker nicht jede Transformation als Bildung gelten. Mit dem Begriff der Kritik markieren sie vielmehr ein Kriterium, das es erlauben könnte, zwischen einer bildenden und einer nicht-bildenden Transformation zu unterscheiden. Nur wenn der Entwurf einer neuen Position über die vorübergehende Zurückweisung von Positionen und deren Prüfung vermittelt ist, wäre demnach von Bildung zu sprechen.

Mittels Kritik avanciert Bildung zu einem Prozess, der nicht auf einen bereits vorab feststehenden Zustand hin finalisiert ist. Doch ist dieser Prozess nicht unbegrenzt offen, sondern begrenzt von einer *moralisch-*

*ethischen Grundorientierung.* Diese ist, wie Gerhard Mertens formuliert, in der »Wertbasis« zu sehen, wie sie für »die (post)moderne Gesellschaft« maßgeblich ist, nämlich in der »Anerkennung der Freiheit und Würde jedes Menschen« (Mertens, 2007, S. 34). Demnach wären nur solche Prozesse als *Bildung* zu bezeichnen, die dem »ethischen Anspruch« (ebd.) genügen, anderen Menschen ebenfalls die Möglichkeit einzuräumen, eigene Positionen zu suchen, zu finden und zu leben. Ähnlich argumentiert Roland Reichenbach, der »Bildungsprozesse« als »ateleologisch« strukturierte und insofern offene »Transformationsprozesse mit unbekanntem Verlauf« beschreibt (Reichenbach, 2001, S. 418). Mit Blick auf Bildung in spätmodernen demokratischen Gesellschaften hält Reichenbach gleichwohl fest: »Demokratische Lebensformen sind der Möglichkeit, daß sich ihre Mitglieder verändern können, verpflichtet, nicht der Bewertung konkreter Veränderungen, *solange dieselben nicht die Transformationsmöglichkeit der anderen negativ tangieren.*« (ebd. S. 416; Hvhabg d. Verf.). Kurzum: Im Lichte bildungstheoretischen Denkens scheint es *nicht* möglich zu sein, jede (grundlegende) Transformation als Bildung zu begreifen.<sup>10</sup>

### *Alternative bildungstheoretische Optionen*

Mit diesem Hinweis möchten wir noch einmal darauf aufmerksam machen, dass es sich bei den erläuterten Problemstellungen jeweils um *offene* Probleme handelt, deren Lösungen nicht schon feststehen, sondern im Prozessieren der Forschung allererst noch gesucht und gefunden werden müssen. Welche bildungstheoretische Position in der Biographieforschung aus welchen Gründen vorzuziehen oder zurückzustellen ist, ist eine Frage, die eben nicht schon hinreichend geklärt ist, sondern deren Beantwortung eine *wechselseitige Problematisierung* von Positionen erforderlich macht.

Wird die Methode der Problemgenerierung *kontinuierlich* angewendet, so könnte damit die Festlegung der Biographieforschung auf *eine* bildungstheoretische Position verhindert werden. In diesem Sinne wä-

<sup>10</sup> Auch bei Koller findet sich neuerdings explizit die Auffassung formuliert, »dass der Bildungsbegriff in der Tradition bildungstheoretischen Denkens stets mehr oder weniger ausdrücklich mit einem positiven Vorzeichen versehen war [...]. Folgt man dieser Tradition, so stellt sich unvermeidlich die Frage, ob wirklich jede (grundlegende) Transformation eines Welt- und Selbstverhältnisses als Bildungsprozess bezeichnet werden soll oder ob nicht zusätzliche Kriterien erforderlich sind, die etwas darüber aussagen, in welcher Richtung die Transformation erfolgen soll, um als pädagogisch wünschens- bzw. unterstützenswert gelten zu können.« (Koller 2016, S. 151). Der von Koller im Rückgriff auf Lyotard entwickelte Lösungsvorschlag für dieses Problem sieht vor, als Bildung nur solche Transformationen zu bezeichnen, die ›dem Widerstreit gerecht werden‹ (vgl. ebd., S. 158; Koller 1999).

ren nicht nur die von ihr untersuchten Bildungsprozesse als offen zu begreifen. Die Biographieforschung hätte fortan selbst die Gestalt eines in die Zukunft hinein offenen Projektes.

Gleichwohl dürfte die Konfrontation der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse mit dem hier entwickelten Begriff der Dynamik von Bildung für die Biographieforschung nicht folgenlos bleiben. Die markierten Problemstellungen legen stattdessen einen Umbau ihrer bildungstheoretischen Voraussetzungen nahe. Eine bildungstheoretisch orientierte Biographieforschung im Lichte eines geklärten Begriffs der Dynamik von Bildung hätte

- Bildung als ein *irreduzibles Wechselspiel von Welttätigkeit, Erfahrung, Kritik und Entwurf* in den Blick zu nehmen und könnte sich damit von dem Vorwurf freimachen, nur Selbstverhältnisse zu erforschen und Weltverhältnisse zu vernachlässigen;
- Bildung als die *Entstehung, Aufrechterhaltung und Veränderung von Ordnungen des Selbst- und Weltverhältnisses* zu erforschen und könnte sich damit gegenüber dem Vorwurf wappnen, Bildung lediglich als Transformation in den Blick zu nehmen;
- Bildung als eine über *Kritik* vermittelte und insofern *offene Suche nach Orientierung* zu beschreiben und könnte damit dem Einwand begegnen, dass nicht jede Transformation schon als Bildung begriffen werden kann.

Mit der Markierung dieser theoretischen Weichenstellungen scheint uns eine Allgemeine Erziehungswissenschaft mit komplexitätstheoretischem Zuschnitt einen wichtigen Beitrag zum Auf- und Ausbau einer *dynamikorientierten Bildungsforschung* zu leisten, indem sie kontinuierlich deren bildungstheoretische Voraussetzungen problematisiert und die Berücksichtigung eines bereits erreichten bildungstheoretischen Erkenntnisniveaus einklagt.

#### 4. Universitäre Lehre als ›Inszenierung von Komplexität‹

Die Berücksichtigung von Komplexität in der Forschung wird sich im Hochschulsystem auch in der Lehre bemerkbar machen, wenn diese auf dem Stand des wissenschaftlichen Wissens Maß nimmt und nicht vorwiegend oder ausschließlich unter Ausbildungs- oder Betriebsgesichtspunkten betrieben wird. Wie aber sollen Regelunkenntnis und offene Zukunft in eine Lehre implementiert werden, die auf einen überprüfbaren Abschluss hin organisiert wird? Diese Frage rückt eine Variante der seit Immanuel Kant bekannten pädagogischen Paradoxie in den Blick, die Freiheit und Zwang zusammen bringt und seitdem allen Organisationsfragen im Bildungssystem eine Verhältnisbestimmung zur Beurteilung auferlegt.

In diesem Abschnitt wollen wir die Verhältnisbestimmung nicht anhand von methodischen oder hochschuldidaktischen Innovationen thematisieren, sondern auf eine international geführte Diskussion aufmerksam machen, die das Verhältnis zwischen den verschiedenen Hochschultypen platziert und der Universität die Funktion zuweist, einen Komplexitätsadäquaten Unterricht zu ermöglichen. Die Diskussion wird heute eher sporadisch geführt (vgl. zum Beispiel König 2007; Lenzen 2014, S. 81ff.; Meyer/Rüegger 2005; Mittelstraß 1991; 2008; O'Neil 2009; Scott 2009; Stekeler-Weithofer 2008). Sie wirft aber grundsätzliche Fragen auf, die bei der Konzeptionierung einer erziehungswissenschaftlichen Hochschullehre von Bedeutung sein könnten.

Der an der University of Stanford lehrende Literaturwissenschaftler Hans Ulrich Gumbrecht hat sich in seinem auf Deutsch erschienenem Werk *Diesseits der Hermeneutik über Zukünfte für die Geisteswissenschaften* geäußert (Gumbrecht 2004). Er zieht eine prinzipielle Differenz zwischen Universitäten und Fachhochschulen und begründet diese Differenz mit unterschiedlichen Anforderungen an die Studentinnen und Studenten beziehungsweise unterschiedlichen Erwartungen der Gesellschaft an die nachwachsenden Generationen. Studentinnen und Studenten, so Gumbrecht, seien Personen, von denen die Gesellschaft kreative Problemerörterungen erwarte. Durch die Einrichtung und Unterhaltung des universitären Studiums kultiviere die Gesellschaft das ihr gegebene Potential zur Bearbeitung von Problemstellungen, mit denen sie sich im stetigen Wandel ihrer eigenen Bedingungen konfrontiert sieht (für eine Bestimmung der Studierfähigkeit, die diesem Umstand Rechnung trägt vgl. Anhalt 2014).

Gumbrecht verwendet – allerdings ohne die historischen Bezüge explizit kenntlich zu machen – Argumente eines Diskurses, der seit mehr als 200 Jahren im deutschen Sprachraum geführt wird und der durch die Ergebnisse der *large scale assessments*, die im Auftrag der OECD und der Bildungspolitik durchgeführt worden sind, neu aufgeflammt ist, aber bis heute noch keine allgemein anerkannten Lösungen hervorgebracht hat. Gumbrecht bejaht beispielsweise für die Universität den Topos von »einer ausgeprägten Distanz gegenüber unseren Alltagswelten« (Gumbrecht 2004, S. 147). In der Schweiz ist diese Distanz in den Leistungsauftrag der Universität eingeschrieben, indem ihr die Funktion zugewiesen wird, Grundlagenforschung zu betreiben. Diese Distanzierung erlaubt es, »einen Augenblick innezuhalten [...], ehe wir Sinn zuschreiben, und [...] uns dann von einem Oszillieren [zwischen dem Dargebotenen] ergreifen lassen« (ebd.).

Diese Funktion des Innehaltens, »ehe wir Sinn zuschreiben«, wurde bereits von Friedrich Nietzsche thematisiert. Er hatte in seinen Basler Vorträgen aus dem Jahre 1872 einen »ruhigen Leser« gefordert, der »ohne Hast« liest und nicht sofort nach »Tabellen«, wohlgeordneten

Übersichten, Zusammenfassungen und Handlungsanweisungen verlangt (Nietzsche 1872/1921, S. 127). Nietzsche richtete seine Vorlesung vielmehr an Leser, »die noch nicht den Werth jedes Dinges nach der Zeitersparniss oder Zeitversäumniss abzuschätzen sich gewöhnt haben«, und sah den Vorteil darin, dass ein solcher Leser »noch nicht verlernt [hat] zu denken, während er liest, [...] er ist so verschwenderisch geartet, dass er gar noch über das Gelesene nachdenkt – vielleicht lange nachdem er das Buch aus den Händen gelegt hat« (ebd., S. 128). Ein solcher Leser hält das, was er sich selbst als Bildung zuschreibt, zurück, er bringt seine Bildung nicht »als Maassstab dazwischen [...] als ob er damit ein Kriterium aller Dinge besäße« (ebd., S. 129), sondern er lässt sich auf das Dargebotene ein, um sich vom Oszillieren zwischen ihm ergreifen zu lassen. Erst nach diesem Vorgang wagt er ein Urteil.

Nun ist dieses Innehalten, »ehe wir Sinn zuschreiben«, ein – psychologisch betrachtet – prekäres Unterfangen. Es soll ja dazu dienen, das Dargebotene nicht bloß als Information zur Kenntnis zu nehmen, sondern durch es veranlasst, über seine Annahme oder Ablehnung oder Modifikation nachzudenken. Dazu muss es in einem Problemraum bedacht und beurteilt werden, den Gumbrechts Studentinnen und Studenten selbst mitbringen müssen. Es ist ihr *fachspezifisches Selbst- und Weltverständnis*, in das das Dargebotene integriert, mit dem es verglichen und im Lichte dessen es beurteilt werden soll.<sup>11</sup> Wie mit Immanuel Kant gesagt werden kann, muss eine solche *Urteilkraft* geübt werden (vgl. Kant 1790/1913), und zwar an spezifischem Material und ohne dass andere vorgeben dürfen, wie das ›richtige‹ Urteil in der konkreten Situation ausfallen muss.<sup>12</sup> Ein Student, den Gumbrecht vor Augen hat, *beweist sich* in solchen Situationen des Beurteilens daher als mehr oder weniger

<sup>11</sup> Wer einen solchen Problemraum erwartet, erwartet eine besondere Leistung von den Studentinnen und Studenten: Sie sollen sich der ›Qual der Wahl‹ unterziehen, die wir weiter oben angesprochen haben. In ihm wird die Regelunkenntnis zum Thema gemacht, indem geregelte, steuerbare und technische Lösungen mit Alternativen konfrontiert werden und das *Verhältnis* zwischen beiden Sphären beurteilt werden soll.

<sup>12</sup> Kant führt drei Maximen an: »1. Selbstdenken; 2. An der Stelle jedes andern denken; 3. Jederzeit mit sich selbst einstimmig denken«. (Kant 1790/1913, KdU §40, 158, S. 294) Für den von uns an dieser Stelle behandelten Kontext ist vor allem die zweite Maxime von Belang. An ihr orientiert sich, wer bemüht ist, »sich über die subjektiven Privatbedingungen des Urteils« hinweg zu setzen. Dies gelingt demjenigen, der »aus einem *allgemeinen Standpunkte* (den er dadurch nur bestimmen kann, dass er sich in den Standpunkt anderer versetzt) über sein eigenes Urteil reflektiert« (ebd., 159, S. 295). Wer nicht versucht, sein eigenes Urteil von anderen Standpunkten her zu reflektieren, den nennt man »eingeschränkt (*bornirt*, das Gegenteil von *erweitert*)« (ebd.). Die »subjektiven Privatbedingungen des Urteils« sind nicht leicht zu überwinden, weshalb viele darin »wie eingeklammert sind« (ebd.). Für den Zirkel der Problemgenerierung muss angenommen werden, dass es nicht mehr ausreicht, wenn ein Forscher sich in die Standpunkte anderer versetzt, sondern dass eine interdisziplinäre Organisation und eine transdisziplinäre Maßstabsetzung vonnöten sind.

weit gekommener *Kenner* seines Faches in einer spezifischen Domäne. Sein Maßstab ist die Wissenschaftlichkeit seines Urteils.

Eine Situation, die die Urteilstatkraft in der beschriebenen Weise herausfordert, ist, wie Gumbrecht meint, ein »riskantes Denken« (Gumbrecht 2004, S. 148f.). Es birgt das Risiko eines »Denkens ohne Geländer«, wie man mit Hannah Arendt sagen kann (Arendt 1998, S. 110; 2005).<sup>13</sup> Arendt betonte damit den Umstand, dass ein Urteil, in dem man selbst Stellung nimmt, ohne Rückhalt durch Übereinstimmung mit weit verbreiteten Meinungen auskommen muss. Ein solches Urteil ist in Angelegenheiten gefragt, die in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert werden, weil eine allgemeinverbindliche Regel fehlt.

Nicht wenige empfinden Unsicherheit, wenn sie das Gefühl haben, ohne »Geländer«, ohne Halt spendende Absicherung durch Anlehnung an bekannte Lösungen oder weit verbreitete Überzeugungen auskommen zu müssen. Was in individueller Perspektive Sorgen und Ängste auslösen kann, stellt für Gumbrecht aber den unschlagbaren Vorteil einer universitären Lehre nach seinem Verständnis dar: Das Innehalten, »ehe wir Sinn zuschreiben«, verschafft nämlich die Möglichkeit, »etwas zu denken, was in unserer Alltagswelt nicht gedacht werden kann«, das sind »Inhalte, Hypothesen und Optionen, deren Auftauchen in der Alltagswelt das Risiko unerwünschter Konsequenzen nach sich ziehen würde«, und »jene Fragen, deren Erörterung weder Lösungen noch einen praktischen Ertrag verspricht« (Gumbrecht 2004, S. 148). Dass dank dieses Abstandes »die Möglichkeit besteht, riskante Themen zu analysieren und unter Verhältnissen geringen Zeitdrucks durchzuarbeiten, bedeutet, dass wir die Komplexität der Probleme nicht reduzieren müssen (wie es in Alltagssituationen, in denen ja unverzüglich Lösungen vorgelegt werden müssen, unweigerlich der Fall ist), sondern uns ihrer Komplexität stellen und sie sogar steigern dürfen« (ebd., S. 149). Es ist der Universitätsunterricht, der diese Möglichkeit bieten soll. »Denn guter Universitätsunterricht ist eine Inszenierung von Komplexität. Er schreibt den Studenten nicht vor, wie sie bestimmte Probleme auffassen und wie sie letzten Endes mit ihnen fertigwerden sollen, sondern er lenkt ihre Aufmerksamkeit auf komplexe Phänomene und Probleme. Mit anderen Worten, guter Universitätsunterricht sollte nicht interpretativ und lösungsorientiert sein, sondern *deiktisch* verfahren.« (ebd., S. 149) Er sollte Problemstellungen darbieten, die Anlässe zum Nachdenken »ohne Geländer« in den Blick der Studierenden rücken können.

Es gibt einen historischen Vorläufer, auf den Gumbrecht hätte Be-

<sup>13</sup> »Ich habe eine Metapher [...], die ich niemals veröffentlicht, sondern für mich selbst behalten habe. Ich nenne das ›thinking without bannister‹, auf deutsch: ›Denken ohne Geländer‹. Das heißt, wenn Sie Treppen hinauf- oder hinuntersteigen, dann gibt es immer das Geländer, so dass Sie nicht fallen. So verständige ich mich mit mir selbst. Und ›Denken ohne Geländer‹, das ist in der Tat, was ich zu tun versuche.« (Arendt 1998, S. 110)

zug nehmen können: Johann Friedrich Herbart hatte bereits 1804 das deiktische Vorgehen zum *Hauptgeschäft der Erziehung* erklärt. In leicht abgewandelter Form kann man ihn folgendermaßen zitieren: »Die ästhetische Darstellung der komplexen Welt als das Hauptgeschäft der Erziehung« (vgl. Herbart 1804/1964). Dass Herbart von Erziehung spricht und nicht – wie Gumbrecht – von Lehre, hat einen schlichten, aber entscheidenden Grund: Herbart dachte Erziehung und Unterricht als Zusammenhang und bezeichnete diesen als *erziehenden Unterricht*. Er verstand unter erziehendem Unterricht das geplante pädagogische Verfahren, das dem Zweck dient, einen jungen Menschen in eine Situation »zu ziehen«, in der er seine Urteilskraft unter Beweis stellen kann beziehungsweise muss. Der Pädagoge sollte eine Situation so gestalten, 1. dass die Regeln für die Zusammenarbeit aller Beteiligten unmissverständlich klar sind und von ihnen befolgt werden (*Regierung*), 2. dass der wechselseitige Austausch dem themengeführten Erwerb von Sachkenntnissen dient, indem Wissen in einem Sachgebiet als Maßstab für die Wahl von Gründen und Argumenten genommen wird (*Unterricht*) und 3. dass die Einnahme eines Standpunkts von jedem selbst geleistet werden muss, indem er sich zwischen gegebenen Alternativen entscheidet und seine Wahl mit Argumenten verteidigt, falls Gegenpositionen eingenommen werden (*Zucht*).<sup>14</sup> Während Regierung und Unterricht nach Herbart ein »Denken ohne Geländer« begünstigen, wird mit der Zucht ein »Denken ohne Geländer« erzwungen, das sich »über die subjektiven Privatbedingungen des Urteils« hinwegsetzt, wie es für komplexe Problemstellungen typisch zu sein scheint, die Gumbrecht in den Universitäten angesiedelt sieht (zur Anwendung der Differenz von Regierung, Unterricht und Zucht auf Fragen der politischen Bildung vgl. Rucker 2014d).

Ich bin »im Zweifel darüber«, schreibt Gumbrecht, seine Überlegungen zusammenfassend, ob die Angabe von »Orientierungen – jedenfalls auf Universitätsebene – wirklich eine Aufgabe unserer Lehre sein sollte, selbst wenn diese Möglichkeit ohne weiteres zu Gebote stünde. Vielmehr bin ich davon überzeugt, dass wir heute in erster Linie die Aufgabe haben, die Studenten mit geistiger Komplexität zu konfrontieren; und das bedeutet, dass deiktische Gesten – also Hinweise auf gelegentliche Kondensate derartiger Komplexität – das sind, worauf wir wirklich unser Augenmerk richten sollten.« (Gumbrecht 2004, S. 115).

Die hochschuldidaktischen Problemstellungen lauten dann: Worauf sollen man hinweisen? Was sind mögliche »Kondensate geistiger Komplexität«, mit denen Studentinnen und Studenten konfrontiert werden

<sup>14</sup> Herbart hat die Einnahme eines Standpunktes als eine sittlich-moralische Entscheidung beschrieben, die vom Urteilenden verlangt, zwischen »gut« und »böse« zu wählen. Heute kann die Aufgabe der Zucht nicht mehr in dieser Engführung beschrieben werden, wenn die Urteilskraft allgemein als pädagogisch zu unterstützende Fähigkeit bestimmt werden soll.

sollen, um sie anzuregen, über Problemstellungen zu urteilen, für die das Denken heute kein festes ›Geländer‹ mehr bereithält, das heißt wo sie auf ihr zum gegenwärtigen Zeitpunkt verfügbares fachspezifisches Urteilsvermögen zurückgreifen müssen, um auf hohem Niveau Orientierung finden und anderen bereitstellen zu können? Und: Wozu kann oder sollte es führen, wenn Studentinnen und Studenten mit der Komplexität im beschriebenen Sinne konfrontiert werden? Eine universitäre Lehre, die den Erfordernissen komplexitätsorientierter Forschung Beachtung schenkt, wird folglich nicht nur Komplexität als Thema behandeln und ansonsten alles beim Alten lassen können. Vielmehr wird die Lehre Inhalte und Veranstaltungsformate so wählen, dass Studentinnen und Studenten in Situationen hineingestellt werden, in denen sie ihre Urteilskraft einsetzen müssen. Solche Situationen müssen Alternativen aufspannen und Standpunkte in einem argumentativen Austausch hinzuwringen. Nur so kann die ›Öffentlichkeit‹ hergestellt werden, in der Urteilskraft geübt werden muss, um komplexe Problemstellungen behandeln zu können.

Wir möchten dies durch ein Beispiel veranschaulichen. Es handelt sich um die kolportierte Mitschrift einer Physikprüfung, die der Legende nach an der Universität Kopenhagen durchgeführt wurde (vgl. Schneider 2011, S. 14f.). Das Schöne an diesem Beispiel ist, dass nicht gesichert ist, ob es die Realität wiedergibt. Damit entspricht es der Situation einer komplexitätsorientierten universitären Lehre. Auch bei ihr weiß man nicht, ob es sie in der Realität gibt.

Auf die Aufgabe »Beschreiben Sie, wie man die Höhe eines Wolkenkratzers mit einem Barometer feststellt« gab ein Student die folgende Antwort: »Sie binden ein langes Stück Schnur an den Ansatz des Barometers, senken dann das Barometer vom Dach des Wolkenkratzers zum Boden. Die Länge der Schnur plus die Länge des Barometers entspricht der Höhe des Gebäudes.«

Diese Antwort entrüstete den Prüfer dermaßen, dass der Prüfling sofort entlassen wurde. Dieser appellierte jedoch an seine Grundrechte mit der Begründung, dass seine Antwort unbestreitbar korrekt war. Die Universität ernannte daraufhin einen unabhängigen Schiedsrichter, um den Fall zu entscheiden. Der Schiedsrichter urteilte, dass die Antwort in der Tat korrekt war, aber kein wahrnehmbares Wissen von Physik zeige. Um das Problem zu lösen, wurde entschieden, den Prüfling nochmals herein zu bitten und ihm 6 Minuten zuzugestehen, um eine mögliche Antwort zu geben, die eine minimale Vertrautheit mit den Grundprinzipien von Physik zeigen sollte.

Für etwa 5 Minuten saß der Prüfling still, den Kopf nach vorne geschoben, in Gedanken versunken. Der Schiedsrichter erinnerte ihn daran, dass die Zeit lief. Darauf entgegnete der Prüfling, dass er einige extrem relevante Antworten habe, sich aber nicht entscheiden könne,

welche er verwenden sollte. Als ihm geraten wurde, sich zu beeilen, antwortete er wie folgt:

»Erstens könnten Sie das Barometer bis zum Dach des Wolkenkratzers bringen, es über den Rand fallen lassen und die Zeit messen, die es braucht, um den Boden zu erreichen. Die Höhe des Gebäudes kann mit der Formel  $\frac{1}{2} gt^2$  berechnet werden. Das Barometer wäre allerdings dahin!

Oder, falls die Sonne scheint, könnten Sie die Höhe des Barometer messen, es hochstellen und die Länge seines Schattens messen. Vermessen Sie die Länge des Schattens am Wolkenkratzer, und anschließend ist es eine einfache Sache, anhand der proportionalen Arithmetik die Höhe des Wolkenkratzers zu berechnen.

Wenn Sie aber in einem hohen Grad wissenschaftlich sein wollten, dann könnten Sie ein kurzes Stück Schnur an das Barometer binden und es schwingen lassen wie ein Pendel, zuerst auf dem Boden und dann auf dem Dach des Wolkenkratzers. Die Höhe entspricht der Abweichung der gravitationsnahen Wiederherstellungskraft T.

Wenn Sie jedoch bloß eine langweilige und orthodoxe Lösung wünschen, dann können Sie selbstverständlich das Barometer benutzen, um den Luftdruck auf dem Dach des Wolkenkratzers sowie auf den Grund zu messen und den Unterschied bezüglich der Millibars umzuwandeln, um die Höhe des Gebäudes zu berechnen.

Aber, da wir ständig aufgefordert werden, die Unabhängigkeit des Verstandes zu prüfen und wissenschaftliche Methoden anzuwenden, würde es ohne Zweifel viel einfacher sein, an der Tür des Hausmeisters zu klopfen und ihm sagen: Schauen Sie mal, hier habe ich ein schönes neues Barometer. Es gehört Ihnen, vorausgesetzt sie sagen mir, wie hoch dieser Wolkenkratzer ist«.

Der Prüfling soll Niels Bohr gewesen sein, der erste Däne überhaupt, der den Nobelpreis für Physik erhielt. Für Leistungen in der Erziehungswissenschaft vergibt das Nobelpreiskomitee bekanntlich keine Preise. Man sollte das deshalb auch nicht anstreben. Das Beispiel sollte vielmehr an einem anderen Fach illustrieren, wozu ein *universitäres Studium unter den Bedingungen der Komplexität* beitragen kann: Es kann die Möglichkeit eröffnen, dass eine Studentin oder ein Student die Freiheit zu einem *selbständigen begründeten Urteil im Lichte sachhaltiger Alternativen ergreift* – eine Fähigkeit, die viele als unverzichtbar ansehen für gehobene akademische und außeruniversitäre Aufgaben.