

Suche nach Orientierung

Moderne demokratische Gesellschaften im Zeichen der Komplexität

1. Das Projekt ›Moderne‹: Freisetzung von Komplexität

Das Projekt ›Moderne‹ hatte sich zur Aufgabe gemacht, den Menschen aus den Fesseln zu befreien, die sich unter Einsatz der Vernunft ausfindig machen lassen. Ihm sollte die Möglichkeit eröffnet werden, sein Leben selbstbestimmt zu führen. Die Entstehung moderner demokratischer Gesellschaften ist deshalb verbunden mit der gesellschaftsweiten Auflösung von Orientierungsmustern, die im Laufe der Herausbildung abendländischer Kulturen und Staaten entwickelt wurden und die das Verhältnis des einzelnen Menschen zu den ihm Halt spendenden Instanzen stabilisierten. In der Folge wurde nicht nur dieses Verhältnis zunehmend fragiler, sondern auch das Selbst- und Weltverständnis der Menschen wurde mehr und mehr verunsichert, weshalb moderne Gesellschaften beständig mit zwei zentralen Problemen konfrontiert sind: dem *Verbindlichkeitsproblem* und dem *Ungewissheitsproblem*. Beide Probleme sind wechselseitig sich bedingende Aspekte der allgemeinen *Suche nach Orientierung*¹, auf die sich die Menschen in modernen Gesellschaften gemacht haben und auf der sie sich heute immer noch befinden.²

- 1 Menschen befinden sich auf der Suche nach Orientierung, weil sie selbst die Komplexität produzieren, deren Bearbeitung ihnen nicht abschließend gelingt (vgl. Stegmaier 2005). Menschen sehen sich im Zuge der Modernisierung zunehmend Dauerproblemen ausgesetzt, die scheinbar nicht in abschließende Lösungen überführt werden können. Ernst-Wolfgang Böckenförde setzt den Beginn dieser Entwicklung in europäisch-abendländischen Gesellschaften aus guten Gründen bereits mit dem Investiturstreit zu Beginn des 11. Jahrhunderts an (vgl. Böckenförde 2007). Unsere Studien beziehen sich hauptsächlich auf den Zeitraum ab 1700. Regional sind sie eingeschränkt auf die Entwicklungen in Mitteleuropa. Das sind drastische Reduktionen, die aber gleichwohl nach unserer Auffassung interessante und wichtige Anknüpfungsmöglichkeiten für weitere Studien bieten.
- 2 Vgl. u.a. Baumann ⁶2003; Beck/Giddens/Lasch 1996; Berger/Luckmann ²¹2007; Dewey 1929/2001; Giddens 1996; Luhmann 1982, 1987, 1991, 1998; Münch 1992; Naschinski 2003, 2004, 2015; Nowotny/Scott/Gibbons 2004; Simmel 1892/2001; Stehr 2000, 2007.

Auflösung allgemeinverbindlicher Orientierungsmuster

Die im 16. und 17. Jahrhundert einsetzende Auflösung eines Verständnisses von gesellschaftlicher Ordnung, die für alle Verbindlichkeit beanspruchte und jedem Neugeborenen einen mit seiner Geburt festgelegten Platz sowie festgelegte Rechte und Pflichten zuwies, erreichte in der Aufklärung des 18. Jahrhunderts ihren Höhepunkt und endgültigen Durchbruch. Die an unterschiedlichen Stellen der Gesellschaft einsetzenden, mit unterschiedlichen Interessen vorangetriebenen und mit verschiedenen Geschwindigkeiten ablaufenden Prozesse der Auflösung gesellschaftlicher Strukturen und deren Modifikation beziehungsweise Ersetzung durch Alternativen stellten die Menschen vor neue Herausforderungen. Es werden ihnen in der Folge zwar immer mehr Freiräume für eigene Entscheidungen und somit für eine *selbstbestimmte Lebensführung* eröffnet, gleichzeitig werden ihnen aber auch die *Orientierungsmuster* entzogen, die in der Tradition hilfreich waren, um das eigene Leben in Abstimmung mit anderen zu führen.

Religion, Recht, Staat und Sitte – kollektive Orientierungsmuster, von denen gedacht worden war, sie bildeten eine unauflösliche Einheit, sie seien von überzeitlicher Gültigkeit, somit ›tragende Säulen‹ der Gesellschaft, und sie dürfen in dieser Funktion nicht der freien Entscheidung aller Menschen überlassen werden – gerieten zunehmend in die Kritik. Sie wurden zu Gegenständen der *öffentlichen Auseinandersetzung*. Dieser Prozess blieb nicht ohne Folgen: Mit dem Beginn der Moderne setzt gesellschaftsweit die *Suche nach Orientierung* ein. Die Frage nach einem gelingenden Leben auf der einen Seite und einem gelingenden Zusammenleben auf der anderen Seite, die in früheren Zeiten als beantwortet schien, wurde aufgeworfen und verlangte nach einer neuen Antwort. Dieser Prozess hält heute noch an.

Verbindlichkeitsproblem

Zwar kann der Mensch in modernen Gesellschaften aus immer mehr Orientierungsmustern wählen – der ›Markt‹ für entsprechende Angebote scheint unübersehbar groß geworden zu sein und sich gemäß einer Dynamik zu entfalten, die keinen von außen kommenden Begrenzungsregeln dauerhaft unterworfen zu werden vermag –, die *Zunahme der Wahlmöglichkeiten* bietet aber keine Gewähr für eine stabilere Orientierung des Menschen und der Gesellschaft. Gerade das Gegenteil scheint der Fall zu sein: Moderne Gesellschaften und die Menschen in ihnen ringen mit zunehmender Desorientierung in allen entscheidenden Fragen. Es stellt sich das *Verbindlichkeitsproblem*.

Ein Grund für diese Entwicklung dürfte darin zu sehen sein, dass die

freie, möglichst unbehinderte Wahl der Orientierungsmuster zum *Prinzip der Selbstbestimmung* unter den Bedingungen der Moderne erklärt wurde. Komplementäre Prinzipien, wie zum Beispiel das Prinzip der Bewahrung von kulturellen Errungenschaften, das Prinzip der Stabilisierung bewährter Umgangsformen oder das Prinzip der Rücksichtnahme angesichts unübersehbarer Konsequenzen von Entscheidungen und Handlungen, verloren demgegenüber mehr und mehr an Bedeutung, weil offensichtlich die rechtliche Regelung von Spielräumen des Verhaltens eine stärkere Verbindlichkeit zu beanspruchen vermag als zum Beispiel sittliche Orientierung. Die zugrunde liegenden ›Werte‹ und ›Normen‹ haben ihre einheitstiftende Selbstverständlichkeit verloren und sind zu Gegenständen der Diskussion geworden. Was früher ›normal‹ gewesen sein mag und *deswegen* Einheit zu stiften vermochte, darüber wird heute aus heterogenen Blickwinkeln gestritten. Die einheitliche Bedeutung ist verloren. Damit hat auch die einheitstiftende Bedeutung einer Orientierung an Prinzipien ihre aus früheren Zeiten überlieferte Funktion eingebüßt. Sie ist zumindest diskutabel geworden.³

Dieser Bedeutungsverlust findet darin seinen Ausdruck, dass die modernen Gesellschaften einen Grad der Ausdifferenzierung erreicht haben, der es den einzelnen Systemen, wie zum Beispiel Recht, Wirtschaft, Wissenschaft oder Kunst, *unmöglich* macht, für ihre jeweils dominanten Orientierungsmuster eine *gesellschaftsweite Verbindlichkeit* einzufordern. Sie können nur Orientierungsmuster offerieren, die eine spezifische, das heißt *funktional begrenzte Verbindlichkeit* für alle von ihnen Betroffenen zu beanspruchen vermögen. Betroffen sind aber nur die, die in den Geltungsbereich der Systeme geraten. So setzen sich also die, die in den Geltungsbereich der Wissenschaft geraten, der Verbindlichkeit des Wissenschaftssystems aus. Wer sich kaufmännisch betätigt, gerät in den Geltungsbereich des Wirtschaftsrechts. Jeder Geltungsbereich setzt eigene Verbindlichkeiten.

3 Das gilt auch für den Würde-Artikel des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland (Art. 1 GG). Später im Grundgesetz-Kommentar verankert, hatte Matthias Herdegen schon in früheren Publikationen vom »gestuften Schutz« gesprochen. Der Schutz der Menschenwürde sollte graduell interpretiert und »nach dem Leitbild natürlicher Entwicklungsprozesse und der Abweichung an der natürlichen Entwicklung« bewertet werden (Herdegen 2001, S. 774). Dieser gegen »ein weit ausgreifendes Tabugefüige« (ebd., S. 775) gerichtete Vorschlag blieb nicht unbeantwortet. Die Kritik richtete sich gegen die Abwägung der am Anfang und Ende der Ontogenese angesiedelten Lebensphasen als schutzwürdig und griff auch auf frühere einschlägige Stellungnahmen zurück (vgl. z.B. Breuer 2010; Fechner 1986; Heuermann/Kröger 1989; Höffe et al. 2002). Dieses Beispiel zeigt, dass Stellungnahmen in der Öffentlichkeit zu Diskussionen führen, die eine eventuell früher als einheitlich verstandene Bedeutung in verschiedene Perspektiven aufgliedern. Es ist damit kaum noch möglich, ›aus Prinzip‹ auf Prinzipien zu verweisen, um Zustimmung zu erhalten, weil gerade der Prinzipiencharakter infrage gestellt wird.

Orientierungsmuster mit totalinkludierenden Verbindlichkeiten dürfte es demnach in modernen Gesellschaften nur im Singular geben. Moral oder Zivil- und Strafrecht kämen für ein solches Orientierungsmuster in Frage. Auffällig ist aber, dass sich moderne Gesellschaften schwer tun mit der vorbehaltlosen Anerkennung und Unterstützung eines singulären Orientierungsmusters, denn Moral ist unverbindlicher denn je und das Recht operiert mit Einzelfällen und Ausnahmeregelungen. Grundlegend gilt aber auch für jedes singulär gedachte total inkludierende Orientierungsmuster, dass es zum Gegenstand der anderen gemacht werden kann. Moral und Recht können wissenschaftlich erforscht werden, sie können unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten ›bewertet‹ werden usw. Kollektive Orientierungsmuster stehen daher mit gleicher Gültigkeit nebeneinander, wie man zum Beispiel am Internet erkennen kann. Zu seiner Regulierung steht bis heute kein einheitliches Recht zur Verfügung, weil jedes bislang bekannte Recht in einem nationalstaatlichen Bezugsrahmen seine Geltung entfaltet und unter spezifischen kulturellen Bedingungen entwickelt wurde. Von einer einheitlichen Moral des Internets kann sowieso keine Rede sein, zumal Moral selbst zu einer ›Mode‹ geworden ist, die man für bestimmte Gelegenheiten wählen kann, seitdem sie nicht mehr mit dem unbedingten Zwang versehen ist, das eigene Gewissen auf ungewollte Komplizenschaft mit einem Schurken zu prüfen (vgl. Arendt 1965/2006).

Die Menschen in modernen Gesellschaften greifen auf unterschiedliche Orientierungsmuster zu. Sie können sich ihnen nicht entziehen, weil moderne Demokratien den Grad der Ausdifferenzierung, den sie erreicht haben, nicht kontrolliert rückgängig machen können. Sie verlangen vielmehr nach Beachtung der sich wechselseitigfordernden Orientierungsmuster auf dem Stand der institutionell-organisatorischen Ausdifferenzierung, der jeweils erreicht worden ist.

Ungewissheitsproblem

Die Menschen sehen sich in modernen demokratischen Gesellschaften in der Lage, zwischen verschiedenen Orientierungsmustern zu wählen, und gleichzeitig in der Pflicht, den gegenseitigen Abhängigkeiten der Orientierungsmuster Rechnung zu tragen. Diesen Aufgaben können sie aber immer weniger mit allgemein geteilter Überzeugung gerecht werden, weil ihnen das abhandengekommen ist, was in früherer Zeit Orientierung geboten hat: eine *verbindliche Ordnung der Orientierungsmuster*. Weil es diese nicht mehr gibt und unter den Bedingungen der Moderne auch nicht zu sehen ist, wie sie hergestellt werden könnte, stehen die Menschen vor einem *Ungewissheitsproblem*.

Der Grad der Ausdifferenzierung, den Europas Gesellschaften mitt-

lerweile erreicht haben, sieht eine *kompakte* Orientierung, wie sie in der Vergangenheit üblich gewesen ist, nur noch als eine Sonderrolle vor. Als ›normal‹ gilt deshalb die Erfahrung, dass die Menschen, auf die man trifft, je nach Situation und Lage zu Orientierungsmustern greifen, die aus unterschiedlichen persönlichen (Beweg-)Gründen gewählt werden. In vielen Bereichen des öffentlichen Austauschs, zum Beispiel in Kreisen der Wirtschaft und Politik, wird es heute geradezu als eine ›Kompetenz‹ angesehen, sich einer Maske (›persona‹) bedienen zu können, die für spezifische Inszenierungen von Vorteil ist. Die Unterschiede der Wahlen und Inszenierungen können (Wettbewerbs-) Vorteile und Nachteile bringen.

Moderne Gesellschaften setzen der Rückkehr in eine Ständeordnung, die nötig wäre, um die verlorene kompakte Einheit wiederherzustellen, große Hürden entgegen. Eine Gesellschaft modernen Typs bietet ihren Mitgliedern stattdessen die Möglichkeit zur Suche nach Orientierung, indem sie ihnen die *Freiheit zur individuellen Kombination der Orientierungsmuster* gewährt. Moderne Gesellschaften setzen ihre Mitglieder frei, das vorzuziehen, was sie vorziehen möchten, beziehungsweise das zurückzusetzen, was sie hintanstellen möchten, solange die Menschen sich an die jeweils gültigen Gesetze halten. Das ist die Funktion des Wertens. Moderne Gesellschaften setzen ihre Mitglieder aber genau dadurch auch unter ›Freiheitszwang‹, das heißt man kann in der modernen Gesellschaft nicht wählen, ob man wählen möchte, sondern man muss wählen, weil man nicht nicht wählen kann. Auch wer sich entscheidet, eine bestimmte Wahl nicht zu treffen, entscheidet sich, das heißt er wählt aus einer unbestimmten Fülle von alternativen Möglichkeiten eine aus und schafft in diesem spezifischen Sinn eine ›Realität‹, die weitere Wahlmöglichkeiten eröffnet oder verschließt und die den Boden bereitet für weitere Entscheidungen. Dies muss nicht bewusst geschehen, und in den meisten Fällen wird dies auch nicht der Fall sein. Dieser Umstand ändert aber nichts daran, dass moderne Gesellschaften den einzelnen Menschen zur Freiheit der Wahl ›zwingen‹.

Dieser Umstand hat dazu geführt, dass die Funktion von Orientierungsmustern selbst zunehmend aus dem Fokus der Aufmerksamkeit geraten und die Erfahrung des Orientierungsverlustes an ihre Stelle gerückt ist. Religion, Recht, Staat und Sitte können spätestens seit dem 20. Jahrhundert ihre Funktion immer weniger erfüllen, möglichst vielen Menschen auf gleiche und gleich bleibende Art und Weise eine wechselseitig erwartbare Orientierung für das eigene Leben und Zusammenleben zu ermöglichen, weil sie zunehmend als spezifische Orientierungsangebote einzelner Menschen oder Gesellschaften wahrgenommen werden, das heißt als Angebote zur Orientierung von begrenzter Reichweite und für bestimmte Aufgaben. Hinzukommt, dass weitere Orientierungsmuster an ihre Seite getreten sind. So haben sich

zum Beispiel Wirtschaft, Wissenschaft und Kunst aus der vormaligen kompakten Einheit der Orientierungsmuster ausdifferenziert und Geltungsbereiche etabliert, die spezifischen Eigenlogiken folgen.

Für den einzelnen Menschen hat diese Entwicklung zur Folge, dass er sein Verhältnis zur Welt unter den Bedingungen der Moderne zunehmend als *kontingent* erlebt: Er muss sein Leben führen, aber es könnte alles auch anders sein und alles ist, von der Warte anderer aus betrachtet, anders, und niemand vermag überzeugend zu vermitteln, welche ›Richtung‹ man einschlagen sollte, um das ›richtige‹ Leben zu führen. Den bisherigen Lebensgang, der für einen selbst als notwendig und unumstößlich erscheint, erfährt man zunehmend als zufällig, wenn man ihn in Relation betrachtet zu den Lebenswegen anderer Menschen, und damit bricht die *Ungewissheit* in allen Fragen der Lebensführung auf. Dies wird die dominante Erfahrung, die jeder macht und vor deren Hintergrund die Frage nach dem gelingenden Leben auf der einen Seite und dem gelingenden Zusammenleben auf der anderen Seite auf Antwort wartet.

Es mag an dieser Stelle erstaunen, dass heute überhaupt noch die Erfahrung der Kontingenz mit dem Problem des Gelingens in Verbindung gebracht wird. Dieses Erstaunen ist Ausdruck der beschriebenen allgemeinen Lage, die wir als Situation der Ungewissheit bezeichnen. In ihr ist *Verbindlichkeit* zum Problem geworden. Die Erfahrung der Kontingenz stellt sich ein angesichts einer Vielzahl gleichberechtigter Geltungsbereiche – also in der Wahrnehmung verschiedener Verbindlichkeiten –, die nicht mehr allgemeinverbindlich der Eigenlogik eines Geltungsbereichs unterworfen sind. Zur Orientierung des eigenen Lebens wie des Zusammenlebens ist deshalb Wählen nötig. Innerhalb der Geltungsbereiche wird zwischen alternativen Auslegungen gewählt. Das Verbindlichkeits- und Ungewissheitsproblem treten aber besonders deutlich beim Wählen zwischen unterschiedlichen Geltungsbereichen zum Vorschein. Soll die ausschlaggebende Orientierung (in einer Situation, über eine längere Zeit) eher unter moralischer, rechtlicher, wirtschaftlicher oder wissenschaftlicher Geltungslogik gefunden werden? Wegen der Gleichberechtigung der zur Wahl stehenden Geltungsbereiche muss unter Bedingungen der gewissen Ungewissheit und der verbindlichen Unverbindlichkeit gewählt werden.

Jede getroffene Wahl steht unter Gelingensansprüchen, schon allein deshalb, weil man selbst nicht sinnvoll absichtlich falsch wählen kann, welcher Geltungsbereich die gewünschte Orientierung für das eigene Leben (in einer konkreten Situation oder auf Dauer) bietet. Die angestrebten Lösungen sind nicht absolut und für alle Zeiten gefunden, wenn sie denn gefunden werden, sondern stets relativ zu den gestellten Fragen und den gegebenen Bedingungen. Die Komplexitätsforschung kann diesen Zusammenhang in den Blick rücken, weil sie Kontingenz

und Verbindlichkeit nicht als gegenseitig sich ausschließende Aspekte moderner Gesellschaften begreift.

Der Verlust erwartbar erfolgreich einsetzbarer Regeln

Für demokratisch verfasste Gesellschaften scheint die Zeit vorbei zu sein, in der eine Einheit der bekannten Orientierungsmuster oder eine der geläufigen Alternativen das alleinige oder zumindest dominante Orientierungsmuster abgeben kann. Einen Glauben als verbindlich zu erklären und alle Menschen dazu zu verpflichten, ihr Leben gemäß den Vorstellungen einer Religion zu führen, die rechtliche Regelung des gesellschaftlichen Verkehrs zu forcieren und die Lebensführung der Menschen stärker an Gesetze zu binden, die Ordnung des Miteinanders von einer staatlichen Instanz aus zu lenken und dafür die Mitwirkungsmöglichkeiten der Bürger an gesellschaftlich relevanten Entscheidungen zu reduzieren oder den Umgang der Menschen zu regeln, indem die heranwachsenden Menschen in Umgangsformen eingeführt werden, die für alle als verbindlich angesehen werden – dies sind zwar immer wieder gemachte Vorschläge zur Verbesserung der Situation, aber keiner dieser Vorschläge ist in der Lage, überzeugend zu vermitteln, dass seine Befolgung tatsächlich zur Verringerung der Probleme führt, die Anlass gaben, ihn vorzubringen. Die Erfahrungen, die sich einstellen, wenn Orientierungsmuster gewählt werden, zeigen immer wieder neu, dass nicht gelingen will, was bezaubert wird: dass eine Orientierung in den entscheidenden Fragen des Zusammenlebens gefunden wird, die Zustimmung von allen für lange Zeit erfährt. Wohin sich eine Gesellschaft entwickelt, ist gerade deshalb rätselhaft und bleibt es. Alle Bestrebungen mögen noch so ausgefeilt und wohl begründet sein: im gesellschaftlichen Zusammenspiel verlieren sie sehr schnell ihren Alleinstellungscharakter und werden zu Alternativen neben anderen, die auch gewählt werden können. Angesichts dieser Situation kann niemand vorhersagen, wo der nächste Schritt seinen Ausgang nehmen wird.

Moderne Gesellschaften stehen deshalb vor der Aufgabe, Lösungen erproben zu müssen, die das *Zusammenspiel heterogener Orientierungsmuster* berücksichtigen. Für den einzelnen Menschen und die Gesellschaft im Ganzen bedeutet dies, dass mit immer neuen Lagen gerechnet werden muss, in denen Religion, Recht, Staat, Sitte, Wissenschaft, Wirtschaft, Kunst und andere eine spezifische Kombination bilden. Die vormoderne Erfahrung, dass alle Menschen in wiederkehrenden Situationen zumindest auf den ersten Blick an gemeinsamen Leitideen Orientierung finden, trägt nicht mehr, sondern weicht der Erfahrung, dass jeder Versuch, Orientierung zu finden, auf eine Vielzahl von Alternativen stößt, die alle auch möglich sind, ohne dass jemand überzeu-

gend darlegen könnte, worin die allein ›richtige‹ Orientierung für alle besteht.

Auf der Suche nach einer Antwort auf die Frage nach dem gelingenden Leben beziehungsweise dem gelingenden Zusammenleben bedeutet das, dass in nahezu allen relevanten Lebenslagen *Themen* aufgeworfen werden, die notwendig aus *verschiedenen Perspektiven* betrachtet werden müssen. Wenn es zum Beispiel um die Themen Schwangerschaftsabbruch oder Lebensverlängerung geht, dann steht man heute vor dem Problem einer Vermittlung von unterschiedlichen Perspektiven, wie zum Beispiel religiösen (Fragen nach dem Beginn beziehungsweise Ende des Lebens und dem Sinn der Schöpfung), politischen (Fragen nach der Berücksichtigung aller vertretenen Interessen), rechtlichen (Fragen nach einer durchsetzbaren Begrenzung und Ermöglichung von Handlungen durch Gesetzgebung) und privat-persönlichen Perspektiven (Fragen nach dem individuellen Zurechtkommen unter Berücksichtigung von Erwartungen anderer und von eigenen biographischen Entwürfen). Jede dieser Perspektiven hat ihre Berechtigung, und für demokratische Gesellschaften gilt, dass sie Lösungen für Probleme einfordert, denen eine wechselseitige Abstimmung der in diesen Fragen zum Ausdruck kommenden Anliegen vorangegangen ist. Das Ergebnis ist ein *befristeter Kompromiss*, in dem die Perspektiven immer nur in gegenseitiger Abhängigkeit zu ihrem Recht kommen.

Nicht nur die *Themenwahl* führt heute in die Perspektivität von Standpunkten, die berücksichtigt werden wollen, um belastbare Entscheidungen zu treffen. Für die erziehungswissenschaftliche Forschung ist auch der Umstand von großer Bedeutung, dass bereits die bloße *Tat-sache*, ein Leben zu führen, heute nurmehr unter Einbezug zahlreicher Perspektiven angemessen beschrieben werden kann. Das Aufwachsen in modernen Gesellschaften ist in der Weise perspektivisch gestaltet, dass es niemals als isoliertes beziehungsweise pures Faktum rein für sich angemessen beschrieben werden kann, sondern immer nur im Wechselspiel verschiedener Perspektiven. Aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive (!) ist eine Beschreibung und Erforschung des Aufwachsens unter alleiniger Berücksichtigung der Perspektive 1. Person Singular niemals hinreichend. Wer aufwächst, steht vor der Aufgabe, die Perspektive auf sich selbst in das eigene Selbstverständnis zu integrieren, und zwar so, dass sie sowohl selbst- wie fremdreferentiell mit der Eigenperspektive vermittelt wird. Es müssen daher zusätzlich zur Perspektive 1. Person Singular mindestens die Perspektiven des »bedeutungsvollen Anderen« (Werner Loch 1988; 1993) und die von der Bildungssoziologie erforschten übrigen bildungsrelevanten gesellschaftlichen Perspektiven berücksichtigt werden. Werden diese Perspektiven aus der Forschung ausgeblendet, kann bestenfalls das Funktionieren eines Naturobjekts oder eines technischen Komplexes erklärt werden. Themenrelevanz und

Tatsache der Lebensführung wird man dann allerdings nicht in den Blick bekommen.

Jede erreichte Stabilität im Zusammenspiel unterschiedlicher Orientierungsmuster kann zukünftig in erneute Instabilität umschlagen, ohne dass eine Regel zur Verfügung steht, die eingesetzt werden könnte, um die Suche nach Orientierung zu einem endgültigen Abschluss zu bringen. In diesem Sinne hat das Projekt ›Moderne‹, dem Einzelnen die Möglichkeit zu eröffnen, sein Leben selbstbestimmt zu führen, zu einer gesellschaftlichen Entwicklung geführt, in der Menschen sich zusehends vor *Probleme* gestellt sehen, zu deren *erwartbar erfolgreicher Lösung* sie *keine allgemein überzeugende Regel* parat haben. In diesem Sinne haben sich die europäisch-abendländischen Gesellschaften im Zuge ihrer Modernisierung – wie heute festgestellt werden kann – zu *komplexen* Gesellschaften entwickelt.

2. Transdisziplinäre Komplexitätsforschung

Eine Komplexitätsforschung, in der ein geklärter Begriff von Komplexität als Ausgangs- sowie durchgängiger Bezugspunkt der Theoriebildung fungiert, gibt es erst seit Mitte des 20. Jahrhunderts. Das hat damit zu tun, dass diese Art von Forschung vor allem in den formalen Wissenschaftsdisziplinen, der Mathematik und Logik, sowie den Naturwissenschaften, wie Physik, Chemie und Biologie, und eng mit technologischen Fragestellungen verbundenen Disziplinen, wie der Medizin und den Neurowissenschaften, Verbreitung gefunden hat. Die Entwicklungen in diesen Disziplinen waren darauf angewiesen, dass die Technik, vor allem die Computertechnik, vorankam (vgl. Pagels 1989). Erst mit leistungsstarken und erschwinglichen Rechnern konnte der »Complexity Turn« (Urry 2005) Fahrt aufnehmen.

Die Etablierung der Komplexitätsforschung eröffnet die Möglichkeit, einen spezifischen Blick auf das Projekt ›Moderne‹ zu werfen. Die Entwicklung europäisch-abendländischer Gesellschaften hin zu modernen Gesellschaften lässt sich aus dieser Perspektive als eine *Freisetzung von Komplexität* rekonstruieren. Im Lichte der Komplexitätstheorie können moderne Gesellschaften als komplexe Gesellschaften beschrieben werden, das heißt als Gesellschaften, in denen Menschen sich immer mehr mit Problemen konfrontiert sehen, zu deren erwartbar erfolgreicher Lösung keine allgemein anerkannten Regeln bereitstehen.

Es sind *diese* Probleme, die heute in einer zunehmend größeren Zahl von Disziplinen (und längst nicht mehr nur in den Formal- und Naturwissenschaften) die Forschung inspirieren und provozieren. Zugespitzt formuliert: »Komplexität bestimmt die Wissenschaft des 21. Jahrhunderts.« (Mainzer 2008, S. 10) Von daher mag es nicht verwundern, dass

viele Komplexitätsforscher sich nicht damit bescheiden, eine *alternative* Perspektive auf die Welt einzunehmen. Stattdessen erheben diese den Anspruch, *angemessenere* Beschreibungen zu entwerfen als wissenschaftliche Beobachter, die *nicht* mit dem Begriff der Komplexität operieren. Dieser Standpunkt beruht auf der Annahme, dass die zentralen Themen der Gegenwart und – soweit vorhersehbar – der Zukunft innerhalb wie außerhalb der Wissenschaft mit Komplexität verknüpft sind und deshalb nur *die* Theorien und Forschungen zu einem angemessenen Verständnis von der Welt verhelfen können, die diese in ihrer Komplexität zum Gegenstand haben.

Man mag dieser vielleicht etwas übertriebenen Auffassung zustimmen oder nicht, fest steht, dass sich die Komplexitätsforschung im 20. Jahrhundert zu einem *transdisziplinären Forschungsraum* entwickelt hat, in der die Erforschung des Komplexen forciert wird (vgl. Rucker, 2014b). Als solcher ist die Komplexitätsforschung durch die folgenden drei Charakteristika gekennzeichnet:

- Die Komplexitätsforschung arbeitet an der *Problemstellung der Komplexität*, das heißt unter ausdrücklichem Verzicht auf andere Problemstellungen (um die Differenz zu anderen Problemstellungen deutlich zu machen, unterscheiden wir zwischen einfachen und komplizierten auf der einen Seite und komplexen Problemstellungen auf der anderen Seite).
- Die Forschungen, die an der Komplexitätsforschung partizipieren, formulieren und bearbeiten das Problem der Komplexität nicht jenseits, sondern im disziplinären beziehungsweise fachlichen Horizont der für sie jeweils maßgeblichen *Themenstellungen* (zum Beispiel Erziehung, Gesellschaft, Gesundheit/Krankheit). Diese Themen werden so formuliert, dass komplexe Zusammenhänge zum Gegenstand der Forschung gemacht werden können.
- Um diese Themenstellungen zu behandeln, operieren die Disziplinen der Komplexitätsforschung nicht unabhängig voneinander, sondern greifen auf *Erkenntnisse aus anderen Disziplinen* zurück und berücksichtigen diese in ihren eigenen Forschungen. Nur so ist man in der Lage, dem Facettenreichtum komplexer *Zusammenhänge* Rechnung zu tragen. *Transdisziplinär* ist die Erforschung des Komplexen also nicht deshalb, weil sie Disziplingrenzen *dauerhaft überwindet*, sondern deshalb, weil wissenschaftliche Beobachter Disziplingrenzen *vorübergehend überschreiten*, um anspruchsvolle Problemstellungen zu formulieren und Forschungen zu komplexen *Zusammenhängen* im eigenen Fachgebiet beziehungsweise der eigenen Disziplin durchführen zu können. Indem wissenschaftliche Beobachter sich in diesem Sinne transdisziplinär orientieren, öffnen sie die Disziplinen auch für Erkenntnisse, die in anderen ›Komplexitätswissenschaften‹ (Kauffman 1996) gewonnen worden sind.

Als transdisziplinärer Forschungsraum ist die Komplexitätsforschung nicht etwas, das sich in die übliche Klassifizierungssemantik der Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung einordnen lässt. Die Komplexitätsforschung steht nicht *neben* den Formal- und Natur-, Geistes- beziehungsweise Kultur- und Sozialwissenschaften. Sie lässt sich auch nicht *als* Formal-, Natur-, Geistes- beziehungsweise Kultur- oder Sozialwissenschaft begreifen. Stattdessen liegt die Komplexitätsforschung quer zu dieser Systematik der Wissenschaften. *Sowohl* in den Formal- und Natur- *als auch* in den Geistes- beziehungsweise Kultur und Sozialwissenschaften wird das Problem der Komplexität behandelt.

Der Ausdruck ›Komplexitätsforschung‹ ist deshalb auch nicht als Bezeichnung einer neuen Disziplin neben zum Beispiel der Erziehungswissenschaft, Psychologie, Soziologie, Medizin oder Philosophie zu verstehen. Er bezeichnet vielmehr ein Forschungs- und Theorieverständnis, das in jeder der aufgeführten Disziplinen platziert ist, weil, wenn man den Komplexitätstheorien Glauben schenken darf, die historisch gewachsenen organisatorischen Einteilungen ›mit der Zeit gehen müssen‹.

3. Einfachheit, Kompliziertheit, Komplexität

Von der Komplexitätsforschung sollte die Erziehungswissenschaft erwarten können, über eine angemessene Bestimmung des Begriffs ›Komplexität‹ aufgeklärt zu werden. In der Komplexitätsforschung findet man jedoch viele verschiedene Definitionen (vgl. Richardson/Cilliers 2001, S. 8). Ein solcher Befund verlangt nach Systematisierung. Diese wird in der Komplexitätsforschung auf unterschiedliche Weise gegeben. Aus unserer Sicht ist es sinnvoll, dem Systematisierungsversuch eine Differenz zugrunde zu legen, wie sie in ähnlicher Form von Warren Weaver (1948) eingeführt worden ist. Eine Problemstellung erweist sich demnach als *einfach*, *kompliziert* oder *komplex* (vgl. Anhalt 2012b, S. 78ff.; Rucker 2014b, S. 118ff.).

Der Unterschied zwischen einfachen und/oder komplizierten Problemstellungen auf der einen Seite sowie komplexen Problemstellungen auf der anderen Seite ist *qualitativ* zu verstehen. Es geht bei komplexen Problemstellungen um eine neue Wahrnehmung der Problemstellung und damit verbunden eine neue Art des Umgangs mit dem gestellten Problem, weil keine Regel bekannt ist, deren Befolgung erwartbar erfolgreich zur Lösung des Ausgangsproblems führt, während der Gebrauch der Begriffe ›einfach‹ und ›kompliziert‹ vom Maß der vorliegenden Regelkenntnis bestimmt wird.

Einfachheit und Kompliziertheit haben *gemeinsam* und unterscheiden sich dadurch in gleicher Weise von Komplexität, dass bei einem gegebenen Problem zumindest eine Regel bekannt ist, deren Einsatz mit

Gewissheit erwartet lässt, dass das Problem lösbar ist. Was also das Verhältnis zwischen Einfachheit und Kompliziertheit betrifft, ist folgender Unterschied zu beachten: Bei einfachen Problemen ermöglicht die Regel, dass erwartet werden kann, dass ein Problem gelöst werden *wird*. Bei komplizierten Problemen kann lediglich erwartet werden, dass ein Problem gelöst werden *kann*. Während in beiden Fällen Regeln vorliegen, die die Lösung eines Problems mit Aussicht auf Erfolg erwarten lassen, sind im Fall von Komplexität keine Regeln bekannt, deren Befolgung zur Lösung eines Problems führt.

Einfachheit unterscheidet sich von *Kompliziertheit* dadurch, dass Regeln nicht nur bekannt sind, sondern diese auch eingesetzt werden können, um ein Problem zu lösen. Es sind Regeln verfügbar und die Bedingungen lassen den Einsatz dieser Regeln zu. Die Umstände stellen keine unüberwindbaren Hindernisse in den Weg, sondern der Einsatz von Regeln ist störungsfrei möglich. Wer beispielsweise die Aufgabe gestellt bekommt, die Summe aus 3 und 4 zu ziehen, wird dies als eine einfache Aufgabe ansehen, wenn er nicht aufgrund seines Entwicklungsstandes oder körperlicher Beeinträchtigung entweder die Regel für Additionsoperationen nicht kennt oder diese nicht anwenden kann. Für eine solche Aufgabe wird eine zufriedenstellende, das heißt das Problem beseitigende Lösung deshalb ‚normalerweise‘ schnell gefunden.

Bei *Kompliziertheit* sind Regeln zwar bekannt, allerdings können diese nicht störungsfrei zum Einsatz gebracht werden. Dies ist *erstens* dann der Fall, wenn die Umstände es zwar erlauben würden, Regeln zum Einsatz zu bringen, das *nötige Regelwissen* jedoch fehlt. Typischerweise wird dies häufig in Tests und Klausuren und Prüfungen aller Art beobachtet. Das ist beispielsweise auch der Fall, wenn ein Fahrschüler zum ersten Mal gegen den Hang rückwärts einparken soll, ohne zuvor vom Fahrlehrer entsprechend instruiert worden zu sein. Normalerweise wird der Fahrschüler in dieser Situation Fehler machen, die er nach der Instruktion durch den Fahrlehrer und einigen Übungen nicht mehr begehen wird. *Zweitens* ist der Fall denkbar, dass Regeln zwar verfügbar sind, die Umstände die Anwendung der Regeln jedoch nicht zulassen. Die *Bedingungen* stehen als Hindernisse im Weg und führen zu Komplikationen. So wird aus der einfachen Handlung, eine Schraube in der Wand zu montieren, um ein Gemälde an ihr zu befestigen, eine komplizierte Problemstellung, wenn das benötigte Werkzeug fehlt oder die Wand Hohlräume aufweist, die eine Befestigung erschweren. Wer sich für eine Reise zu Hause aufgeschrieben hatte, dass er zuerst nach links, dann nach rechts und dann wieder nach rechts gehen muss, um vom Bahnhof zum Hotel zu gelangen, und der dann nach Verlassen des Bahnhofs von einer gesperrten Straße steht, der kann die links-rechts-rechts-Regel nicht befolgen, um zum Ziel zu kommen. Er muss eine komplizierte Problemstellung lösen.

Wendet man sich der *Komplexität* zu, dann nimmt man gänzlich andere Probleme in den Blick. Im Falle von Komplexität steht man vor Problemen, zu deren Lösung *keine Regeln* parat steht. Dafür gibt es zwei Gründe:

(1) Es kann sein, dass bei einem gegebenen Problem überhaupt keine Regel bekannt ist, deren Einsatz Aussicht auf Erfolg verspricht. In diesem Fall handelt es sich um ein *Wissen von einer zum jeweiligen Zeitpunkt vorliegenden allgemeinen Regelunkenntnis*, das das Handeln bestimmt.⁴ Ein solcher Fall liegt zum Beispiel vor, wenn man sich fragt, wann die Zahl π vollständig aufgelistet worden ist. Solange die Zahl nicht vollständig dargestellt werden kann, wird jede neue Ziffer, die hinzukommt, als ›zufällig‹ bezeichnet werden müssen. Man kann sich daher nur überraschen lassen und sich nur auf die Beobachtung einstellen, was als Nächstes kommt.

Solange der ›Zufall‹ regiert, gilt die sogenannte Kolmogorov-Definition von Komplexität (zum Beispiel Chaitin 1966; Kolmogorov 1965; Manin 2012; 2014). Sie besagt, dass es nicht möglich ist, einen Algorithmus zu formulieren, der ein sich wiederholendes Muster von Werten berechenbar macht. Ein solcher Algorithmus böte die Möglichkeit, eine Rechenregel anzuwenden, mit deren Hilfe eine technische Lösung eines Ausgangsproblems erreicht werden könnte. Ein solcher Algorithmus würde es unter Umständen auch erlauben, ein neues Produkt herzustellen, dass als ›Maschine‹ fungiert, die diese Rechenregel befolgt. ›Maschinen‹ sind sozusagen Garanten für den Ausschluss des Zufalls, indem sie Automatismen der Regelbefolgung bieten. Die Kolmogorov-Komplexität bezeichnet das Gegenteil: Immer dann, wenn kein Algorithmus gefunden werden kann, ist ein Problem komplex. Ein solches Problem mutet dem wissenschaftlichen Beobachter zu, sich Zeit zu nehmen, weil es keine Möglichkeit zur Abkürzung der Aufgabe gibt. Er wird gezwungen, den Sachverhalt genau zu betrachten, weil es nicht möglich ist, seine Entwicklung durch Anwendung einer Rechenregel vorherzusagen.

Wie wir in diesem Buch noch ausführlicher zeigen werden, gibt es für diesen Fall von Regelunkenntnis auch fachspezifische Beispiele. So wird zum Beispiel im Kontext der Bildungstheorie Bildung als ein Prozess beschrieben, in dem ein Mensch eigene Positionen für sich selbst

4 Bisweilen vertreten Komplexitätsforscher die Auffassung, die mit dem Begriff der Komplexität bezeichneten Problemstellungen würden nicht nur ein *Noch-Nicht-Wissen*, sondern eine *Nicht-Wissen-Können* markieren. Komplexitätsforscher, die eine solche Position vertreten, laden eine immense Beweislast auf sich. Sie stehen nämlich vor der Aufgabe, begründen zu müssen, dass es zu einem zukünftigen Zeitpunkt nicht doch möglich sein könnte, eine bis dato unlösbare in eine lösbare Problemstellung zu überführen. Um dieser Problematik zu entgehen, möchten wir den Ausdruck ›Regelunkenntnis‹ nur im Sinne von *aktuell* oder *noch nicht lösbar* Problemstellungen verstanden wissen.

als maßgeblich bestimmt. Welche Positionen das sein werden, ist unvorhersehbar. Wenn Bildung als ein Prozess der Selbstbestimmung beschrieben wird, dann hat man notwendigerweise keine Regeln parat, die es erlauben würden, die Positionierungen eines sich bildenden Menschen vorwegzunehmen. Wären die Positionen, die ein Mensch im Bildungsprozess entwickelt, schon im Voraus bekannt, so wäre nicht mehr sinnvoll von Selbstbestimmung zu sprechen und damit auch nicht mehr von Bildung im Sinne der Bildungstheorie.

Obgleich es sich um völlig andere Wissenschaftsdisziplinen handelt, könnte man die Situation, in der sich ein bildungstheoretischer Beobachter befindet, doch mithilfe der Kolmogorov-Komplexität beschreiben: Was der bildungstheoretische Beobachter immer schon wusste, bringt der Komplexitätsbegriff auf die Formel, dass der Sachverhalt in seiner Genese beobachtet werden muss. Man muss sich Zeit nehmen, um sehen zu können, wie sich der Bildungsprozess gestaltet – individuell unter sich wandelnden konkreten Bedingungen. Diese Zeitdauer kann nicht mithilfe einer Regel technisch abgekürzt werden. Der Beobachter steht dem Bildungsprozess nicht mit einem Algorithmus gegenüber, der es erlauben würde, den Prozess technisch zu modellieren und seinen Verlauf vorherzusagen. Diesbezüglich steht der bildungstheoretische Beobachter mit leeren Händen dar. Er hat auch keinen Plan, wie ein Bildungsprodukt hergestellt werden kann. Der Bildungsprozess weist in eine offene Zukunft, die der Beobachter nicht vorwegnehmen und steuernd festlegen kann. Auf die Frage, wie er den Gang dorthin mitgestalten kann, gibt es keine allgemein anerkannte und verbindliche Antwort. Es fehlt die Regel, das heißt man muss sich Zeit nehmen und betrachten, was sich tut.

(2) Von dem Fall, dass zur Lösung einer gegebenen Problemstellung *keine Regel* bekannt ist, ist jener zu unterscheiden, dass eine *Vielzahl von Regeln* vorliegt und gerade dieser Umstand die Akteure vor komplexe Probleme stellt. In diesem Sinne liegt ein komplexes Problem auch dann vor, wenn eine Vielzahl von Regeln zur Anwendung kommen könnte, man aber nicht *die Regel* kennt, deren Einsatz eine *allgemein anerkannte Ordnung der bekannten Regeln* in Aussicht stellt. Jede Wahl einer Regel würde lediglich *eine Lösungsoption* realisieren und gleichzeitig andere, gleichberechtigte Lösungsoptionen zurücksetzen. Genau für dieses Problem: welche Option vorgezogen und welche zurückgestellt werden soll, fehlt in solchen Fällen eine allgemein anerkannte Regel. In diesen Situationen bestimmt das *Wissen von der gegebenen Regelheterogenität* das Handeln.

Typischerweise steht in solchen Situationen nicht die Zufälligkeit des Ausgangs im Fokus der Aufmerksamkeit, sondern die unüberblickbar große Zahl von Möglichkeiten, die einem vor Augen stehen, wenn Entscheidungen gefällt werden müssen. Niklas Luhmann hat diesen

Aspekt der Komplexität in den Mittelpunkt seiner systemtheoretischen Komplexitätstheorie gestellt. Wenn man weiß, dass es mehrere gleichberechtigte Alternativen gibt, dann steht man vor der Entscheidung, welcher Alternative man zustimmen will. Die ›Qual der Wahl‹ ist sozusagen der psychische Ausdruck für eine komplexe Problemstellung. Das Problem löst sich nicht von allein. Das Problem lässt sich auch nicht mit ›der einen Regel‹ beseitigen. Das Problem verlangt vielmehr nach einer Entscheidung, die getroffen und gut begründet sein will, wenn sie andere soll überzeugen können. In rechtsstaatlich verfassten demokratischen Gesellschaften gehören solche Situationen zur Normalität. Wo die Öffentlichkeit es nicht schafft, sich zur Entscheidungsfindung entsprechend zu organisieren, werden beispielsweise Kommissionen eingerichtet, die eine repräsentative Abbildung der zu berücksichtigenden Möglichkeiten bereitstellen sollen (zum Beispiel Ethik-Kommissionen). Moderne Gesellschaften versuchen so sicherzustellen, dass der Reichtum an Möglichkeiten nicht eingeschrumpft, sondern für ›beste‹ Entscheidungsprozesse offen gehalten wird.

Ein Beispiel für diesen zweiten Fall von Komplexität wäre etwa die *Entscheidungsfindung im Rahmen eines möglichen Schulübergangs*. In diesem Kontext ist zum Beispiel die folgende Situation vorstellbar: Ein Kind möchte zusammen mit seinen Freunden auf das Gymnasium gehen. Immerhin möchte es den Kontakt zu seinen Freunden aus Grundschultagen halten. Demgegenüber rät die Lehrkraft den Eltern angesichts der nur durchschnittlichen Noten des Kindes von einem Übertritt auf eine weiterführende Schule ab. Die Eltern selbst vertreten wiederum eine andere Position. Sie sehen zwar ein, dass das Gymnasium ihr Kind wohl überfordern würde. Aus Sorge um die zukünftigen beruflichen Chancen des Kindes möchten sie den Übertritt auf eine weiterführende Schule allerdings nicht generell unterlassen.

Worin besteht die eigentümliche Struktur dieser Situation? Es handelt sich um eine Situation, in der ein Sachverhalt aus unterschiedlichen Perspektiven in den Blick genommen wird, ohne dass eine Regel besteht, die angibt, wie die verschiedenen Perspektiven ›richtig‹ zu ordnen wären.

Dieser Umstand bleibt nicht ohne Folgen: Während man im Fall allgemeiner Regelkenntnis ein Problem aus triftigen Gründen zur Seite stellt, weil es zum jeweiligen Zeitpunkt als unlösbar gilt, oder sich von fortgesetzter Forschung erhofft, dass es *vielleicht irgendwann* einmal gelöst werden kann, obwohl jegliche Vorstellung von einer Lösung fehlt, geht man im Fall von gegebener Regelheterogenität das Problem direkt an. Man entscheidet sich unter konkreten Bedingungen für einen Lösungsweg und geht das Risiko ein, dass die Entscheidung Konsequenzen heraufbeschwört, die man nicht absehen konnte oder jedenfalls nicht haben wollte.

Die Situation, die weiter oben als ‚Zwang zur Freiheit‘ skizziert wurde, führt typischerweise zu komplexen Problemstellungen des zweiten Typs. Man sieht sich gezwungen, Entscheidungen zu treffen, weil es alternative Orientierungsangebote gibt, und die Konsequenzen tragen zu müssen, weil die getroffene Entscheidung das Zusammenspiel der heterogenen Orientierungsmuster nicht allgemein verbindlich und auf Dauer stabil halten kann. An keiner Stelle und zu keinem Zeitpunkt lässt sich dieser *Zusammenhang* auflösen. Wenn man ihn zum Gegenstand der Forschung macht, dann steht man vor komplexen Problemstellungen.

4. Komplexität des Sachverhalts, der Situation, der Methode

Komplexe Problemstellungen resultieren sowohl aus der *Situation* der Erkenntnis als auch aus dem *Sachverhalt*, von dem Erkenntnis erlangt wird. Entsprechend bezeichnet der Begriff der Komplexität die irreduzible Ungewissheit von Problemlösungen in zunächst zwei Dimensionen – der *Komplexität der Situation* und der *Komplexität des Sachverhalts*.

Die *Komplexität der Situation* bezeichnet die Ungewissheit im Hinblick auf die *Perspektivität*, unter der Beschreibungen von Sachverhalten angefertigt und Problemlösungen vorgeschlagen werden. Jede Beschreibung eines Sachverhalts muss heute davon ausgehen, dass auch andere Perspektiven auf diesen Sachverhalt eingenommen werden, die von der eigenen Perspektive divergieren können. In der Situation der Perspektivität treffen diese Perspektiven aufeinander, ohne dass die Möglichkeit besteht, den Zusammenhang der Perspektiven aufzulösen, indem die allein ‚richtige‘ Perspektive eingenommen wird. In allen Bereichen, in welche die spätmoderne demokratische Gesellschaft sich gliedert – Kunst, Wirtschaft, Politik, Religion, Wissenschaft, Moral usw. – ist man mit Situationen konfrontiert, in denen es zu einem »Widerstreit« (Lyotard 1987) von Perspektiven kommt, der auf Grund von Regelunkenntnis beziehungsweise Regelheterogenität nicht in die allein ‚richtige‘ Ordnung von Perspektiven überführt werden kann.

Komplexe Sachverhalte sind durch ein irreduzibles *Wechselspiel von Komponenten* gekennzeichnet, das einer in die Zukunft hinein *offenen Dynamik* folgt. Ein komplexer Sachverhalt besteht aus mehreren Komponenten, aber nicht deren Zahl ist ausschlaggebend dafür, dass der Sachverhalt komplex ist, sondern das Wechselspiel der Komponenten. Dieses Wechselspiel der Komponenten erwartbar erfolgreich vorherzusagen, gilt in komplexitätstheoretischer Sicht als eine ebenso unlösbare Problemstellung wie die, unter den Bedingungen von Komplexität erwartbar erfolgreich zu planen oder zu steuern (vgl. Kuhlmann 2007; Mainzer 2011).

Die Komplexität von Situationen und Sachverhalten kann nur analytisch differenziert werden. Auch Situationen werden als Sachverhalte behandelt, sobald man sie, zum Beispiel unter soziologischen Fragestellungen, zum Gegenstand der Forschung macht. Situationen lassen sich dann unter komplexitätstheoretischen Vorzeichen als dynamische Gebilde erforschen, die entstehen, stabilisiert und aufgelöst werden. In diesem Sinne kann die Perspektivität der jeweiligen Situation zum Beispiel als eine konkrete Konstellation von Perspektiven oder auch als spezifische Strategie zu Perspektivenübernahme, Perspektivenwechsel und Perspektivenausgrenzung beschrieben werden.

Zur Vermeidung von Missverständnissen versuchen wir deshalb eine Sprachregelung beizubehalten: Die Komplexität von Sachverhalten wird zum *Gegenstand* der Forschung gemacht, indem die Dynamik anhand von Prozessen der Entstehung, Aufrechterhaltung und Veränderung von Zusammenhängen behandelt wird. Die Komplexität der Situation nehmen wir in den Blick, indem die Perspektivität *berücksichtigt* wird. „Wir – das sind in diesem Falle nicht nur konkrete *Akteure*, die ihr Handeln in die Perspektivität einer Situation eingebettet wissen (in diesem Fall könnte man von Akteuren mit Komplexitätsbewusstsein-/verständnis sprechen), sondern auch *Theorien*, die den Ansprüchen der Komplexitätsforschung Rechnung tragen und die man Komplexitätstheorien nennen kann.“

Aufgabe der Komplexitätsforschung ist es aus unserer Sicht nicht – jedenfalls nicht primär – Komplexität in Einfachheit und Kompliziertheit zu überführen, das heißt die Ungewissheit – endlich! – in Gewissheit zu überführen. Ihre primäre Aufgabe wird von uns vielmehr darin gesehen, Komplexität zum Gegenstand der Forschung zu machen sowie – damit verbunden – zu eruieren, wie Forschung so anzulegen ist, dass dabei der Komplexität von Sachverhalten und der Komplexität von Situationen Rechnung getragen wird. Der Vorteil eines solchen Vorhabens kann darin gesehen werden, dass *Zusammenhänge* in den Blick gerückt werden, die ansonsten dem methodisch kontrollierten Zugriff der Wissenschaft verborgen bleiben müssten.

Um die Komplexität des Sachverhaltes zu erfassen und dabei die Komplexität der Situation zu berücksichtigen, ist es notwendig, dass die Komplexitätsforschung mit *Methoden* operiert, die *komplexitätsadäquat* sind. Der Komplexitätsforschung kommt von daher die Aufgabe zu, die Methode zu bestimmen, mit der es möglich sein soll, das *Fehlen von Regeln* zur erwartbar erfolgreichen Lösung von Problemen *kontrolliert*, also im bewussten *Einsatz von Regeln* zu bestimmen. Aus diesem Grund ist neben der Komplexität des Sachverhaltes und der Komplexität der Situation noch eine dritte Komplexitätsdimension zu unterscheiden, nämlich die der *Erkenntnis- beziehungsweise Forschungsmethode*.

Ohne an dieser Stelle eine ausgearbeitete Methodologie der Komple-

xitätsforschung vorlegen zu können, möchten wir doch zumindest die grundlegenden *Anforderungen* markieren, die Methoden zu erfüllen hätten, damit diese als Komplexitätsadäquat bezeichnet werden könnten. Es wäre eingehend zu prüfen, ob und, falls ja, inwiefern etwa die Methoden der empirisch-quantitativen und -qualitativen Sozialforschung den jeweiligen Ansprüchen entsprechen und insofern anschlussfähig an den markierten Komplexitätstheoretischen Ansatz sind.

Um der *Komplexität der Situation* Rechnung zu tragen, sind Methoden ungeeignet, in denen alternative theoretische Zugriffe ignoriert oder nur assoziativ berücksichtigt werden können. Eine Methode, die dazu geeignet sein könnte, einem bloßen Nebeneinander zum Beispiel theoretischer Positionen entgegenzuarbeiten und diese stattdessen in eine wechselseitige Problematisierung zu verwickeln, ist der *Theorienvergleich*. Ein solcher untersteht in der Komplexitätsforschung immer auch dem Anspruch, nicht nur *disziplinär*, sondern auch *transdisziplinär* orientiert zu sein. Das würde zum Beispiel bedeuten, dass nicht nur solche Theorien als Kandidaten des Vergleichs heranzuziehen wären, die in der Erziehungswissenschaft entwickelt worden sind. Ein solcher Vergleich hätte vielmehr auch Theorien der Erziehung, Bildung oder des Unterrichts aus anderen Disziplinen zu berücksichtigen.

Zur Erfassung der *Komplexität des Sachverhalts* müssen Methoden u.a. dem Anspruch genügen, selbstorganisierende Prozesse zu erfassen. Dieser Anforderung tragen etwa Methoden, die ausschließlich mit vorab festgelegten Kategorien operieren, nicht hinreichend Rechnung. Stattdessen wären Methoden notwendig, die die Möglichkeit der Selbstveränderung enthalten, um auf die Dynamik von Sachverhalten angemessen reagieren zu können. In der Komplexitätsforschung haben sich Theorien dynamischer Systeme als ein vielversprechender Kandidat für die Theoriebildung herauskristallisiert. In der Erziehungswissenschaft gibt es bislang erst wenige Versuche, diese Theorien für facheigene Forschungen nutzbar zu machen (vgl. Aisch 1999).

5. Komplexitätsforschung der Erziehungswissenschaft – Konturen eines neuen Wissenschaftsverständnisses

Angesichts des propagierten ›Complexity Turns‹ im Wissenschaftssystem mag es irritieren, dass die Komplexitätsforschung in der Erziehungswissenschaft bislang noch ein Schattendasein führt. Woran kann es liegen, dass die Komplexitätsforschung im Fach bislang wenig Beachtung gefunden hat, während in anderen Disziplinen die Erforschung des Komplexen eine zunehmend größere Rolle zu spielen scheint und verstärkt Bemühungen beobachtet werden können, eine fachspezifische Komplexitätsforschung auf- und auszubauen?

Aus unserer Sicht spiegelt sich darin nicht zuletzt das Wissenschaftsverständnis der Erziehungswissenschaft wieder, die in den zurückliegenden Dekaden zunehmend unter den Druck einer nahezu alternativlos gewordenen Betriebsamkeit geraten ist. In der Lehre, erkennbar neben anderem am Veranstaltungsangebot und der Qualifikation von Studierenden, Promovenden und Habilitanden, sowie in der Forschung, ablesbar neben anderem an den Publikationen, den Tagungsthemen und den Denominationen der Professuren, hat das Fach offenbar Fragen der Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsethik, der Logik und Erkenntnistheorie, der Begriffs- und Gegenstandstheorie sowie der Methodologie weitgehend den Rücken zugewandt, wenn denn überhaupt je ein ausgeprägtes Interesse an diesen Fragen bestanden haben sollte. Zahlreiche Promotions- und Habilitationsordnungen sehen nicht mehr vor, dass als qualifiziert gilt, wer einen Erkenntnisbeitrag für das Fach nachweisen oder das Fach in angemessener Breite vertreten kann. Als Kriterium für ein Weiterkommen wird häufig eine erkennbare Betriebsamkeit (Veröffentlichungs-, Lehrpraxis, Tätigkeit in Projekten) als ausschlaggebend angesehen. Die Durchfallquoten sinken gegen Null, weil der Aufenthalt im System ja schlecht als Mangel bewertet werden kann, wenn sachlich-fachliche Hürden einer Wissenschaftsdisziplin nicht mehr bestehen.

Man hat sich, so scheint es, auf breiter Fläche damit arrangiert, dass das Wissenschaftsverständnis entweder sozialisationsbedingt mitgegeben wird, wenn man in der Erziehungswissenschaft Karriere macht, oder wie selbstverständlich vorausgesetzt werden kann, weil es keine Alternativen zu ihm gibt. Diese Erklärungen sind aber selbst Ausdruck eines Wissenschaftsverständnisses, das einer breiteren und vor allem systematischen Aufnahme transdisziplinärer Forschungsthemen unter erziehungswissenschaftlichen Vorzeichen entgegensteht, wie sie mit der Komplexitätsforschung in den Blick gerückt werden.

Dieses *Verständnis von Wissenschaft* geht

- nicht von Substanzen, sondern von einem dynamischen Wechselspiel einer spezifischen (Viel-)Zahl von Komponenten aus, deren Bestimmung und Abgrenzung voneinander definitorische, begriffslogische, gegenstandstheoretische und andere Fragen aufwirft;
- nicht von statischen Zuordnungen, sondern von Verhältnissen aus, die eingegrenzt und typenmäßig bestimmt werden müssen;
- nicht von bereits vorab festgelegten, sondern von offenen Entwicklungen aus, die in ihrer Dauer und ihren jeweiligen Abläufen beobachtet werden müssen;
- nicht von Planbarkeit und Steuerbarkeit, sondern von Planungs- und Steuerungsproblemen aus, die kontrolltheoretisch reflektiert werden;
- nicht von Klassifikationen, sondern von Korrelationen aus, das heißt von Relata, die in gegenseitigen Abhängigkeiten bestimmt werden;

- nicht von linear kausalen Ursache-Wirkungsverbindungen, sondern von interkonnektiven Zusammenhängen aus, die aus gleichzeitigen, parallelen, gegenwärtigen, sich ergänzenden, hintereinandergeschalteten, gruppierten, über-, unter-, nebengeordneten und anderen Prozessen gebildet werden;
- nicht von der einen Ordnung, sondern von Ordnungen aus, das heißt von Bezugs-, Rahmen-, Kontextbedingungen, zu denen es gleichzeitig Alternativen gibt;
- nicht von Hierarchien, sondern von Heterarchien aus, die hierarchische Organisationsformen enthalten können;
- nicht von abschließenden Lösungen, sondern von Dauerproblemen aus, für die unablässig Lösungen vorgeschlagen werden;
- nicht von bekannten Regeln, sondern von Regelunkenntnis (auf der Grundlage bekannter Regeln) aus;
- nicht von feststehenden Identitäten, sondern von gewählten Differenzen aus;
- nicht von deduktiven Ableitungen, sondern von der Konstruktivität aller Beschreibungen aus;
- nicht von metaphysischen, sondern von methodisch kontrollierten ›Haltepunkten‹ aus;
- nicht von ein und derselben Erkenntnissituation, sondern von der Perspektivität der Beschreibungen aus;
- nicht von Wahrheit als Endpunkt der Forschung, sondern vom Zirkel der Problemgenerierung als Medium der Forschung aus.

In den folgenden Studien wollen wir einen Eindruck davon vermitteln, wie dieses Wissenschaftsverständnis in der Erziehungswissenschaft eingebracht werden kann, indem der Komplexität von Situationen, Sachverhalten und Methoden unter jeweils spezifischen Schwerpunktsetzungen Rechnung getragen wird.