

ZAK | Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft
und Studium Generale
Centre for Cultural and General Studies

Problemkreise der Angewandten Kulturwissenschaft

14

Schlüsselqualifikationen für Studium, Beruf und Gesellschaft.

Technische Universitäten im Kontext der Kompetenzdiskussion

Caroline Y. Robertson-von Trotha
(Hrsg.)

Reiner Anderl
Günther Bergmann
Hermann Glaser
Wim Görts
Margarete Jarchow
Klaus Mainzer
Sigrid Metz-Göckel
Walter Ch. Zimmerli
u. a.



universitätsverlag karlsruhe

Caroline Y. Robertson-von Trotha: Schlüsselqualifikationen revisited. Ein altes Thema in Zukunftskontexten, in: dies. (Hrsg.): Schlüsselqualifikationen für Studium, Beruf und Gesellschaft (=Problemkreise der Angewandten Kulturwissenschaft, Bd. 14), Karlsruhe 2009, S. 17-58.

Schlüsselqualifikationen revisited. Ein altes Thema in Zukunftskontexten

Caroline Y. Robertson-von Trotha

Much education today is monumentally ineffective. All too often we are giving young people cut flowers when we should be teaching them to grow their own plants.

John Gardner

1. Einleitung

Wer momentan die Institution Universität genauer betrachtet, kann feststellen: Die Universität entdeckt sich selbst als lernende Organisation. Schon aus eigenem Interesse müssen und werden Bedeutung, Inhalte und Vermittlungsmethoden neu hinterfragt. Das Zitat von John Gardner weist in die Richtung eines Paradigmenwechsels, in dem auch an Technischen Hochschulen eine lernorientierte Wissensvermittlung wenigstens schemenhaft sichtbar wird: weg von der Dominanz des großen Vorlesungsbetriebs, wo möglichst viel Spezialwissen in möglichst kurzer Zeit prüfungsreif gelehrt wird – cut flowers, die lediglich in der richtigen Anordnung in die richtige Vase gesteckt werden müssen –, hin zu lernorientierten Konzepten der Problemlösung und des forschenden Lernens. Um bei der Metapher von John Gardner zu bleiben: der Garten des Wissens und die daraus hervorgehende, sich immer weiter ausdifferenzierende Struktur der spezialisierten Gärtner ist so groß geworden, dass keiner mehr allein den Überblick haben kann.

Die moderne gesellschaftliche Entwicklung ist aber auch durch kaum zu übersehende Prozesse der Entdifferenzierung gekennzeichnet. Diese Dialektik der gleichzeitigen Aus- und Entdifferenzierung und der weitreichenden Entgrenzungen des Wissens in seiner Produktion, Vermittlung und Anwendung verändert den institutionalisierten Rahmen von Forschung und Lehre radikal. Die (welt-)gesellschaftlichen Hintergründe und die sich verdichtenden Zusammenhänge zwischen Wissenschaft und Gesellschaft haben sich in ihrer Bedeutung für Innovationen und Erneuerungsprozesse verschoben: mit Prozessen der Enthierarchisierung, der Dezentralisierung, der transkulturellen und transdisziplinären Netzwerkbildung und der Delinearität der Erkenntnisprozesse werden zentrale Fra-

gestellungen aufgeworfen. Viele davon sind nicht neu. Sie treten aber verstärkt in Erscheinung, wie etwa die alte Frage, wie die zwei Kulturen der Geistes- und Naturwissenschaften (C. P. Snow) gegenseitig fruchtbar gemacht werden könnten, sowie die immer wieder festgestellte Erkenntnis, dass Dichotomien und Dualismen die komplexen Wechselwirkungen, die unsere Lebenswelten zunehmend kennzeichnen, nicht adäquat abbilden können. Auch nimmt die Beobachtung zu, dass neue wissenschaftliche Erkenntnisse an den Rändern der Disziplinen und in der inter-, multi- und transdisziplinären Zusammenarbeit am ehesten erwartet werden können. Ebenfalls intensiviert sich das Wissen darüber, dass Akkulturationsprozesse ein Hauptmerkmal unserer Geschichte(n) ausmachen und einfache Grenzziehungen zwischen den Kulturen nicht zulassen. Sie sind ‚alte‘ Fragen zu nennen, die dazu verleiten könnten zu verkennen, dass wir uns in sich rasch verändernden Wissens- und Lebenswelten befinden: eine Welt mit Chancen und Gefahren. Eine Welt, die Anpassungserfordernisse mit sich bringt: Anpassungserfordernisse, die erst erkannt, analysiert, hinterfragt und in konkrete Strategien geformt und umgesetzt werden müssen. Schlüsselqualifikationen spielen in dieser Welt der vielfältigen Optionen mit ihren dazugehörigen Selektions- und Entscheidungsnotwendigkeiten eine immer größere Rolle.¹

Das spezialisierte Wissen wird das dominante Merkmal unserer modernen Gesellschaften bleiben. Gleichzeitig haben sich jedoch die Anforderungen der Arbeitswelt geändert: der öffentliche Sektor hat sich zu Gunsten privatwirtschaftlicher Handlungsfelder geöffnet; die Halbwertszeit von Wissen hat sich in vielen Wissensbereichen drastisch verkürzt; die Wirtschaft selbst fordert kreative, flexible und kommunikative Persönlichkeitsprofile, wobei das spezialisierte (Fach-)Wissen eine notwendige, jedoch in vielen Branchen und Leitungsstrukturen längst keine hinreichende Voraussetzung für eine Einstellung mehr darstellt.² Die Wahrscheinlichkeit, dass Studienabsolventinnen und -absolventen mit einer einmal erlernten (Berufs-)Ausbildung einen Arbeitsplatz für das

1 Siehe Ulrich Beck/Christoph Lau (Hrsg.): *Entgrenzung und Entscheidung*, Frankfurt am Main 2004.

2 Hierzu siehe die Texte von Zimmerli, Rüll, Kaschke, Keller, Fuchs und Anderl im vorliegenden Band. Aufgrund der angespannten Arbeitsmarktsituation in Deutschland, wo eine Knappheit an AbsolventInnen aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften bereits deutlich geworden ist, besteht die Gefahr, dass dies übersehen wird. Am ZAK wurde dies mit einer Querschnittsanalyse von Stellenausschreibungen zuerst 2001 und im Herbst 2008 näher analysiert.

gesamte Arbeitsleben einnehmen werden, sinkt rapide. Von den Hochschulen wird zunehmend erwartet, dass ihre Absolventinnen und Absolventen in der Lage sind, selbst kreativ und unternehmerisch tätig werden zu können. Vor allem wird erwartet, dass sie bereits während ihres Studiums selbstreguliertes Lernen geübt und verinnerlicht haben, das als Grundstein des lebenslangen Lernens dient. Und schließlich sind Studierende, Absolventinnen und Absolventen, Doktoranden und Forschende Mitglieder einer immer komplexer werdenden globalen Zivilgesellschaft,³ die sie bewusst und unbewusst mit ihrem Handeln – auch mit der Unterlassung von Handlungen – gestalten, ob sie es wollen oder auch nicht.

Die Kompatibilität zwischen sozialverantwortlichem Handeln und der Freiheit der Wissenschaften bleibt daher selbst stets ein heikles Unterfangen.⁴ Spezialisten sind in den meisten Lebensverhältnissen ‚Nicht-Spezialisten‘. Sie sind Bürgerinnen und Bürger und sie sind fachfremde Kolleginnen und Kollegen. Angesichts der mehr oder weniger unbestritten zunehmenden sozialen und kulturellen Auswirkungen der Wissenschaft auf die Gesellschaft einerseits und die steigenden Erwartungen der Gesellschaft an die Wissenschaft andererseits verändern sich die Bedeutung und der Stellenwert von reflexiv-kommunikativen Prozessen. Die Verständigung über Ziele und Folgen wissenschaftlichen Tuns ist notwen-

3 So zum Beispiel gefördert in einem Konzept der Diakonie Württemberg und der Agentur Mehrwert, die das Lernkonzept ‚Do it!‘ als ‚Service Learning‘ für Studierende entwickelten. Im Rahmen von Bachelor-Studiengängen und dem Studium Generale können fachübergreifend Einblicke in soziale Bereiche erhalten werden. Siehe auch Heiner Keupp: *Sich selbst finden im freiwilligen Engagement: Zivilgesellschaftliche Schlüsselqualifikationen durch Freiwilligendienste*. Vortrag bei der Tagung ‚Gewinn für alle? Zum aktuellen Stand der Freiwilligendienste‘ am 10. 02. 2006 im Kardinal-Döpfner-Haus in Freising.

4 Das Großexperiment des CERN ist derzeit ein viel diskutiertes Beispiel. Es hat die regelmäßig wiederkehrende Debatte um die Kontrollmechanismen der Wissenschaften erneut intensiviert. Bezweifelt wird, ob diese durch nationale Institutionen hinreichend bewältigt werden kann. Siehe hierzu den Beitrag von Maring ‚Ethik als Schlüsselqualifikation an Technischen Universitäten‘ im vorliegenden Band. An anderem Ort habe ich das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft diskutiert: Caroline Y. Robertson-von Trotha: *Öffentliche Wissenschaft – ein notwendiger Dialog*, in: Joachim Klaus/Helmut Vogel (Hrsg.): *Wissensmanagement und wissenschaftliche Weiterbildung. Dokumentation der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium an der Universität Karlsruhe (TH)* (= Beiträge 45), Hamburg 2007, S. 7-20.

diger geworden. Dem Expertenwissen wird immer weniger einfach vertraut. Es muss argumentativ-überzeugend vertreten und erklärt werden und setzt eine kognitive Basis der (Minimal-)Verständigung aller voraus: das, was wir unter ‚Scientific Literacy‘ verstehen und was gewissermaßen als ‚Metaschlüsselkompetenz‘ beschrieben werden könnte. Dies gilt sowohl für die fachliche Erstausbildung im Rahmen der gestuften Studiengänge an Universitäten als auch für die Berufs- und Weiterbildung. Und schließlich wird nicht nur gefragt, *was* als Expertenwissen nach *welchen* Kriterien zu gelten hat, sondern *wer* als Experte in welchen *Kontexten* zu gelten hat.

1.1. Scientific Literacy: eine Schlüsselqualifikation in besonderer Verantwortung der Technischen Hochschulen?

Die inzwischen breit und teilweise kontrovers diskutierte zunehmende Notwendigkeit von kompetenten ‚Übersetzern‘, die zwischen Experten und Experten einerseits und zwischen Experten und Laien andererseits vermitteln können, ist im Rahmen des allgemeineren Diskurses über ‚Literacy Studies‘ und ‚Liberal Arts‘ zu verorten.⁵ Bildendes Kultur- und Orientierungswissen über die Gesellschaft in Vergangenheit und Gegenwart gehören dazu. Scientific Literacy, die unterschiedlich definiert wird,⁶ dient als Zielsetzung einer naturwissenschaftlichen ‚Literacy‘, die bereits in der Schule vermittelt werden sollte. Im Rahmen der Pisa-Studien wird in ihrem internationalen Teil die Erfassung von Scientific Literacy in drei Dimensionen kategorisiert: erstens naturwissenschaftliche Konzepte, zweitens naturwissenschaftliche Prozesse und drittens Anwendungssituationen und Aufgabenkontexte.⁷ Nach den amerikanischen National Science Education Standards ist

Scientific Literacy [...] the knowledge and understanding of scientific concepts and processes required for personal decision making, participation in civic and cultural affairs, and economic productivity.⁸

5 Vgl. z. B. Kate Pahl/Jennifer Rowsell (eds.): *Travel notes from the new literacy studies. Instances of practice*, Buffalo 2006.

6 Für eine Übersicht der Diskussion und einer Zusammenfassung der unterschiedlichen historischen und aktuellen Interpretationen des Konzepts siehe Rüdiger C. Laugksch: *Scientific Literacy. A Conceptual Overview*, in: *Science Education*, No. 1, Vol. 84, January 2000, pp. 71-94.

7 Vgl. Onlinedokument <http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/> [07. 07. 2009].

8 National Science Education Standards, p. 22; Onlinedokument <https://www.nap.edu> [07. 07. 2009].

Im Rahmen der Überlegungen über Inhalte, Verbindlichkeiten und Vermittlungsformen an Technischen Hochschulen ist der Ansatz in verschiedenen Kontexten relevant. Erstens: bei der Vermittlung einer ‚naturwissenschaftlichen Allgemeinbildung für alle‘, die jeden in die Lage versetzen soll, (natur-)wissenschaftlichen Diskursen in den Medien zu folgen.⁹ Wenn wir beispielsweise eine zentrale Aussage des britischen Bodmer Reports („Instead of simply accepting or rejecting new developments in science and technology, individual citizens have an obligation to gain sufficient knowledge and understanding to express their concerns rationally“¹⁰) als handlungsverantwortliche Pflicht verstehen, ist es nicht nur vernünftig, sondern auch geboten die Vermittlung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen bereits innerhalb des Forschungs- und Lehrbetriebs zu integrieren. Dies beinhaltet auch die Vermittlung einer orientierenden Scientific Literacy für Nicht-Naturwissenschaftler. Im Forschungskontext wird vermehrt eine Auskunftspflicht erwartet (accountability); das Interesse von Nicht-Spezialisten am wissenschaftlichen Tun, aber auch an den oft umstrittenen Nebenfolgen, nimmt zu, gerade in den Bereichen der Natur- und Ingenieurwissenschaften. In diesem Kontext stellt die Vermittlung von Kommunikationskompetenzen, die Ingenieur- und Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler dazu befähigen, ihr Spezialwissen an Laien zu vermitteln, eine besondere Herausforderung dar.

Diese Feststellungen haben sowohl Implikationen für integrierte, verpflichtende Angebote der nicht-naturwissenschaftlichen Studiengänge an den Universitäten – insbesondere an den Technischen Universitäten – aber auch für die Einrichtung und Ausstattung der Universitäten mit adäquaten allgemeinbildenden naturwissenschaftlichen Weiterbildungsangeboten. Denn erstens ist es keineswegs sicher gestellt, dass Studierende über allgemeine Basiskenntnisse aus ihrer Schulzeit verfügen. Zweitens und von noch größerer Bedeutung sind die raschen Entwicklungen in den Natur- und Technikwissenschaften selbst. Neue Erkenntnisse müssen im Rahmen des lebenslangen Lernens thematisiert werden. Dies gilt ebenso für den Aufbau einer Öffentlichen Wissenschaft an den Universitäten.

9 Siehe (Fußnote 4 und) Robert M. Hazen: Why Should You Be Scientifically Literate?; Onlinedokument <http://www.actionbioscience.org/newfrontiers/hazen.html> [07. 07. 2009].

10 Siehe das OECD-Paper (97)52, p. 8; Onlinedokument <http://www.oecd.org/dataoecd/20/18/1844842.pdf> [07. 07. 2009].

Denn: Scientific Literacy „stands for what the general public ought to know about science.“¹¹ Es wäre allerdings voreilig, davon auszugehen, dass Studierende und Absolventinnen und Absolventen der naturwissenschaftlichen Studiengänge per se selbst über eine Scientific Literacy verfügen: „Surprisingly, intense study of a particular field of science does not necessarily make one scientifically literate.“¹² In diesem Zusammenhang weist Hazen auf die Debatte an den amerikanischen Universitäten hin: Seiner Meinung nach wird bei Kollegen der Unterschied zwischen ‚doing science‘ und ‚using science‘ nicht hinreichend berücksichtigt. Die Vermittlung eines orientierenden Basisverständnisses oder eine vertiefte Kenntnis der Wirkungszusammenhänge naturwissenschaftlicher Forschung und ihrer Folgen muss je nach Fach, Studienabschnitt und Berufsfeld differenziert werden. Dies gilt sowohl für die fachliche Ausbildung an Universitäten als auch für die Berufs- und Weiterbildung. Verfehlt wäre es erst recht, davon auszugehen, dass Absolventinnen und Absolventen der Technischen Universitäten ohne die Vermittlung einer Cultural Literacy in die Lage versetzt werden könnten, den erhöhten Selektions- und Entscheidungserfordernissen in sich stark wandelnden Berufskontexten sozialverantwortlich nachkommen und entsprechend kommunizieren zu können. Das Konzept muss daher im Rahmen einer transdisziplinären Literacy diskutiert werden. Der Erwerb einer transdisziplinären Literacy setzt zumindest grundlegende Kenntnisse soziokultureller Gesellschaftsentwicklungen voraus. Hierzu gehören die rechtsstaatlichen, politischen, ökonomischen und institutionellen Rahmenbedingungen ebenso wie ein Grundverständnis von deren Wechselwirkungen. Diese Feststellungen gelten unabhängig von der Wertigkeit einer ästhetisch-kulturellen Bildung an sich.¹³

In dem hier diskutierten Zusammenhang wird postuliert, dass Literacy eine institutionelle Bereitstellung und die individuelle Aneignung von disziplinärem und transdisziplinärem Orientierungswissen voraussetzt. Orientierungswissen ist hierbei das Allgemeinwissen, das es ermöglicht, das

11 Durant, John: What is scientific literacy?, in: John Durant/Jane Gregory/Jean-Marc Lévy-Leblond (eds.): Science and Culture in Europe, London 1993, p. 129. Durant weist auf die synonyme Anwendung der Termini ‚Scientific Literacy‘ (USA), ‚public understanding of science‘ (GB) und ‚la culture scientifique‘ (Frankreich) hin.

12 Ebd.; vgl. auch Robert Hazen/James Trefil: Science Matters. Achieving Scientific Literacy, New York 1990.

13 Siehe hierzu den Text von Hermann Glaser im vorliegenden Band.

durch die Disziplinen erzeugte Spezialwissen in gesellschaftliche Zusammenhänge zu stellen. Entsprechend des Konzepts einer transdisziplinären Literacy wird es komplementär angeeignet und fördert Prozesse des Verstehens und der Reflexion in gesamtgesellschaftlichen Kontexten. Somit wird sozialverantwortliches Handeln deutlich unterstützt und die Kommunikation zwischen den Wissenschaften erhöht.¹⁴ In diesen Kontexten steht die gegenwärtige Diskussion über Schlüsselqualifikationen an Technischen Universitäten. In Zukunft wird die Spezialisierung weiter zunehmen – sie ist notwendig und unvermeidbar. Gleichzeitig, insbesondere als Folge der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, nimmt der Grad der Vergesellschaftung des Wissens ebenfalls stetig zu. Mit diesen Entwicklungen stellen sich grundsätzliche – auch strategische – Fragen einer institutionellen Verantwortung für die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen. Sie stellen sich auf mehreren Ebenen und betreffen Individuen wie auch Kollektive. Drei Fragen sind dabei von besonderer Bedeutung:

Die erste Leitfrage betrifft Strukturen, Inhalte und Methoden der Aneignung von Kompetenzen, die es erlauben, erfolgreich in sich rasch wandelnden komplexen Zusammenhängen zu handeln. Die zweite Leitfrage betrifft das Zusammenfügen des individuell beherrschten und des kolle-

14 Der Begriff Orientierungswissen ist entscheidend von Jürgen Mittelstraß in Abgrenzung zu Verfügungswissen geprägt worden. Vgl. Jürgen Mittelstraß: Die unheimlichen Geisteswissenschaften, S. 130ff., in: ders.: Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Schriften, Frankfurt am Main 1998, S. 110-133. Verfügungswissen wird hierbei verstanden als das positive, wissenschaftlich-technisch erworbene Wissen, das Handlungsoptionen eröffnet, über deren zweckmäßige und sinnvolle Verwendung es aber notwendig der Orientierung bedarf. Kritisch betont Mittelstraß, es sei falsch, Verfügungswissen allein den Ingenieur- und Naturwissenschaften und das Orientierungswissen allein den Geisteswissenschaften zuzuordnen: „Schließlich ist Orientierung nichts, was sich disziplinär aufteilen ließe.“ Ebd., S. 131. Darüber hinaus weist er darauf hin, dass Orientierungs- und Verfügungswissen eigentlich eine Einheit bilden, denn in der Tat ist zu fragen, ob die Produktion von Verfügungswissen nicht stets schon eines Orientierungswissens bedarf und stets schon Ausdruck von kulturellen, normativen und institutionellen Rahmenbedingungen ist, die es zu reflektieren gilt. Die (heuristische) Gegenüberstellung erweist sich somit als problematisch und missverständlich. Darum wird hier das Orientierungswissen aus der Opposition herausgelöst und über Fragen normativer Orientierung hinaus explizit mit Wissensanteilen angereichert aus Kultur, Wissenschaft, Politik und Geschichte, die Aufschlüsse bieten über Handlungsräume und deren normative Implikationen.

tiv vorhandenen Wissens, insbesondere die Frage, welches kultur(-technische) Wissen vermittelt werden muss, damit Netzwerkkompetenzen entstehen. Eine dritte Leitfrage ist daher die nach den Konsequenzen, die sich für die universitäre Lehre ergeben. Bisher haben die veränderten gesellschaftlichen Kontexte sowohl der Wissensgenerierung als auch der Wissensanwendung ganz allgemein zu wenig Beachtung bei der curricularen Entwicklung gefunden – nicht nur an Technischen Universitäten.

Im Hinblick auf die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen ist festzustellen, dass gerade die komplexen Entgrenzungen von Gesellschaften im Globalisierungsprozess im Zusammenspiel mit zunehmenden Formen und Orten der dezentralen Wissensgenerierung zu einer unüberschaubaren Zunahme an konkurrierenden Chancen der kreativen Wissensvermehrung geführt haben. Diese Entwicklung ist unvermeidlich mit der Produktion von Unsicherheit verbunden und dies in zweierlei Hinsicht. Erstens ist immer spezialisierteres Wissen selbst in Fach- und Expertenkreisen umstritten. Gefragt wird hier: ‚Welche Quellen sind vertrauenswürdig? Welche Kontrollstrategien sind wirksam?‘ Zweitens gestalten sich Validierungsprozesse für neu kommuniziertes Wissen immer aufwändiger. Eine weitere These betrifft das Verhältnis von Spezialwissen und generalistischem Wissen: die Situationen, in denen *allein* auf der Basis des spezialisierten Wissens erfolgreich gehandelt und entschieden werden kann, nehmen derzeit stark ab.

Damit stellt sich die Frage, wie eine bestmögliche institutionelle Generierung und Vermittlung von ‚sozialverantwortlichem robustem Wissen‘ an Technischen Hochschulen erfolgen und weiterentwickelt werden kann.¹⁵ Welche Rolle spielen überfachliche Schlüsselqualifikationen in diesem Prozess? Vor allem ist zu fragen, wie ein Zukunftsmodell aussehen könnte, das als Vorbild für die Implementierung und Verankerung von überfachlichen Schlüsselqualifikationen an Technischen Hochschulen dienen könnte.

¹⁵ Vgl. Helga Nowotny: Wissenschaft neu denken. Vom verlässlichen Wissen zum gesellschaftlich robusten Wissen, in: Heinrich Böll Stiftung (Hrsg.): Die Verfasstheit der Wissensgesellschaft, konzipiert und bearbeitet von Karsten Gerlof/Anne Ulrich, Münster 2006, S. 24-42.

Dies war auch die Frage, die es im Rahmen des Projekts ‚Schlüsselqualifikationen an Technischen Hochschulen‘ zu beantworten galt.¹⁶ Eine Ausgangsfrage war, was Schlüsselqualifikationen im Zeitalter der Globalisierung und des schnellen Wandels genau bedeuten. Welche Kompetenzen beinhalten sie? Wie und wo können sie vermittelt werden? Wie haben sich die Rahmenbedingungen des Lernens verändert? In welchem Wirkungszusammenhang stehen formelle und informelle Kontexte? Wie müssen Lernangebote dem angepasst werden? In welchem Verhältnis stehen gesellschaftliche Megatrends, wie etwa der demographische Wandel, die Entwicklung der Arbeitswelt und die Internationalisierung, die jeweils veränderte Lebenswirklichkeiten und Lebensstile verursachen, und was sind die entsprechenden Herausforderungen für formale und informale Konzepte und Strategien der Kompetenzentwicklung? Mit welchen Folgen muss gerechnet werden, wenn wir Absolventinnen und Absolventen nicht dementsprechend ausbilden? Im folgenden Kapitel werden einige der zentralen Veränderungsprozesse unserer Zeit zur Diskussion gestellt.

2. Die globalisierte Wissenschaftsgesellschaft und ihre Folgen

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass *makro*gesellschaftliche Veränderungen komplexe Anpassungsprozesse sowohl auf der *mikro*gesellschaftlichen Handlungsebene von Individuen als auch auf der *Meso*ebene von Institutionen, Unternehmen und Verbänden, die als Kollektive und als Rechtspersonen agieren, erforderlich machen. Im Diskurs über Schlüsselqualifikationen, ihre Notwendigkeit und ihre konkrete Umsetzung in der curricularen Entwicklung werden sie zumeist nicht oder lediglich implizit zur Kenntnis genommen.

2.1. Von der Wissensgesellschaft zur Wissenschaftsgesellschaft

Globalisierungsprozesse und die ihnen inhärenten vielfachen Entgrenzungen, die gleichzeitig neuartige Verflechtungen bedingen, verändern unser Leben nachhaltig. Sie wirken in allen Lebensbereichen und stellen

¹⁶ Vgl. hierzu den Beitrag ‚Fachübergreifende Lehre und Schlüsselkompetenz als Programm: 20 Jahre Angewandte Kulturwissenschaft und 60 Jahre Studium Generale an der Universität Karlsruhe (TH)‘ sowie ‚Projekte zu Schlüsselqualifikationen an Technischen Universitäten. Konzeptionelle Überlegungen, empirische Erhebungen und interuniversitärer Austausch‘ von Caroline Y. Robertson-von Trotha, Jens Görlich und Iris Helene Koban im vorliegenden Band.

große Herausforderungen an die Weiterentwicklung von Bildung und Ausbildung. Die Wissenschaften selbst sehen sich mit weitreichenden veränderten Rahmenbedingungen konfrontiert, die Anpassungsprozesse erforderlich machen. Dies gilt für die Organisations- und Kommunikationsweisen der Disziplinen, für die Vermittlung im Rahmen einer forschungsorientierten Lehre und für die Schnittstellen zur Weiterbildung und zur Öffentlichen Wissenschaft. Ob wir in einer *Wissensgesellschaft* oder vielmehr in einer *Wissenschaftsgesellschaft* leben, ist in diesem Zusammenhang nicht nur von akademischem Belang. Diese Frage tangiert die Interaktions- und Legitimierungskontexte der Wissenschaften in modernen Gesellschaften existentiell. In Gesellschaften, die sich durch zunehmende Beschleunigung, Verdichtung, Vernetzung und Verfügbarkeit von Wissen sowie durch eine zunehmende Spezialisierung des naturwissenschaftlichen, technischen Wissens auszeichnen, nehmen die Auswirkungen von Wissenschaft auf die Gesellschaft zu – oft mit positiven Wirkungen, aber unbestreitbar ebenso mit einer Vielzahl von komplex interagierenden, nicht-intendierten Effekten, die ihrerseits jeweils positiv oder auch negativ sein können. In diesen Zusammenhang gehören auch Angebote, die eine Optimierung von Methoden und Verfahren des Wissensmanagements sichern sollen. Auf der kollektiven Ebene soll damit das Konzept der wettbewerboptimierten lernenden Organisation unterstützt werden. Dies gilt für die Mesoebene der öffentlichen Institutionen, der Verbände und der privatwirtschaftlichen Unternehmen und auf der Makroebene für die zunehmend konkurrierenden Regionen und überregionalen Netzwerke wie etwa die zahlreichen cluster-orientierten Technologie-Regionen, die selbst ihre Kenntnisse und Kompetenzen im Netzwerk austauschen. Daher wird verstärkt auf Kommunikationsstärke und interdisziplinäre Teamfähigkeit bei Einstellungsgesprächen geachtet. Auf der individuellen Ebene sollte Kompetenzerwerb im Sinne des erläuterten (Scientific) Literacy-Konzepts eine Umsetzung erfahren, die diese Prozesse unterstützt und gleichzeitig mit Kenntnissen ausstattet, um komplexe Veränderungsprozesse kritisch zu hinterfragen. Primär steht aber eine Optimierung von Lebenszeit und Arbeitskraft, wie sie Konzepten des immer notwendiger werdenden lebenslangen Lernens zugrunde liegt, im Vordergrund herkömmlicher Modelle. Diese Ziele sind weiterhin wichtig und haben zweifelsohne an Bedeutung zugenommen. Hinsichtlich der veränderten Situation einer globalisierten *Wissenschaftsgesellschaft* sind sie jedoch nicht hinreichend.

Kennzeichnend für die Wissenschaftsgesellschaft ist die veränderte und wachsende Verzahnung des Wissens mit wissenschaftlich-methodischem Wissen. Die Generierung des Wissens geschieht zunehmend, wie Helga Nowotny u. a. feststellen, „im Kontext seiner Anwendung.“¹⁷ Nowotny, Bechmann, Stehr, Latour und andere machen auf entscheidende Unterschiede zwischen der Wissens- und Wissenschaftsgesellschaft aufmerksam.¹⁸ Wissenschaftliches Wissen wird nicht alleine von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und vor allem nicht nur an Universitäten hergestellt. Die Tatsache, dass nicht nur die großen Forschungseinrichtungen, sondern vor allem auch die Industrie bei der Generierung von wissenschaftlichem Wissen gerade in Deutschland eine große Rolle spielen, ist bekannt und wird, wie in anderen westlichen Ländern, unter anderem auf die Unterfinanzierung der Universitäten zurückgeführt. Insbesondere angewandte Forschung und Entwicklung bei der Produktentwicklung findet zu einem Großteil in der Industrie statt. In den Naturwissenschaften, aber zunehmend in der angewandten Forschung und Entwicklung,¹⁹ wird Wissen in dezentralen heterogenen Teams hergestellt, die sich international konstituieren.

In ihrer Studie, die auf einer langjährigen empirischen Gegenüberstellung zweier Wissenschaftsfelder basiert, stellte Karin Knorr-Cetina die These auf, dass sich unterschiedliche Wissenschaftsfelder differenter epistemologischer Kulturen bedienen.²⁰ Im tradierten Verständnis des ‚normalen‘ Wissenschaftsbetriebs²¹ ist auf der Grundlage herkömmlicher wissenschaftstheoretischer Modelle davon ausgegangen worden, dass

17 Nowotny, 2006, S. 26.

18 Vgl. Nowotny, 2006; sowie dies./Peter Scott/Michael Gibbons: *Wissenschaft neu denken. Wissen und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewißheit*, Weilerswist 2004; vgl. Gotthard Bechmann/Nico Stehr: *Risikokommunikation und die Risiken der Kommunikation wissenschaftlichen Wissens. Zum gesellschaftlichen Umgang mit Nichtwissen*, in: *GAIA*, Nr. 2, Jg. 9, 2000, S. 113-121; vgl. Bruno Latour: *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*, Frankfurt am Main 2007.

19 Vgl. hierzu den Beitrag von Reiner Anderl und Diana Völz ‚Global Engineering‘ im vorliegenden Band.

20 Vgl. Karin Knorr-Cetina: *Wissenskulturen*, Frankfurt am Main 2002. Für eine Kritik siehe Ronald N. Giere: *Discussion Note. Distributed Cognition in Epistemic Cultures*, in: *Philosophy of Science*, Vol. 69, December 2002; Onlinedokument <http://www.tc.umn.edu/~giere/DCEC.pdf> [07. 07. 2009].

21 Vgl. Thomas Kühn: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, Frankfurt am Main 1976.

Wissen durch die Aufstellung von Hypothesen und deren empirischer Verifizierung oder Falsifizierung zu einem kollektiv verfügbaren und überprüfbareren Wissen – in Termini von Nowotny, Gibbons u. a. zum ‚verlässlichen‘ Wissen – in der Verantwortung der Scientific Community führt, die sie als ‚Modus 1-Wissensproduktion‘ bezeichnen. In ihrer viel diskutierten Studie ‚The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies‘ werden die strukturellen Veränderungen in der Produktion und Anwendung von wissenschaftlichem Wissen als Modus 2-Wissensproduktion charakterisiert.²² In einer weiteren Arbeit von Nowotny u.a. wurde das Konzept einer gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Koevolution dargestellt, das die weitgehenden Entgrenzungen, Verflechtungen und Interdependenzen in Wissenschaft und Gesellschaft aufzeigt.²³

Das folgende Modell gibt einen Überblick über die Komplexität der heutigen Wissensproduktion und ihre Einbettung in gesellschaftliche Zusammenhänge. Die im Zuge der Globalisierung veränderten Verortungen, Aufgaben und Verantwortlichkeiten werden folgendermaßen dargestellt:

22 Vgl. Michael Gibbons/Camilla Limoges/Helga Nowotny/Simon Schwartzman/Peter Scott/Martin Trow: *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London 1994.

23 Vgl. Helga Nowotny/Peter Scott/Peter Gibbons: *Re-thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge 2001.

The NEW Production of Knowledge: „Modus 1“ und „Modus 2“ Wissensproduktion	
Modus 1	Modus 2
<ul style="list-style-type: none"> • Akademischer Kontext • Disziplinen sind das grundsätzliche Deutungsmuster • Hegemonie in den Wahrnehmungen • Qualitätskontrolle und Relevanz wird durch die Peers (die eigene Disziplin) vorgenommen • Organisation und Strukturen sind eher statisch und hierarchisch • nach innen gerichtete Rechtfertigungsstrukturen • „Akademische Freiheit“ und „Suche nach Neuem“ werden als zentrale Ausgangspunkte gesehen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wissen wird im Kontext der Anwendung produziert -Antizipation der Konsequenzen der Wissenserzeugung -Orientierung an Nutzen und Klientel • Diversifizierung der Orte der Wissensproduktion -wachsende Bedeutung nicht universitärer & nicht klassisch akademisch organisierter Einrichtungen (Think-Tanks, Beratungsbüros, Industriellaboratorien) • transdisziplinäres Arbeiten • heterogene Wahrnehmung und Einschätzung • in den Einschätzungen von Qualität und Relevanz spielen externe Kriterien eine wesentliche Rolle -außerwissenschaftlicher Einfluss auf das Setzen von Forschungsprioritäten -neue interne sowie von außen kommende Evaluierungsmechanismen (Audit Society) -Rechtfertigungsnotwendigkeit nach außen

Abb. 1, Quelle: Institut für Wissenschaftsforschung, Universität Wien.²⁴

In diesem Zusammenhang ist eine weitere Feststellung von Knorr-Cetina relevant:

Revidiert werden müssen, wie es scheint auch diejenigen Vorstellungen, die der naturwissenschaftlichen Rationalität und dem naturwissenschaftlichen Handeln spezifische, von der Alltagsrationalität und dem Alltagshandeln abgehobene *formale* Qualitäten zuschreiben.²⁵

²⁴ Felt, Ulrike: Einführung in die Wissenschaftsforschung II, S. 5; Onlinedokument <http://www.univie.ac.at/virusss/documents/407582231.pdf> [07. 07. 2009].

²⁵ Knorr-Cetina, Karin: Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft, erweiterte Neuauflage, Frankfurt am Main 2002, S. 273.

Durch diese und andere Entwicklungen, insbesondere durch den Einfluss der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien, hat das, was als Vergesellschaftung des Wissens beschrieben werden kann, in breiten Kreisen stattgefunden: klare Grenzen zwischen Information, Wissen und Wissenschaft lassen sich immer weniger ziehen. Diese neue Komplexität der vielfachen Überschneidungen von Modi der Wissensgenerierung wirft eine Reihe von Fragen hinsichtlich der Adäquatheit herkömmlicher Auffassungen und Vermittlungsangebote von Schlüsselqualifikationen auf.

2.2. Globalisierung als Handlungskontext

Die Entstehung einer transnationalen Weltgesellschaft verstärkt die Notwendigkeit, bestehende Schlüsselqualifikationsangebote gerade für Universitätsabsolventinnen und -absolventen zu überprüfen, zu modifizieren und auszubauen.²⁶ Innerhalb der inzwischen sehr umfangreichen, interdisziplinär geführten Diskussion über Globalisierungsprozesse wird eine Vielzahl von gesellschaftlichen Veränderungen thematisiert, die neue Handlungskompetenzen im Studium, am Arbeitsplatz und im Alltag erfordern. So spricht Nuscheler von ‚transnationalen Sozialräumen‘, die gerade erst im Entstehen sind, und sieht die Globalisierungsfolgen überhaupt erst am Beginn.²⁷ Als Folge entwickeln sich komplexe neue Zustände, die als Globalismen beschrieben werden – als das ‚Produkt‘ der Globalisierung.²⁸ Um auf die Vielfältigkeit dieser Prozesse aufmerksam zu machen, befürwortet Roger Bromley den Begriff *Multi-Globalismen*: es gäbe nicht nur den *einen* Globalisierungsprozess

26 Schon in seinem Sammelband ‚Transkulturelle Kommunikation und Weltgesellschaft‘ wies Reimann auf den zentralen Stellenwert einer interdisziplinären Betrachtung globaler Kommunikationstendenzen und auf die strukturellen Verschiebungen zwischen dominanten und marginalen (Welt-)Kulturen hin. Vgl. Horst Reimann (Hrsg.): Transkulturelle Kommunikation und Weltgesellschaft. Zur Theorie und Pragmatik globaler Interaktion, Opladen 1992, S. 16ff.

27 Vgl. Franz Nuscheler: Globalisierung und ihre Folgen. Gerät die Welt in Bewegung?, in: Christoph Butterwegge/Gudrun Hentges (Hrsg.): Zuwanderung im Zeichen der Globalisierung. Migrations-, Integrations- und Minderheitenpolitik, Opladen 2003, S. 23-36 und siehe ders.: Europas Verantwortung im Zeitalter der Globalisierung, in: Caroline Y. Robertson-von Trotha (Hrsg.): Europa in der Welt – die Welt in Europa, Baden-Baden 2006, S. 197-206.

28 Für eine Einführung siehe Ulrich Beck: Was ist Globalisierung? Irrtümer des Globalismus – Antworten auf Globalisierung, Frankfurt am Main 1997.

der vor allem als Angleichung an den Westen aufgefasst wird und in dem Elemente der Hybridität allenfalls in den Blick geraten, soweit sie eine Reaktion auf den Westen darstellen, etwa bei der Asianisierung westlicher Musik oder Fertiggerichte oder der Angleichung ‚fremder‘ Küchen an westliche Essgewohnheiten.²⁹

Im weiteren Text ist daher der Begriff ‚Globalisierung‘ als eine Reduktion vielfältig in sich verschachtelter Prozesse der weltweiten Veränderungen zu verstehen.

2.2.1. Globalisierung und die reflexive Moderne

Ein erster Diskussionsstrang knüpft an die bisherigen Überlegungen an: Globalisierung wird als Teil eines umfassenden Prozesses der ‚reflexiven Modernisierung‘³⁰ oder ‚institutionalisierten Reflexivität‘³¹ gesehen, eine Position, die – über alle Differenzen im Detail hinweg – von Ulrich Beck und Anthony Giddens eingenommen wird.³² „Reflexive Modernisierung“ wird dabei als „Stichwort der Gruppenbildung“³³ verstanden, d. h. als ein vorläufiger ‚Sammelbegriff‘ für eine Denkrichtung, die davon ausgeht, dass das Projekt der einfachen Modernisierung, die Industriemoderne, ein Ende gefunden hat und in einem sogenannten reflexiven Modernisierungsprozess aufgegangen ist. Ausgangspunkt der Überlegungen ist also keine Position des Widerrufens von Moderne,³⁴ sondern der Versuch, eine Radikalisierung von Modernisierungsprozessen theoretisch adäquat zu fassen. In einer auf reflexivem Niveau angelangten Moderne

29 Bromley, Roger: Multiglobalismen – Synkretismus und Vielfalt in der Populärkultur, S. 190, in: Caroline Y. Robertson/Carsten Winter (Hrsg.): Kulturwandel und Globalisierung, Baden-Baden 2000, S. 189-206.

30 Vgl. Ulrich Beck/Anthony Giddens/Scott Lash (Hrsg.): Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse, Frankfurt am Main 1996.

31 Vgl. ebd.

32 Die beiden Autoren verbindet die Annahme, dass die heutige sich globalisierende Welt einer radikalen Veränderung unterzogen ist, die nach neuen Beschreibungskonzepten dieser ‚zweiten‘ oder ‚posttraditionellen‘ Moderne verlangt. Vgl. dazu Beck/Giddens/Lash, 1996; Ulrich Beck: Die Eröffnung des Welthorizontes. Zur Soziologie der Globalisierung, in: Soziale Welt, Nr. 47, 1997, S. 3-16; ders., 1997; ders.: Politik der Globalisierung, Frankfurt am Main 1998; sowie Anthony Giddens: Modernity and self-identity. Self and society in the late modern age, Oxford 1991.

33 Beck/Giddens/Lash, 1996, S. 23.

34 Dabei handelt es sich um eine Position, die Ulrich Beck postmodernen Kulturtheoretikern vorwirft (vgl. Beck/Giddens/Lash, 1996, S. 24).

werden aus Gefahren nur noch durch Risiko-Abwägungen kalkulierbare Nebenfolgen:³⁵ Ähnlich wie Nowotny u. a. geht Giddens davon aus, dass gerade die Zunahme des Wissens über die Natur und die Gesellschaft zu einer zunehmenden, wie Giddens es formuliert „hergestellten Unsicherheit“³⁶ geführt hat, Zusammenhänge zweckrational einschätzen zu können.

Das Leben in spätmodernen ‚globalisierten‘ Gesellschaften gestaltet sich für viele multioptional:³⁷ es ist in vielen Bereichen im Vergleich zu moralisch und ökonomisch starrerem und restringierteren Zeiten erheblich offener und vielfältiger geworden und beruht zunehmend auf einem ‚Denken in Szenarien‘, in Wenn-Dann-Abwägungen über eventuell eintretende Folgen. Pointiert formuliert könnte man behaupten, dass die reflexive Moderne eine Moderne ist, die auf nicht hintergehbare Weise mit den Folgen ihrer eigenen Modernisierung konfrontiert ist, eine Entwicklung, auf die der Prozess der Globalisierung umfassende Auswirkungen hat.³⁸ Während die erste Phase von Globalisierung in der frühen Moderne primär eine Expansion des Westens und seiner Institutionen mit imperialistischen Zügen war – man denke hier beispielsweise an den globalen Kolonialismus als einen zentralen Moment der Herausbildung moderner Nationalstaaten –, hat sich in der Spätmoderne die Globalisierung gewissermaßen zurückgewendet und spielt sich lokal in jedem einzelnen Staat ab.³⁹

So haben mit der zunehmenden weltweiten Verflechtung auch die globalen Implikationen von alltäglichem, individuellen Handeln zugenommen, beispielsweise indem die Entscheidungen ein bestimmtes Kleidungsstück oder Auto zu kaufen, umfassende ‚weltweite‘ Auswirkungen

35 Reflexiv ist dabei nicht, wie man zuerst vermuten könnte, im Sinne von ‚reflektiert‘ (bewusst, gewollt) zu verstehen, sondern dahingehend, dass die Radikalisierung von Modernisierung ein eigendynamischer Selbsttransformationsprozess der Industriegesellschaft ist. Zur Differenz von Gefahr und Risiko vgl. Willy H. Eirnbter/Alois Hahn/Jacob Rüdiger: Aids und die gesellschaftlichen Folgen, Frankfurt am Main 1993.

36 Beck/Giddens/Lash, 1996, S. 317.

37 Vgl. Peter Gross: Die Multioptionsgesellschaft, Frankfurt am Main 1994.

38 Vgl. Beck/Giddens/Lash, 1996.

39 Roland Robertson hat für diese Prozesse der lokalen Rückwirkungen von Globalisierungsprozessen den Begriff ‚Glokalisierung‘ geprägt. Siehe Roland Robertson: Glocalization. Time-Space and Homogeneity-Heterogeneity, in: Mike Featherstone/Scott Lash/id. (eds.): Global Modernities, London 1995, pp. 15-30.

haben, etwa auf den Lebensunterhalt von Menschen auch in weitentfernten Ländern bis hin zu ökologischen Faktoren, wie die derzeitigen Verhaltensänderungen etwa in China durch den Wechsel vom Fahrrad zum Auto eindrücklich veranschaulichen. In diesem Sinne bedeutet Globalisierung auf das Individuum bezogen ein „Handeln auf Distanz“,⁴⁰ bei dem das Abwesende (in unserem Beispiel des Autokaufs die globalen ökologischen Folgen) das Anwesende (die lokale Autonutzung) beherrscht.⁴¹ Ulrich Beck spricht hier von der ‚Subpolitik‘, Anthony Giddens von der ‚Lebenspolitik‘, wobei beide damit den Zusammenhang meinen, dass in einer sich globalisierenden Welt alltäglichem Handeln eine im weitesten Sinne ‚politische‘ Dimension zukommen kann: Die Entscheidung für ein bestimmtes Automodell ist nicht nur eine Entscheidung für oder gegen die Ökologie, sondern auch eine Entscheidung für das Fortbestehen bestimmter Arbeitsplätze etc.

Dieser Sachverhalt stellt die institutionalisierte Trennung von Spezial- und Laienwissen, wie sie für die erste Moderne kennzeichnend ist, in Frage. Durch die Zunahme des Stellenwertes der ‚subpolitischen Dimension‘ von Alltagshandeln in globalisierten, spätmodernen Gesellschaften sehen sich so auch technische Experten vor neue (kommunikative) Aufgaben gestellt, da die Fragen von ‚Laien‘ drängender werden. Informierte, teils hochgradig antagonistische Bewegungen formieren sich unerwartet, vernetzen sich weltweit und informieren sich aus einer Vielzahl von Quellen im Internet. Passende Argumente ‚für‘ oder ‚gegen‘ wissenschaftsgetriebene Projekte lassen sich schnellstens zusammenstellen und über Blogs und E-Mails über den Globus verteilen. Dies ist ein Prozess hochgradiger Vernetzung fragmentierten Wissens und insbesondere der Wissensvermittlung. Die auf diese Weise hervorgebrachten Fragen und Argumente können mehr oder weniger fundiert sein, aus bisher weniger untersuchten Kontexten und Kausalitäten herrühren und sie können in hohem Maße legitim sein. Dringend erforderlich ist daher ein vertieftes und detailliertes Wissen um Kausalitäten, deren Erkennen neue überfachliche Vermittlungsformen voraussetzt.

40 Beck/Giddens/Lash, 1996, S. 176.

41 So kann man die Gesellschaft der ‚zweiten Moderne‘ nach Giddens auch als ‚post-traditional‘ begreifen, da über die Zeit vermittelte, traditionelle Organisationen des Handelns an Relevanz verloren haben und die Relevanz des globalen Raums als Organisationsprinzip von Handeln zugenommen hat.

Der technische Experte genießt aufgrund seines Spezialwissens zwar noch einen gewissen schützenden Status gegenüber den drängenden Fragen von Laien. Doch diese Grenzziehung ist nicht mehr generell gültig, trennt nicht länger die Wissenschaft als Ganzes vom ‚lokalen Wissen‘ der Laien. Die zunehmende Spezialisierung der Experten macht jedermann deutlich, dass es keine ‚Experten für alle Angelegenheiten‘ gibt, denn jedes von Experten behauptete Wissen ist nicht nur spezifisch, sondern häufig auch in den eigenen Reihen umstritten.⁴² Dies entspricht dem, was Nowotny u. a. unter der Koevolution von Wissenschaft und Gesellschaft verstehen.⁴³ In dieser Gesellschaftsform haben sich die Erwartungen der zivilgesellschaftlichen Öffentlichkeit radikalisiert: ‚Laien‘, Meinungsmacher und Medien erwarten umfangreiche Informationen, Aufklärung und Konsultationen hinsichtlich der Risiken und Folgeeffekte wissenschaftlicher Erkenntnisse in ihrer Anwendung.⁴⁴ Der Legitimationsdruck auf die Wissenschaft, insbesondere auf die Grundlagenforschung, aber auch auf die Geisteswissenschaften, die aus veränderter Kosten-Nutzen-Motivation ebenfalls ihre Existenzberechtigung nachweisen müssen, nimmt zu.⁴⁵ Wie ohnehin vielfach in der angewandten ingenieurwissenschaftlichen Forschung der Fall, wird in der Öffentlichkeit erwartet, dass Probleme hier und jetzt gelöst werden; in der Wirtschaft, dass Forschung und Entwicklung eng mit der zeitnahen Vermarktungsfähigkeit erfolgreicher Produkte verknüpft sind. Die Wahrnehmung, wonach Wissen-

42 Vgl. Beck/Giddens/Lash, 1996, S. 318.

43 Im aktuellen Forschungskontext siehe hierzu beispielsweise das Projekt ‚Biologisierung des Sozialen oder neue Biosozialität? Die Erosion alltagsnaher Natur-Gesellschafts-Unterscheidungen und ihre Konsequenzen‘. Das Projekt unter der Leitung von Christoph Lau ist Teilprojekt eines Sonderforschungsbereiches (SFB 536) an der Universität Augsburg. Die Entgrenzung alltagsnaher und alltagsrelevanter Natur-Gesellschafts-Unterscheidungen in den Bereichen Gesundheit, Körperverhältnis und Erziehung stehen im Mittelpunkt des Forschungsinteresses. In diesem Projekt wird unter anderem auch gefragt, wie sich soziale Gemeinschaften bilden, die ihre Interessen auf der Grundlage einer kulturell reflektierten und gestalteten Natur artikulieren.

44 Vgl. Stefan Bösch/Peter Wehling: Wissenschaft zwischen Folgenverantwortung und Nichtwissen. Aktuelle Perspektiven der Wissenschaftsforschung, Wiesbaden 2004 und Ulrich Beck/Wolfgang Bonz/Christoph Lau: Entgrenzung erzwingt Entscheidung. Was ist neu an der Theorie reflexiver Modernisierung?, in: Beck/Lau, 2004, S. 1-54.

45 Siehe hierzu die ZAK Vorlesungsreihe im Colloquium Fundamentale ‚Geistesblitze & Orchideenfächer. Geisteswissenschaften in einer globalisierten Welt‘, Sommersemester 2007.

schaft selbst neue Probleme entstehen lässt, auf die gerade in der deutschen Öffentlichkeit besonders sensibel reagiert wird, stellt die Wissenschaft und auch Wissenschaftspolitik vor große Herausforderungen. Die Maßstäbe, wonach beurteilt wird, was als problematisch anzusehen ist und was nicht, sind selbst in hohem Maße kulturell geprägt und differiert.⁴⁶ Die Wirkungen des Kulturellen werden nicht nur aus der Sicht fachfremder Disziplinen unterschätzt: die kulturelle Geprägtheit struktureller Entwicklung wird auch innerhalb der Soziologie breit diskutiert. Roland Robertson beispielsweise kritisierte Giddens, der die ‚significance of culture‘ unterschätzte⁴⁷ und daher den Beitrag ‚anderer Kulturen‘ zum Gesellschaftsprozess in der Theoriebildung nicht adäquat in den Blick nehme:

The whole idea that one can sensibly interpret the contemporary world without addressing the issues that arise from current debates about the politics of culture, cultural capital, cultural difference, cultural homogeneity and heterogeneity, ethnicity, race and gender, and so on, is implausible.⁴⁸

Diese Verschiebungen und Entgrenzungen der Produktion des Wissens, der globaldifferenten Normen der Legitimation wissenschaftlichen Tuns und der Erwartungen hinsichtlich der Verwendung von wissenschaftlichen Erkenntnissen hat erhebliche Implikationen für die Entwicklung eines ausdifferenzierten Portfolios von integrierten und additiven Schlüsselqualifikationsangeboten im Rahmen des lebenslangen Lernens. Ein verantwortlicher, antizipatorisch-strategischer⁴⁹ Blick auf Anpassungserfordernisse auf der institutionellen Ebene der Hochschulen erfordert die Verknüpfung zweier Ebenen – die der makrosoziologisch gesamtgesellschaftlichen Veränderungen und die der mikrosoziologischen Aspekte individueller Handlungen. Diesem Gedanken folgend haben die Universitäten eine Verantwortung Lernmöglichkeiten anzubieten, die fundiertes sozialverant-

46 Hierzu beispielsweise die Beiträge in Caroline Y. Robertson: *Der Perfekte Mensch. Genforschung zwischen Wahn und Wirklichkeit*, Baden-Baden 2003 sowie dies. (Hrsg.): *Tod und Sterben in der Gegenwartsgesellschaft. Eine interdisziplinäre Auseinandersetzung*, Baden-Baden 2008.

47 Robertson, Roland: *Globalization. Social Theory and Global Culture*, London 1992, p. 144, zitiert nach Deborah Eade: *Capacity-building. An approach to people-centred development*, Oxford 1997, p. 4.

48 Ebd., p. 145.

49 Zum Konzept der antizipatorischen Vernunft siehe Helmut F. Spinner: *Pluralismus als Erkenntnismodell*, Frankfurt am Main 1974.

wortliches Handeln ihrer Absolventinnen und Absolventen zum Ziel haben: wissenschaftlich gebildete Personen, die an verantwortungsvollen Schnittstellen die Weiterentwicklung, Distribution und Anwendung des Erlernten in Theorie und Praxis leisten können.⁵⁰

2.2.2. Globalisierung und kulturelle Fragmentierung

Vor diesem Hintergrund verbindet ein zweiter Diskussionsstrang die Wirkungen der Globalisierung auf der Handlungsebene mit der Verantwortung der Hochschulen, adäquate fachübergreifende Angebote zu offerieren. Es wird die These vertreten, dass die Kompetenzen, die für den erfolgreichen Umgang in – lokalen und globalen – interkulturell geprägten Kontexten benötigt werden, differenzierter zu sehen sind, als dies üblicherweise geschieht.⁵¹ Trotz einer Vielzahl von Best Practice-Beispielen und Initiativen gibt es an den deutschsprachigen Hochschulen häufig keine hinreichend *inhaltlich* ausgerichteten interkulturellen Angebote, die Theorie und Praxis kontextdifferenziert berücksichtigen.

50 Für eine ausführlichere Betrachtung von ‚individualistischer‘ und ‚kollektivistischer‘ Theorietraditionen und die Entwicklung einer ‚global sociology‘ siehe Caroline Y. Robertson-von Trotha: Die Dialektik der Globalisierung. Kulturelle Nivellierung bei gleichzeitiger Verstärkung kultureller Differenz, Karlsruhe 2009, S. 12-15; die Beiträge in Robertson/Winter, 2000 sowie zum Thema Individualismus/Kollektivismus auch: Caroline Y. Robertson-Wensauer: Ethnische Identität und politische Mobilisation. Das Beispiel Schottland, Baden-Baden 1991.

51 Im vorliegenden Band geht Matthias Otten auf die Herausforderungen und die teils kritisch zu behandelnde Praxis der interkulturellen Kommunikation als Schlüsselqualifikation ein.

Außerdem werden vorhandene Ressourcen an den jeweiligen Hochschulen nicht ausreichend genutzt – ‚Internationalisation at Home‘⁵² wird, trotz hohem Ausländeranteil in der Studierendenschaft nicht als Chance begriffen, in die es zu investieren lohnt.⁵³ Für Austauschstudierende oder für internationale Studierende finden selten Vor- und/oder Nachbereitungskurse in ausreichendem Maße statt. Zudem gibt es keine reflektierte inhaltliche Diskussion über die Chancen, durch ein Auslandssemester *interkulturelle* Kompetenz zu erlangen und nachzuweisen. Die bisherige Debatte konzentriert sich viel zu sehr auf die Abgleichung, Anrechnung und Kompatibilität der *fachlichen* Leistungen, ohne das Erlangen einer interkulturellen Kompetenz selbst explizit als Lernziel in den Vordergrund zu stellen.

52 Das Projekt ‚Internationalisation at Home‘ (IaH) entstand 1999 auf Initiative der Universität Malmö (Schweden) und entwickelte sich zur europäischen Initiative, an der auch das ZAK mit verschiedenen internationalen Partneruniversitäten beteiligt war. Grundgedanke war, dass Internationalisierung weit über existierende Austauschprogramme hinaus gehen und in einem erweiterten Sinne gedacht und implementiert werden muss. Ziel eines modernen Hochschulstudiums soll es vielmehr sein, dass möglichst viele Studierende internationale bzw. interkulturelle Erfahrungen sammeln können, sei es im Ausland oder an der Heimatuniversität in der Auseinandersetzung mit Internationalisierung. Dies setzt sowohl die Vermittlung von orientierend-vergleichendem Kulturwissen als auch Techniken der interkulturellen Kommunikation voraus.

53 Am IAK, der Vorgängerinstitution des ZAK, gab es 1998/1999 zahlreiche Lehrveranstaltungen und Projektseminare zum Thema ‚Internationalisation at Home‘, aus denen die Publikation ‚Campus Internationale‘ hervorging. Darin finden sich neben der Darstellung der Internationalisierungsdebatte vor allem auch Interviews mit ausländischen Studierenden, Best Practice-Modelle von internationalen Studiengängen und weitere Themen. Vgl. Caroline Y. Robertson-Wensauer (Hrsg.): *Campus Internationale? Entwicklung und Perspektiven des Ausländerstudiums am Beispiel der Universität Karlsruhe (TH)* (= Problemkreise der Angewandten Kulturwissenschaft, Bd. 2/98-1/99, Jg. 2/3), Karlsruhe 1999.

Im deutschen Sprachraum kann der Umgang mit ‚Diversity‘, mit individueller Verschiedenheit in ihren gruppenrelevanten Auswirkungen, deren Hauptmerkmale Gender, Ethnie, Alter und Behinderung sind, generell als verspätet angesehen werden.⁵⁴ Hinsichtlich interkultureller Kontaktsituationen wird implizit davon ausgegangen, dass Homogenisierungsprozesse die Effekte von kultureller Differenz ohnehin minimieren. Es reiche daher, zugespitzt formuliert, gute Sprachkenntnisse vorzuweisen. Mit dem Begriff ‚Globalisierung‘ werden häufig vorschnell Thesen der ‚Homogenisierung‘ oder gar des ‚kulturellen Imperialismus‘⁵⁵ in Verbindung gebracht, die zu Fehlinterpretationen auch hinsichtlich der inhaltlichen Weiterentwicklung von Curricula führen: Sollten Kulturdifferenzen durch Globalisierung nivelliert werden, wäre die Vermittlung eher eine Frage von Bildungsangeboten und nicht von Handlungspragmatismus.

Im Gegensatz zu den Anhängern von Homogenisierungsthese stellt Mike Featherstone Fragen der Rezeption und des Konsums in den Mittelpunkt seiner Betrachtung und konstatiert:

Statt eine einheitliche globale Kultur herbeizuführen, bietet der Globalisierungsprozess eine Bühne für globale Differenzen. Er eröffnet nicht nur einen ‚Weltschaukasten der Kulturen‘, der Exotisches ins Haus bringt, sondern auch ein Feld, auf dem Kulturen aufeinander prallen. Solange kulturelle Integrationsprozesse auf globaler Ebene stattfinden, wird die Situation zunehmend pluralistisch oder polytheistisch, eine Welt mit vielen Göttern, entlang der Linien, die Max Weber in seinem Essay ‚Wissenschaft als Beruf‘ gezeichnet hat.⁵⁶

54 Auswirkungen einer ‚verspäteten‘ Erkenntnis lassen sich besonders an der fehlenden infrastrukturellen Ausstattung empirisch veranschaulichen. So wurden Integrationskurse für Nicht-Deutsche erst als Folge des Zuwanderungsgesetzes eingeführt; interkulturelle Kommunikation ist bis heute keine curriculare Pflicht an den Pädagogischen Hochschulen; städtische Integrationskonzepte gibt es nur zum Teil und auch Diversity wird selten als für die Hochschulbildung relevant angesehen. Hierzu führte das ZAK mit der Führungsakademie Baden-Württemberg am 07. 05. 2004 im Rahmen der Europawoche Karlsruhe den internationalen Workshop ‚Diversity in Europe – Herausforderungen und Lösungen/Managing Diversity and Institutional Cultures‘ durch.

55 Für eine ausführliche kritische Würdigung dieses Diskurses vgl. John Tomlinson: *Cultural Imperialism*, London/Washington 1991 sowie ders.: *Kosmopolitismus als Ideal und Ideologie*, in: Robertson/Winter, 2000, S. 341-357.

56 Featherstone, Mike: *Postmodernismus und Konsumkultur: Die Globalisierung der Komplexität*, S. 88, in: Robertson/Winter, 2000, S. 77-106.

Diese durch Globalisierung vermittelte *kulturelle Fragmentierung* stellt in einer zuvor nicht da gewesenen Intensität spezifische Vermittlungsanforderungen zwischen den Kulturen, die nicht mehr allein durch zentrale Instanzen einer Ordnungspolitik geleistet werden können. Neue (Ver-)Handlungsspielräume und Notwendigkeiten entstehen immer häufiger auf der mikrogesellschaftlichen Ebene, in der Schule und am Arbeitsplatz, in der Nachbarschaft und in der Freizeit und fordern die Vermittlung von formellen und informellen interkulturellen Kompetenzen in vielerlei Alltagssituationen⁵⁷ – auch und erst recht in der akademischen Ausbildung. Nach dem Verständnis der Cultural Studies vollziehen sich Prozesse der Veränderung, der kulturellen Fragmentierung und der Entstehung des hybriden ‚Neuen‘ im Spannungsfeld eines konfliktären Kulturkontextes: ein Thema, das ohnehin in dem alltagspraktischen Umgang in den Hochschulen oft unsichtbar bleibt, negiert oder gar tabuisiert wird.⁵⁸ Dieser Kontext wird selbst von sich im Wandel befindenden gesamtgesellschaftlichen Strukturen erheblich beeinflusst und vorgeformt: durch Prozesse der globalen Ökonomisierung, des technologischen Wandels und des Wissenstransfers und auch durch die zunehmende Internationalisierung der Politik. Das kulturell ‚andere‘ erhöht die Komplexität von Handlungs- und Entscheidungssituationen deutlich. Diese setzt sowohl orientierendes kulturelles Kontextwissen als auch persönlichkeitsbezogene Basiskompetenzen im kommunikativen Umgang mit dem ‚Fremden‘ voraus.

57 Zunehmend breitet sich ein Rückzugs- und Abschottungsverhalten in ethnisch monokulturell geprägten Stadtquartieren aus, das die Herausforderungen einer interkulturellen Kommunikation erheblich erschwert und teilweise eher unrealistisch erscheinen lässt. Siehe hierzu Tahir Abbas: *Islamic Political Radicalism. A European Perspective*, Edinburgh 2007; id.: *Muslim minorities in Britain. Integration, multiculturalism and radicalism in the post-7/7 period*, in: *Journal of Intercultural Studies*, No. 3, Vol. 28, 2007, pp. 287-300 (= Special issue: Zlatko Skrbiš/Loretta Baldassar/Scott Poynting (eds.): *Negotiating Belonging: Migration and Generations*).

58 Wie reagieren Dozierende beispielsweise, wenn ein Student im Seminar befürwortet, dass „Israel ins Meer gedrängt werden müsse“? Was wissen Hochschulen über die Konfliktpotenziale in ihren eigenen Reihen? Vgl. hierzu auch Abbas, 2007.

2.3. Von der Informationsgesellschaft zur ‚nächsten Gesellschaft‘

Ein weiterer Ansatz hinsichtlich der gesellschaftlichen Veränderungen mit weitreichenden Konsequenzen für die Wissensvermittlung allgemein und speziell für strategische hochschulpolitische Entscheidungen im Bereich der Schlüsselqualifikationen betrifft die Thesen, die Dirk Baecker in seinen ‚Studien zur nächsten Gesellschaft‘⁵⁹ zusammengefasst hat. Die Bezeichnung ‚next society‘ wurde von Peter F. Drucker für die gesellschaftlichen Anpassungsprozesse als Folge der Digitalisierung eingeführt:

next society genannt, weil sie sich in allen ihren Formen der Verarbeitung von Sinn, in ihren Institutionen, ihren Theorien, ihren Ideologien und ihren Problemen, von der modernen Gesellschaft unterscheiden wird.⁶⁰

Auf die theoretischen Hintergründe von Baeckers Ausarbeitungen – die an die bisherigen Überlegungen anknüpfen – kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Nur soviel: die zentrale These, die er auch in daraus abzuleitenden Folgen unter anderem für ‚die nächste Universität‘ und für die ‚Erziehung zur Wissenschaft‘ diskutiert, ist, dass die Computergesellschaft sich ähnlich dramatisch von der Buchdruckgesellschaft unterscheidet, wie diese von der vorangehenden Schriftgesellschaft der Antike.⁶¹

Während, so seine These, „die Antike es mit einem Überschuss an Symbolen zu tun hat und die Moderne mit einem Überschuss an Kritik, so wird sich die nächste Gesellschaft durch einen Überschuss an Kontrolle auszeichnen.“⁶² Baeckers Ausführungen gehen von der These Niklas Luhmanns aus, wonach die Gesellschaft nur dadurch mit den Verände-

59 Baecker, Dirk: Studien zur nächsten Gesellschaft, Frankfurt am Main 2007.

60 Ebd., S. 8.

61 Veränderungsprozesse, induziert durch das sogenannte ‚Gutenbergphänomen‘, sind in der frühen Diskussion über die Entwicklung von Literacy in verschiedenen westlichen Gesellschaften insbesondere dokumentiert durch die Arbeiten von Natalie Zemon Davis: *Printing and the People. Society and Culture in Modern France*, Stanford 1975, pp. 189-226; Elizabeth L. Eisenstein: *The Printing Press as an Agent of Change*, 2nd Vol., Cambridge 1979; William Leonard Joyce et al (eds.): *Printing and Society in Early America*, Worcester 1983; Colin Lankshear: *Literacy Studies in Education. Disciplined Developments in a Post-Disciplinary Age*, in: Michael Peters (ed.): *After the Disciplines. The Emergence of Cultural Studies*, London 1999; Onlinedokument <http://www.geocities.com/c.lankshear/literacystudies.html> [07. 07. 2009].

62 Baecker, 2007, S. 2.

rungsanforderungen nach der Einführung von Schrift, Buch und Computer fertig werden konnte, indem es ihr gelungen ist „passende Kulturformen des selektiven Umgangs mit dem durch die neuen Medien produzierten Überschusssinn zu finden.“⁶³ Anknüpfend daran spricht Elena Esposito vom notwendigen ‚sozialen Vergessen‘, da das Zeichen der heutigen Informationsgesellschaft gerade sei, dass es keine ausreichenden Kulturtechniken zur gesellschaftlich sinnvollen Nutzung von medialer Information gebe: „Das Internet ist dabei, zum neuralgischen Zentrum der Projektionen von Zukunft zu werden, die wir unmöglich steuern können.“⁶⁴ Hierfür ist ein spezielles Wissen über das Wissen notwendig, das vor allem auch die sozialen und kulturellen Faktoren der Wissensproduktion, -verwendung und -interpretation berücksichtigt.

Hinsichtlich der Vermittlung von Schlüsselqualifikationen spielen zentrale Verschiebungen und Weiterentwicklungen in den virtuellen Architekturen einer digitalen Weltgesellschaft eine zentrale Rolle und müssen berücksichtigt werden. Einige bereits beschriebene beobachtbare Trends nehmen deutlich zu: durch neue Generationen von Facebook, YouTube, Wikipedia, Weblogs und Webtagebüchern hat das Ausmaß verfügbarer Information, die partiell und in zunehmendem Maße auch als verfügbares Wissen deklariert werden kann, exponentiell zugenommen. Informationen über aktuelle Ereignisse werden dezentral ‚on the spot‘ erstellt, mit Bildern versehen, kommentiert und der virtuellen User-Welt zur Verfügung gestellt. Softwareentwicklung und Technologiefortschritt haben daher nicht nur die User-Freundlichkeit erhöht: Sie sind dabei, Kommunikations- und Interaktionsmuster grundlegend zu verändern. Nutzer und Kunden werden selbst gezielt als Wissensproduzenten eingesetzt. Die dadurch entstandene Beteiligungs-Zusammenarbeit (collaborative participation), die etwa für Wikipedia typisch ist, weitet sich aus und wird strategisch von Unternehmen eingesetzt. Viele Beobachter gehen von einem weitreichenden Paradigmenwechsel aus.

63 Ebd., S. 8 und siehe auch Niklas Luhmann: Die Gesellschaft der Gesellschaft, Frankfurt am Main 1997, S. 405ff.

64 Esposito, Elena: Soziales Vergessen. Formen und Medien des Gedächtnisses der Gesellschaft, Frankfurt am Main 2002, S. 10 und S. 346-357.

Neue Formen von Tauschgeschäften in flexiblen Netzwerken sind das zentrale Merkmal dieser Entwicklung, die zunehmend auch öffentliche Güter und Dienste transformiert.⁶⁵ „The traditional, monolithic, multinational business that confines value creation within its closed, hierarchical organization is dead.“⁶⁶ ‚Open Innovation‘, ‚User Empowerment‘ und dialogische Kommunikation kennzeichnen die digitale Umwelt einer (Welt-)Gesellschaftsentwicklung, in der Ideen geteilt und getauscht anstatt geschützt werden. Der Zugang zu dieser neuen digitalen Umwelt setzt kulturtechnische Kompetenzen voraus, die von einer jungen Generation schnell im Learning by doing Verfahren erworben werden. Ein kritisches Urteilsvermögen, um die Inhalte des World Wide Webs einschätzen zu können, wird jedoch nicht frei Haus geliefert, sondern bedarf fundierter und reflektierter Kompetenzen.

Zusammengenommen lassen sich die in diesem Kapitel skizzierten Gesellschaftsveränderungen als zentrale Bestandteile einer globalisierten *Wissenschaftsgesellschaft* beschreiben, die erhebliche Konsequenzen für formelle und informelle Lernangebote haben werden. Die Grenzen zwischen wissenschaftlich-methodischem Wissen, dezentral generiertem Wissen und dessen Verwendung im Alltagswissen werden zunehmend diffus. Wissensmonopole durch die Entdeckung, Erfindung, Komposition und Produktion neuen Wissens lassen sich nur für kurze Zeit aufrechterhalten – und dies weitgehend unabhängig davon, wo Wissen generiert wird. Individuelles Handeln und auch kollektiv institutionalisiertes Handeln wird sich auf viele neue Dynamiken zwischen Wissensherrschaft und Unwissen strategisch und sozialverantwortlich einlassen müssen – und dies auf allen Qualifikationsstufen. Eine Promotion an der Universität der ‚nächsten Generation‘ nach Baecker

65 Vgl. Don Tapscott/Anthony D. Williams/Dan Herman: Wikinomics. How Mass Collaboration Changes Everything; Onlinedokument <http://www.usa.gov/webcontent/documents/Printversion.pdf> [07. 07. 2009] und New Paradigm Learning Corporation: Government 2.0. Transforming Government for the Twenty-First Century; Onlinedokument http://www.competence-site.de/master-data-management.nsf/21ef2ef086df4793c12569eb00586838/e374bf6d9392f5ebc12572890035fedc1Open_Document&HighLight=0,Stammdatenmanagement [07. 07. 2009].

66 Ebd., S.1. Siehe auch Bericht zur Jahrestagung der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Innovatives Marketing: Web 2.0 ist ein Hype mit Substanz; Onlinedokument http://www.marketing.wiso.uni-erlangen.de/fileadmin/uploads/Jahrestagung_2007.pdf [07. 07. 2009].

hätte nicht mehr den kritischen Umgang mit Büchern, sondern den operativen Umgang mit Komplexität zum Paradigma. Sie würde auf Seiten der Betreuer wie der Promovenden von vornherein damit rechnen, dass jede Realitätsebene, auf die man sich einlässt, nur eine Perspektive unter anderen Perspektiven erschließt und daher die Existenz der anderen Perspektiven so mit ins Kalkül nehmen muss [...]. Mitten in der Flut der Daten, eingebettet in einen Wissenschaftsbetrieb, der produktiv ist wie selten zuvor in der Wissenschaftsgeschichte der Gesellschaft, eingesperrt in eine Universität, die rücksichtsloser als je zuvor in den Dienst einer sich selbst nur schlecht als Wissensgesellschaft verstehenden Gesellschaft gestellt wird, unterstützt von Computern, die mit den Möglichkeiten der Visualisierung noch der kompliziertesten Phänomene faszinieren, muss der Promovend erkennen, dass er nichts weiß. Er muss erkennen, dass er systematisch nichts weiß, das heißt nur dann Zugang zur Systemform des Wissens gewinnt, wenn er die Ignoranz im gezielten Sinne aktueller Erkenntnistheorie, das heißt im Sinne eines „ethischen“, wenn nicht „kybernetischen“ Könnens pflegt.⁶⁷

3. Kompetenzkompetenz – die unerlässliche Schlüsselqualifikation der Zukunft

Davon ausgehend, dass die zuvor beschriebenen makrogesellschaftlichen Metatrends richtungsweisend und – unabhängig von ihrer Richtigkeit im Detail – eine unwiderrufliche Entwicklung kennzeichnen, werden Diskussionsstand, Konzepte und Modelle für die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen und des Kompetenzerwerbs im Folgenden vorgestellt.

⁶⁷ Baecker, 2007, S.147; zitiert nach Torsten Meyer: Dirk Baeckers Studien zur nächsten Gesellschaft; Onlinedokument <http://mms.uni-hamburg.de/blogs/meyer/blog/2008/01/20/> [07. 07. 2009].

3.1. Kompetenzvermittlung – state of the art

Weder bei einer Betrachtung des deutschsprachigen Bildungsraums⁶⁸ noch im internationalen Spektrum ist die Diskussion um Schlüsselqualifikationen und Kompetenzen neu. Die Verständigung darüber, was unter Schlüsselqualifikationen zu verstehen sei, hat wechselnde Akzentuierungen über die Zeit erfahren. Sie lassen sich generell als die Qualifikationen bezeichnen, die fach- und situationsübergreifend Menschen in Stand setzen kompetent zu handeln d. h. die Selbstorganisation von Handlungsfähigkeiten zu entwickeln. Die folgende Tabelle gibt einen ausführlichen Überblick über die Handlungen und Kompetenzen, die, aus diesem Ansatz der Selbstorganisation resultierend, vorhanden sind oder entwickelt werden können.

⁶⁸ Siehe hierzu Helen Orth: Schlüsselqualifikationen an deutschen Hochschulen. Konzepte, Standpunkte und Perspektiven, Neuwied 1999 und vgl. Helen Knauf/Marcus Knauf: Das Konzept der Schlüsselqualifikationen und seine Bedeutung für die Hochschule. Einführung in das Thema, in: dies.: Schlüsselqualifikationen praktisch. Veranstaltungen zur Förderung überfachlicher Qualifikationen an deutschen Hochschulen, Bielefeld 2003, S. 11ff. Knauf und Knauf beschreiben sowohl die frühe Traditionslinie, in der nach Lehmannsick (1926) die Diskussion über materiale und formale Bildung im Mittelpunkt stand, bis zu den Veränderungen Anfang der 1970er Jahre, die sich aus dem Mertenschen Verständnis von Schlüsselqualifikationen ergaben. Er forderte vor allem Kompetenzen, die er definierte als „Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche nicht unmittelbaren und begrenzten Bezug zu bestimmten [...] Tätigkeiten erbringen, sondern vielmehr a) die Eignung für die Bewältigung einer Sequenz (meist unvorhersehbarer) Änderungen von Anforderungen im Laufe des Lebens [...]“ sicherstellen. Mertens, Dieter: Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, H. 7, 1974, S. 36-43.

Kompetenzen sind Selbstorganisationsdispositionen des Individuums	
<p>Was wird vom Individuum selbst organisiert? In der Regel Handlungen, deren Ergebnisse aufgrund der Komplexität des Individuums, der Situation und des Verlaufs (System, Systemumgebung, Systemdynamik) nicht oder nicht vollständig voraussagbar sind.</p>	
<p>Welche Handlungen dieser Art werden selbst organisiert? Es sind dies:</p>	
<p>geistige Handlungen</p>	<p>z. B. Problemlösungsprozesse, kreative Denkprozesse, Wertungsprozesse</p>
<p>instrumentelle Handlungen</p>	<p>z. B. manuelle Verrichtungen, Arbeitstätigkeiten, Produktionsaufgaben</p>
<p>kommunikative Handlungen</p>	<p>z. B. Gespräche, Verkaufstätigkeiten, Selbstdarstellungen</p>
<p>reflexive Handlungen</p>	<p>z. B. Selbsteinschätzungen, Selbstveränderungen, neue Selbstkonzeptbildungen</p>
<p>Handlungsgesamtheiten</p>	<p>z. B. gesamte Handlungsspektren kreativer Mitarbeiter</p>
<p>Die unterschiedlichen Dispositionen (Anlagen, Fähigkeiten, Bereitschaften), ebendiese Handlungen selbst organisiert auszuführen, bilden unterschiedene Kompetenzen. Man kann folglich unterscheiden:</p>	
<p>Fachkompetenzen</p>	<p>die Dispositionen, geistig selbst organisiert zu handeln, d. h. mit fachlichen Kenntnissen und fachlichen Fertigkeiten kreativ Probleme zu lösen, das Wissen sinnorientiert einzuordnen und zu bewerten</p>
<p>Methodenkompetenzen</p>	<p>die Dispositionen, instrumentell selbst organisiert zu handeln, d. h. Tätigkeiten, Aufgaben und Lösungen methodisch kreativ zu gestalten und von daher auch das geistige Vorgehen zu strukturieren</p>
<p>Sozialkompetenzen</p>	<p>die Dispositionen, kommunikativ und kooperativ selbst organisiert zu handeln, d. h. sich mit anderen kreativ auseinander- und zusammensetzen, sich gruppen- und beziehungsorientiert zu verhalten, um neue Pläne und Ziele zu entwickeln</p>
<p>personale Kompetenzen (Individualkompetenzen)</p>	<p>die Dispositionen, reflexiv selbst organisiert zu handeln, d. h. sich selbst einzuschätzen, produktive Einstellungen, Werthaltungen, Motive und Selbstbilder zu entwickeln, eigene Begabungen, Motivationen, Leistungsvorsätze zu entfalten und sich im Rahmen der Arbeit und außerhalb kreativ zu entwickeln und zu lernen</p>
<p>Handlungskompetenzen</p>	<p>die Dispositionen, gesamtheitlich selbst organisiert zu handeln, d. h. viele oder alle der zuvor genannten Kompetenzen zu integrieren</p>

Abb. 2, Quelle: Erpenbeck/Heyse, 1999, S. 157.⁶⁹

Immer wieder wird jedoch auf die Problematik des Kompetenzkonzepts hingewiesen, denn Kompetenz ist „ein Programm und kein Begriff“,⁷⁰ d. h. dass es sich performativ erst in der praktischen Umsetzung als Konzept zeigt und nicht mit etablierten Kategorien schematisiert angewendet werden kann. In der neueren Diskussion wird deshalb davon ausgegangen, dass Kompetenzkonzepte notwendigerweise prozesshaft und reflexiv sind:

Selbstorganisation wird gesehen als Resultat der Wechselwirkungen von kognitiven, sozialen, emotionalen und motivationalen Ressourcen, als bewusste und reflexive Steuerung des eigenen Lernens in Richtung auf eine reflexive Lebensführung.⁷¹

Ohne die Fähigkeit, gesellschaftliche Zusammenhänge in komplexerer Form erkennen zu können, kann auch eine individuelle Reflexion und Verortung von Veränderungsprozessen, Entscheidungsgrundlagen und die Überprüfung des eigenen Wissens nicht stattfinden. Auch aus diesem Grund ist die Vermittlung von Orientierungswissen als Schlüsselkompetenz wesentlich. Die hierin enthaltene Problematik liegt auf der Hand. Denn es lassen sich daraus noch keine konkreten bildungspolitischen Verhaltensanweisungen ableiten. Kern dieses Konzepts ist die Bedeutung selbstregulativen Handelns und dies zunehmend im Kontext lebenslangen Lernens. Dispositionelle Kompetenzen als Teil der Persönlichkeit, insbesondere Sozialkompetenz, Einfühlungsvermögen, kommunikatives und intuitives Verhalten sind individuell unterschiedlich vorhanden. Aber auch diese und weitere Basiskompetenzen können erweitert, aktualisiert und trainiert werden.⁷² Sowohl Prozesse der demographischen Entwicklung, veränderte Rollen und Verhaltensmuster innerhalb der Familie als auch ein von außen entstehen-

69 Erpenbeck, John/Heyse, Volker: Die Kompetenzbiographie. Strategien der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes Lernen und multimediale Kommunikation, Münster/New York/Berlin 1999, zitiert nach Siegfried J. Schmidt: Lernen, Wissen, Kompetenz, Kultur. Vorschläge zur Bestimmung von vier Unbekannten, Heidelberg 2005, S. 161.

70 Schmidt, 2005, S. 159 und vgl. John Erpenbeck/Lutz Rosenstiel: Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, Verstehen und Bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis, Stuttgart 2003.

71 Schmidt, 2005, S. 167.

72 Hingewiesen werden muss jedoch darauf, dass um die Möglichkeiten und Grenzen der Aneignung von Basiskompetenzen intensive Diskussionen geführt werden.

der Veränderungsdruck, insbesondere hinsichtlich Flexibilitäts- und Kommunikationserfordernissen haben zwar institutionalisierte Angebote zum gezielten ‚Persönlichkeitstraining‘, beispielsweise durch Mentoringprogramme, integrierte und additive Coachingangebote, entstehen lassen. An den Universitäten und in den Fachdisziplinen gehen die Vorstellungen über Notwendigkeiten, Inhalte und Methoden des Kompetenzerwerbs aber weit auseinander.

In den Fakultäten erfolgt die Diskussion oft auf der Grundlage nicht wirklich transparent gemachter Vorstellungen, die lediglich der Erfüllung der Minimalerfordernisse des Bologna Prozesses dienen. Hieraus lässt sich die Notwendigkeit eines Kompetenzkonzepts ableiten, wie es beispielsweise von Erpenbeck und Rosenstiel vorliegt. In ihrem Beitrag in diesem Band beschreiben Rolf, Albuquerque und Simon die beiden Pole der derzeitigen Diskussion. Auf der einen Seite stehen die Befürworter einer engen Auslegung von Soft Skills (Kommunikations-, Team-, und Präsentationsfähigkeit, Bewerbungstrainings, Erwerb von IT-Kompetenz usw.), die es nach den Maßgaben des Bologna-Prozesses in den fakultären Studiengängen zu verankern gilt. Auf der anderen Seite werden Ansätze, die Allgemeinbildung, Humanities und Orientierungswissen in den Vordergrund stellen, favorisiert. An den Hochschulen sind Befürworter beider Positionen anzutreffen, wobei ihre Verteilung an den Fakultäten unterschiedlich ausfällt: in den Naturwissenschaften wird eher der *Soft Skills-Ansatz* vertreten, an den ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten zuweilen *Management Skills* in den Vordergrund gestellt, während an den wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten sowohl Vertreter eines breiteren Ansatzes der selbstgewählten Allgemeinbildung als auch Befürworter einer *Soft Skills-orientierten* Persönlichkeitsoptimierung anzutreffen sind.

Die Befragung an der eigenen Hochschule⁷³ hat aber ebenso personenbezogene Favorisierungen verdeutlicht: Beim Wechsel der Person im Amt des Studiendekans wechselte zuweilen ebenso die vertretene Position hinsichtlich des inhaltlichen Verständnisses und der Auslegung von Schlüsselqualifikationen. Die Diskussionen um Begrifflichkeiten, inhaltliche Auslegungen und operative integrative und additive Umsetzungen

⁷³ Siehe Beitrag Caroline Y. Robertson-von Trotha, Jens Görisch und Iris Helene Koban ‚Projekte zu Schlüsselqualifikationen an Technischen Universitäten. Konzeptionelle Überlegungen, empirische Erhebungen und interuniversitärer Austausch‘ in diesem Band.

dauern an. Die Forderungen der Berufsverbände wie etwa des VDI (Verein Deutscher Ingenieure) oder der Wirtschaft sind seit langem bekannt. Neu ist indessen die Herstellung einer institutionalisierten, zumeist zentral verankerten Struktur innerhalb der Hochschulen, um diesen Fragen nachzugehen, wie etwa Zentren für Schlüsselqualifikationen. Diese haben selbst allerdings unterschiedliche Auffassungen darüber, welche Angebote notwendig sind und konzentrieren sich häufig auf das Training von persönlichkeitsbezogenen Basis- und Methodenkompetenzen. Dies lässt sich oft aus der Entstehungsgeschichte der Zentren erklären, aber auch durch den jeweiligen Legitimationsdruck, dem sie sich durch die Fakultäten ausgesetzt sehen.⁷⁴

Die Aneignung von Selbststeuerungskompetenzen in Lernprozessen spielt in der internationalen Diskussion eine hervorzuhebende Rolle. Vor dem Hintergrund zweier Projekte in Großbritannien wird das Konzept der ‚Transferable Skills in Higher Education‘ in einem Sammelband von Allison Assister diskutiert.⁷⁵ Auch hier wird einerseits die Breite der diskutierten Konzepte deutlich, andererseits die Notwendigkeit ‚übertragbare Fähigkeiten‘ im Rahmen der Curriculaentwicklung einzuführen. Einige Studien thematisieren die Erwartungen der Wirtschaft im Hinblick auf mitgebrachte fachübergreifende Schlüsselqualifikationen der Berufseinsteiger. Bereits 1986 unterschied Blaschke zwischen sozialen und fachlichen Qualifikationen in einer Befragung von 4000 deutschen Erwerbspersonen.⁷⁶ Mit den personenbezogenen Dimensionen Motivation, Einstellung zu Arbeit und Beruf und Fähigkeiten im Umgang mit Anderen deckte die

74 Die am ZAK entwickelten Vorschläge zum curricularen Erwerb von Schlüsselqualifikationen fanden unter der Bezeichnung ‚Karlsruher Modell‘ Eingang in das Forum SQ und werden landesweit von den SQ-Einrichtungen des Landes Baden-Württemberg zur Bestimmung der SQ-Lerninhalte anerkannt. Das ‚Kriterien-Handbuch Schlüsselqualifikationen‘ – ein bald beendetes Arbeitsprojekt des Forum SQ – verweist zur Klärung der Lerninhalte auf die ‚Karlsruher Definitionen‘ zu Orientierungswissen, Basiskompetenzen und Praxisorientierung. Auch zu nennen wäre die Universität Ulm, die sich im Bereich der additiven Schlüsselqualifikationen (ASQ) bei der Bestimmung der Lehrbereiche an der Trias orientiert. Siehe Onlinedokument <http://www.forum-sq.de> [07. 07. 2009]

75 Vgl. Allison Assister (ed.): Transferable Skills in Higher Education, London 1995.

76 Vgl. Dieter Blaschke: Soziale Qualifikationen am Arbeitsmarkt und im Beruf, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, H. 4, Jg. 14, 1986, S. 536-552.

Studie erhebliche Unterschiede in den sozialen Qualifikationen auf, die besonders negativ bei niedrigeren Bildungsniveaus und geringerer Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen auffielen. Zwischen der Industrie und den Hochschulen zeigen sich nicht nur Diskrepanzen hinsichtlich der Anforderungen an Berufseinsteiger, sondern auch hinsichtlich der inhaltlichen Beschreibung von Kompetenzen, die vorhanden sein sollten. Lynne Leveson weist darauf hin, dass sich dies im britischen Kontext teilweise auf die unterschiedlichen Begriffs- und Sprachgebräuche zurückführen lässt, die bisher keine übereinstimmende Definition zulassen.⁷⁷

Mehrere Arbeiten weisen auf didaktische Mängel in der ingenieurwissenschaftlichen Lehre hin, die einerseits Grenzen einer integrativen Lehre im Bereich der Schlüsselqualifikationen aufzeigen und andererseits die zunehmende Bedeutung von Training-the-Trainer-Programmen verdeutlichen,⁷⁸ wobei teilweise eine grundsätzliche Skepsis deutlich wird.⁷⁹

Knauf und Knauf unterscheiden in Bezug auf Schlüsselqualifikationen vier Dimensionen, Sach-, Methoden-, Selbst- und Fachkompetenz, und fügen diesen fünf Lernfunktionen hinzu, die erfüllt werden sollen. Vier davon sind eher ‚klassisch‘ und werden am ehesten in den Hochschulen anerkannt. Es sind: a) Verbesserung der Studierfähigkeit, b) Verbesserung des Übergangs von der Hochschule in den Beruf, c) Vorbereitung auf das Berufsleben und d) bessere Bewältigung des beschleunigten Wandels von Anforderungen. Mit der fünften Lernfunktion, e) Orientierung in einer

77 Vgl. Lynne Leveson: Disparities in Perceptions of Generic Skills. Academics and Employers, in: *Industry and Higher Education*, No. 3, Vol. 14, 2000, pp. 157-164.

78 Siehe Ian J. Kemp/Liz Seagraves: Transferable Skills – Can Higher Education Deliver?, in: *Studies in Higher Education*, No. 3, Vol. 20, 1995, pp. 315-328.

79 Vgl. Thomas R. Hummel: Verändertes Qualifikationsprofil von Führungskräften aufgrund neuer Technologien, in: *Personal*, H. 47, 1995, S. 438-443. Hummel sieht die Hochschulen nur begrenzt in der Lage die erforderlichen überfachlichen Qualifikationen zu vermitteln. Ein Best Practice-Beispiel, das gerade an diese Problematik anknüpft, ist eine fachübergreifende Lehrveranstaltung zu dem Thema ‚Schlüsselqualifikationen – Theorie und Praxis‘, die seit dem Wintersemester 1998/99 mit Hochschullehrern und Vertretern der Industrie an der Technischen Universität Braunschweig angeboten wird. Siehe auch Christiane Borchard/Tobina Brinker/Karl Neumann/Eva-Maria Schumacher: Förderung von Schlüsselqualifikationen im Ingenieurstudium. Ringveranstaltung ‚Schlüsselqualifikationen – Theorie und Praxis‘ an der Technischen Hochschule Braunschweig, in: Knauf/Knauf, 2003, S. 69-80.

individualisierten Welt, wird der Schlüsselqualifikationserwerb in einen breiteren gesellschaftlichen Kontext gestellt:

Sich auf Veränderungen einzustellen ist jedoch nicht nur aufgrund der sich wandelnden Arbeitsmarktstruktur sinnvoll und notwendig, sondern auch aufgrund der neu entstandenen Vielfalt möglicher Lebenskonzepte. Die Notwendigkeit, bereits frühzeitig aus einer Vielzahl von Optionen die Richtige auszuwählen und sich auch später immer wieder neu zu orientieren, macht Schlüsselqualifikationen notwendig.⁸⁰

Hinsichtlich möglicher Strategien zur Förderung von Schlüsselqualifikationen an Hochschulen befürworten sie eine fachnahe Förderung, die jedoch nicht mit fachlichen Schlüsselqualifikationen zu verwechseln sei: „Sollen Kompetenzen ausschließlich auf ein Fach bezogen sein, so verlieren sie ihren Wert im Kontext gesellschaftlicher Veränderungsprozesse.“⁸¹ Mit unterschiedlichen Begründungen und Akzentuierungen wird die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen, die den Erwerb von weitergehenden Kompetenzen ermöglichen, diskutiert. Rico Defilia und Antonietta Di Giulio beispielsweise gehen von den veränderten Erwartungen aus, mit denen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler konfrontiert sehen. Da diese nur fachübergreifend einzulösen sind, fordern sie ein Konzept der allgemeinen Wissenschaftspropädeutik.⁸² Andere Ansätze präferieren Konzepte des kritischen Denkens und Urteilsvermögens, die sozialverantwortliches Handeln und ethische Abwägungen ermöglichen.⁸³ Aufgrund gesamtgesellschaftlicher Veränderungsprozesse gehen soziologische Ansätze davon aus, dass neben dem lebenslangen Lernen von fachlichen Spezialkompetenzen sogenannte Meta-Kompetenzen gelernt werden müssen. Geißler und Orthey benennen

1. Pluralitätskompetenz: die Fähigkeit, sich in verschiedenen Situationen zurechtzufinden, ‚reflexive Distanz‘ zu entwickeln und unterschiedliche Blickwinkel einzunehmen und zu akzeptieren;

80 Knauf/Knauf, 2003, S. 18.

81 Ebd., S. 23.

82 Vgl. Rico Defilia/Antonietta Di Giulio: Interdisziplinarität und Disziplinarität, in: Jan-Hendrik Olbertz (Hrsg.): Zwischen den Fächern – über den Dingen? Universalisierung versus Spezialisierung akademischer Bildung, Opladen 1998, S. 111-137.

83 Vgl. Sharon Bailin et al: Conceptualizing Critical Thinking, in: Journal of Curriculum Studies, No. 3, Vol. 31, 1999, pp. 285-302.

2. Übergangskompetenz: Die Fähigkeit, mit Diskontinuitäten umzugehen und diese in Brücken zwischen Vergangenheit und Zukunft zu verwandeln. Zäsuren in Beruf, Partnerschaft, Wohnort und Qualifikationen sollen durch diese Kompetenz nicht mehr als Gefährdungen der Identität verstanden werden, sondern zu ihrer Konstitution beitragen;
3. Prozessstrukturbezogene Kompetenzen: Die Fähigkeit durch die Analyse der eigenen Kompetenzen und Möglichkeiten sowie durch Beobachtung der Umwelt ein realistisches Lebenskonzept zu entwerfen und es an die stattfindenden Veränderungen anzupassen.⁸⁴

Im Rahmen des Projekts ‚Schlüsselqualifikationen an Technischen Hochschulen‘ befürworteten die teilnehmenden Einrichtungen der Technischen Universitäten Karlsruhe, München und Darmstadt einen ganzheitlichen Ansatz, der den Erwerb von Kompetenzen nicht auf das engere Verständnis der Berufs- und Arbeitswelt reduziert, sondern stattdessen als Grundlage für sozialverantwortliches Handeln des Einzelnen den Prozess des lebenslangen Lernens fördern kann.⁸⁵ Die am Projekt Beteiligten einigten sich daher auf eine Verständigung von SQ-Vermittlung, die die Trias Basiskompetenzen, Praxisorientierung und Orientierungswissen vorsieht – ein Ansatz, der in unterschiedlichen Ausprägungen an den beteiligten Universitäten existierte und an den Vorgängerinstitutionen des ZAK bereits vom Ansatz her umgesetzt worden ist.

3.2. Schlüsselqualifikationen und lebenslanges Lernen in gesamtgesellschaftlicher Verantwortung

Abschließend ist auf die postulierte Verantwortung der Hochschulen im Rahmen einer Öffentlichen Wissenschaft zurückzukommen. ‚Scientific Literacy für alle‘ wird bereits direkt oder indirekt als programmatischer Ansatz einer Wissenschaft im Dialog seit dem 19. Jahrhundert vor allem für naturwissenschaftliches Wissen diskutiert. Seit den 1990er Jahren wird

84 Geißler, Karlheinz A./Orthey, Frank Michael: Am Ende des Berufs. Das traditionelle Arbeitsmodell gilt nicht mehr. Lebenslange Anstellungen werden durch flüchtige Tätigkeiten ersetzt, in: Süddeutsche Zeitung, Nr. 13, 17./18. 01. 1998, S. 53, nach Orth, 1999, S. 35.

85 Dieser Ansatz wird im vorliegenden Band in den Beiträgen ‚Fachübergreifende Lehre und Schlüsselkompetenz als Programm‘ sowie ‚Schlüsselqualifikationen an Technischen Universitäten. Rahmenbedingungen, Konzepte und Angebote‘ näher dargestellt.

der Begriff jedoch in erweiterter Form zum Programm, so z. B. vom United States Center for Education Statistics als

the knowledge and understanding of scientific concepts and processes required for personal decision making, participation in civic and cultural affairs, and economic productivity.⁸⁶

Im Jahr 2004 wurde auf Initiative der Royal Society das neue Programm ‚Science in Society‘ (SiS) installiert, mit dem Ziel „of furthering the role of responsible and responsive science, engineering and technology in society.“⁸⁷ Ausdrücklich sollte dies durch die verstärkte Einführung von ‚principles of dialogue‘ und die verstärkte Beachtung des gegenseitigen Informationsverhaltens zwischen Wissenschaft und Politik umgesetzt werden. Der Kern der Argumentation lässt sich mit den gesamtgesellschaftlichen Konzepten nachhaltiger Entwicklung vergleichen, wie sie aus dem kritischen Beziehungsgeflecht zwischen Wirtschaft und Gesellschaft bekannt sind: wenn Fragen des social impacts nicht beachtet und öffentlich diskutiert werden, wird das Vertrauen und damit das stillschweigende Einverständnis zum Handeln entzogen, Güter und Dienstleistungen werden nicht gekauft, Vertrauen schwindet. Gerade im Bereich der Grundlagenforschung ist aber die gesellschaftliche Legitimation durch Vertrauen eine empfindliche und unabdingbare Bedingung für die Akzeptanz wissenschaftlicher Arbeit.

Sechs Ziele, die den Prozess des Dialogs fördern sollen, bilden daher den Kern des neuen ‚Science in Society‘-Programms. Diese knüpfen vom Ansatz her an die bereits diskutierten Literacy-Konzepte an:

- to promote Science in Society learning between science institutions and civil society,
- to ensure policy impact,
- to enable public and stakeholder engagement in the process,
- to enable dialogue skill acquisition within the scientific community,
- to ensure value for money.⁸⁸

86 Onlinedokument <http://www.literacynet.org/science/scientificliteracy.html> [07. 07. 2009].

87 Onlinedokument <http://royalsociety.org/downloadaddoc.asp?id=556> [07. 07. 2009].

88 Ebd.

Eine bloße Sensibilisierung für die soziale und politische Verantwortung der Universitäten reicht nicht aus. Ohne entsprechende institutionalisierte Angebote, die jedoch nicht alleine von den Universitäten entwickelt und umgesetzt werden müssen, werden die vom Stifterverband der Deutschen Wirtschaft geforderten und (teilweise) geförderten Programme einer Wissenschaft im Dialog nicht realisiert werden können. Der nachhaltige Ausbau einer entsprechenden Institutionalisierung setzt aber bereits mit der Aufnahme geeigneter Module zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen in den Studiengängen an.

Ein zusätzlicher Weg wird an zahlreichen britischen Universitäten, wie auch schon lange in den USA und zum Teil auch in Frankreich bestritten: Hier wurden zumeist vierjährige interdisziplinäre Studiengänge mit BA-Abschluss in ‚Science in Society‘ oder mit ähnlichen Schwerpunkten eingerichtet. Auch auf MA-Ebene gibt es bereits mehrere Studiengänge. Dieser Weg ist unter verschiedenen Gesichtspunkten besonders für Technische Hochschulen interessant. Benötigt werden professionell ausgebildete Übersetzer, die als Vermittler zwischen den unterschiedlichen sozialen Welten der Wissenschaften, der Wirtschaft und der Öffentlichkeit tätig sind. Dafür können Studierende gewonnen werden, die sich für einen reinen natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengang ansonsten vielleicht nicht interessieren würden. Ein solches Angebot könnte unter Umständen besonders geeignet sein, um mehr Frauen für die sogenannte MINT-Fächer – Mathematik, Ingenieur-, Natur- und Technikwissenschaften – zu interessieren. Module aus diesen Studiengängen ließen sich aber auch im Rahmen bestehender Studiengänge integrieren oder als Weiterbildungsangebote konzipieren. Die Hochschulen werden ihrer Rolle in Zukunft aber nur dann gerecht werden können, wenn es ihnen gelingt, ihre Leistungen in Forschung und Lehre gegenüber der zu Recht zunehmend kritischen Gesellschaft überzeugend zu verdeutlichen. Im Sinne einer kollektiven Sozialverantwortung müssen Hochschulen als lernende Organisationen die Paradoxie zwischen notwendiger Spezialisierung und gesamtgesellschaftlichen Folgewirkungen bereits auf der curricularen Ebene als Problem aufgreifen und entsprechende Lösungsansätze sowohl für die Studierenden als auch für die interessierte Öffentlichkeit entwickeln. Dies setzt einen Mentalitätswandel voraus. Denn die geschilderten gesellschaftlichen Veränderungen und die sich daraus ergebenden Anforderungen haben bisher noch nicht den nötigen Stellenwert im Sein und Bewusstsein der Hochschulen erhalten.

Literaturverzeichnis

- Abbas, Tahir (ed.): *Islamic Political Radicalism. A European Perspective*, Edinburgh 2007.
- id.: Muslim minorities in Britain: integration, multiculturalism and radicalism in the post-7/7 period, in: *Journal of Intercultural Studies*, No. 3, Vol. 28, 2007, pp. 287-300.
- Assister, Allison (ed.): *Transferable Skills in Higher Education*, London 1995.
- Baecker, Dirk: *Studien zur nächsten Gesellschaft*, Frankfurt am Main 2007.
- Bailin, Sharon et al: Conceptualizing Critical Thinking, in: *Journal of Curriculum Studies*, No. 3, Vol. 31, pp. 285-302.
- Bechmann, Gotthard/Steher, Nico: Risikokommunikation und die Risiken der Kommunikation wissenschaftlichen Wissens. Zum gesellschaftlichen Umgang mit Nichtwissen, in: *GAIA*, Nr. 2, Jg. 9, 2000, S. 113-121.
- Beck, Ulrich: *Politik der Globalisierung*, Frankfurt am Main 1998.
- ders.: Die Eröffnung des Welthorizontes. Zur Soziologie der Globalisierung, in: *Soziale Welt*, Nr. 47, 1997, S. 3-16.
- ders.: Was ist Globalisierung? Irrtümer des Globalismus – Antworten auf Globalisierung, Frankfurt am Main 1997.
- ders./Bonz, Wolfgang/Lau, Christoph: Entgrenzung erzwingt Entscheidung. Was ist neu an der Theorie reflexiver Modernisierung?, in: Ulrich Beck/Christoph Lau (Hrsg.), Frankfurt 2004, S. 1-54.
- ders./Lau, Christoph (Hrsg.): *Entgrenzung und Entscheidung*, Frankfurt am Main 2004.
- ders./Giddens, Anthony/Lash, Scott (Hrsg.): *Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse*, Frankfurt am Main 1996.
- Blaschke, Dieter: Soziale Qualifikationen am Arbeitsmarkt und im Beruf, in: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, H. 4, Jg. 14, 1986, S. 536-552.
- Borchard, Christiane/Brinker, Tobina/Neumann, Karl/Braunschweig, Eva-Maria: Förderung von Schlüsselqualifikationen – Theorie und Praxis an der Technischen Hochschule Braunschweig, in: Knauf/Knauf, 2003, S. 69-80.
- Böschen, Stefan/Wehling, Peter: *Wissenschaft zwischen Folgenverantwortung und Nichtwissen. Aktuelle Perspektiven der Wissenschaftsforschung*, Wiesbaden 2004.
- Bromley, Roger: Multiglobalismen – Synkretismus und Vielfalt in der Populärkultur, in: Caroline Y. Robertson/Carsten Winter (Hrsg.): *Kulturwandel und Globalisierung*, Baden-Baden 2000, S. 189-206.
- Davis, Natalie Zemon: *Printing and the People. Society and Culture in Modern France*, Stanford 1975.
- Defilia, Rico/Di Giulio, Antonietta: Interdisziplinarität und Disziplinarität, in: Jan-Hendrik Olbertz (Hrsg.): *Zwischen den Fächern – über den Dingen? Universalisierung versus Spezialisierung akademischer Bildung*, Opladen 1998, S. 111-137.

- Durant, John: What is scientific literacy?, in: John Durant/Jane Gregory/Jean-Marc Lévy-Leblond (eds.): Science and Culture in Europe, London 1993.
- Eade, Deborah: Capacity-building. An approach to people-centred development, Oxford 1997.
- Eirmbter, Willy H./Hahn, Alois/Rüdiger, Jacob: Aids und die gesellschaftlichen Folgen, Frankfurt am Main 1993.
- Eisenstein, Elizabeth L.: The Printing Press as an Agent of Change, 2 Vols., Cambridge 1979.
- Erpenbeck, John/Heyse, Volker: Die Kompetenzbiographie. Strategien der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes Lernen und multimediale Kommunikation, Münster/New York/Berlin 1999.
- ders./Rosenstiel, Lutz: Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, Verstehen und Bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis, Stuttgart 2003.
- Eposito, Elena: Soziales Vergessen. Formen und Medien des Gedächtnisses der Gesellschaft, Frankfurt am Main 2002.
- Featherstone, Mike: Postmodernismus und Konsumkultur. Die Globalisierung der Komplexität, in: Robertson/Winter, 2000, S. 77-106.
- Geißler, Karlheinz A./Orthey, Frank Michael: Am Ende des Berufs. Das traditionelle Arbeitsmodell gilt nicht mehr. Lebenslange Anstellungen werden durch flüchtige Tätigkeiten ersetzt, in: Süddeutsche Zeitung, Nr. 13, 17./18. 01. 1998, S. 53.
- Gibbons, Michael/Limoges, Camilla/Nowotny, Helga/Schwartzman, Simon/Scott, Peter/Trow, Martin: The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies, London 1994.
- Giddens, Anthony: Modernity and self-identity. Self and society in the late modern age, Oxford 1991.
- Giere, Ronald N.: Discussion Note. Distributed Cognition in Epistemic Cultures, in: Philosophy of Science, Vol. 69, December 2002.
- Gross, Peter: Die Multioptionengesellschaft, Frankfurt am Main 1994.
- Hazen, Robert/Trefil, James: Science Matters. Achieving Scientific Literacy, New York 1990.
- Hummel, Thomas R.: Verändertes Qualifikationsprofil von Führungskräften aufgrund neuer Technologien, in: Personal, H. 47, 1995, S. 438-443.
- Joyce, William Leonard et al (eds.): Printing and Society in Early America, Worcester 1983.
- Kemp, Ian J./Seagraves, Liz: Transferable Skills. Academics and Employers, in: Industry and Higher Education, No. 3, Vol. 14, 1986, pp. 536-552.
- Keup, Heiner: Sich selbst finden im freiwilligen Engagement. Zivilgesellschaftliche Schlüsselqualifikationen durch Freiwilligendienste. Vortrag bei der Tagung „Gewinn für alle? Zum aktuellen Stand der Freiwilligendienste“ am 10. 02. 2006 im Kardinal-Döpfner-Haus in Freising.

- Knauf, Helen/Knauf, Marcus: Das Konzept der Schlüsselqualifikationen und seine Bedeutung für die Hochschule. Einführung in das Thema, in: dies. (Hrsg.): Schlüsselqualifikationen praktisch. Veranstaltungen zur Förderung überfachlicher Qualifikationen an deutschen Hochschulen, Bielefeld 2003, S. 11ff.
- Knorr-Cetina, Karin: Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft, erweiterte Neuauflage, Frankfurt am Main 2002.
- dies.: Wissenskulturen, Frankfurt am Main 2002.
- Kühn, Thomas: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt am Main 1976.
- Lankshear, Colin: Literacy Studies in Education. Disciplined Developments in a Post-Disciplinary Age, in: Michael Peters (ed.): After the Disciplines. The Emergence of Cultural Studies, London 1999.
- Latour, Bruno: Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie, Frankfurt am Main 2007.
- Laugksch, Rüdiger C.: Scientific Literacy. A Conceptual Overview, in: Science Education, No. 1, Vol. 84, January 2000, pp. 71-94.
- Leveson, Lynne: Disparities in Perceptions of Generic Skills. Academics and Employers, in: Industry and Higher Education, No. 3, Vol. 14, 2000, pp. 157-164.
- Luhmann, Niklas: Die Gesellschaft der Gesellschaft, Frankfurt am Main 1997.
- Mertens, Dieter: Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, H. 7, 1974, S. 36-43.
- Nowotny, Helga: Wissenschaft neu denken. Vom verlässlichen Wissen zum gesellschaftlich robusten Wissen, in: Heinrich Böll Stiftung (Hrsg.): Die Verfasstheit der Wissensgesellschaft, konzipiert und bearbeitet von Karsten Gerlof und Anne Ulrich, Münster 2006, S. 24-42.
- dies./Scott, Peter/Gibbons, Michael: Wissenschaft neu denken. Wissen und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewißheit, Weilerswist 2004.
- Nuscheler, Franz: Europas Verantwortung im Zeitalter der Globalisierung, in: Caroline Y. Robertson-von Trotha (Hrsg.): Europa in der Welt – die Welt in Europa, Baden-Baden 2006, S. 197-206.
- dies.: Globalisierung und ihre Folgen. Gerät die Welt in Bewegung?, in: Christoph Butterwegge/Gudrun Hentges (Hrsg.): Zuwanderung im Zeichen der Globalisierung. Migrations-, Integrations- und Minderheitenpolitik, Opladen 2003, S. 23-36.
- Orth, Helen: Schlüsselqualifikationen an deutschen Hochschulen. Konzepte, Standpunkte und Perspektiven, Neuwied 1999.
- Pahl, Kate/Rowell, Jennifer (eds.): Travel notes from the new literacy studies. Instances of practice, Buffalo 2006.
- Reimann, Horst (Hrsg.): Transkulturelle Kommunikation und Weltgesellschaft. Zur Theorie und Pragmatik globaler Interaktion, Opladen 1992.
- Robertson, Caroline Y.: Die Dialektik der Globalisierung. Kulturelle Nivellierung bei gleichzeitiger Verstärkung kultureller Differenz, Karlsruhe 2009.

- dies. (Hrsg.): *Tod und Sterben in der Gegenwartsgesellschaft. Eine interdisziplinäre Auseinandersetzung*, Baden-Baden 2008.
- dies.: *Öffentliche Wissenschaft – ein notwendiger Dialog*, in: Joachim Klaus/Helmut Vogel (Hrsg.): *Wissensmanagement und wissenschaftliche Weiterbildung. Dokumentation der Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium an der Universität Karlsruhe (TH)* (= Beiträge 45), Hamburg 2007, S. 7-20.
- dies.: *Der Perfekte Mensch. Genforschung zwischen Wahn und Wirklichkeit*, Baden-Baden 2003.
- Robertson-Wensauer, Caroline Y. (Hrsg.): *Campus Internationale? Entwicklung und Perspektiven des Ausländerstudiums am Beispiel der Universität Karlsruhe (TH)* (= Problemkreise der Angewandten Kulturwissenschaft, Bd. 2/98-1/99, Jg. 2/3), Karlsruhe 1999.
- dies.: *Ethnische Identität und politische Mobilisation. Das Beispiel Schottland*, Baden-Baden 1991.
- Robertson, Roland: *Glocalization. Time-Space and Homogeneity-Heterogeneity*, in: Mike Featherstone/Scott Lash/id. (eds.): *Global Modernities*, London 1995, pp. 15-30.
- id.: *Globalization. Social Theory and Global Culture*, London 1992.
- Schmidt, Siegfried J.: *Lernen, Wissen, Kompetenz, Kultur. Vorschläge zur Bestimmung von vier Unbekannten*, Heidelberg 2005.
- Spinner, Helmut F.: *Pluralismus als Erkenntnismodell*, Frankfurt am Main 1974.
- Tomlinson, John: *Kosmopolitismus als Ideal und Ideologie*, in: Robertson/Winter, 2000, S. 341-357.
- ders.: *Cultural Imperialism*, London/Washington 1991.

Weitere Onlinedokumente [07. 07. 2009]:

[http://mms.uni-hamburg.de/blogs/meyer/blog/2008/01/20/.](http://mms.uni-hamburg.de/blogs/meyer/blog/2008/01/20/)

[http://www.actionbioscience.org/newfrontiers/hazen.html.](http://www.actionbioscience.org/newfrontiers/hazen.html)

[http://www.competence-site.de/master-data-management.nsf/21ef2ef086df4793c12569eb00586838/e374bf6d9392f5ebc12572890035fedc!OpenDocument&Highlight=0,Stammdatenmanagement.](http://www.competence-site.de/master-data-management.nsf/21ef2ef086df4793c12569eb00586838/e374bf6d9392f5ebc12572890035fedc!OpenDocument&Highlight=0,Stammdatenmanagement)

[http://www.geocities.com/c.lankshear/literacystudies.html.](http://www.geocities.com/c.lankshear/literacystudies.html)

[http://www.literacynet.org/science/scientificliteracy.html.](http://www.literacynet.org/science/scientificliteracy.html)

[http://www.marketing.wiso.uni-erlangen.de.](http://www.marketing.wiso.uni-erlangen.de)

[http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/.](http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/)

[http://www.nap.edu/.](http://www.nap.edu/)

[http://www.oecd.org/dataoecd/20/18/1844842.pdf.](http://www.oecd.org/dataoecd/20/18/1844842.pdf)

[http://www.royalsociety.org/downloaddoc.asp?id=556.](http://www.royalsociety.org/downloaddoc.asp?id=556)

[http://www.tc.umn.edu/~giere/DCEC.pdf.](http://www.tc.umn.edu/~giere/DCEC.pdf)

[http://www.univie.ac.at/virusss/documents/407582231.pdf.](http://www.univie.ac.at/virusss/documents/407582231.pdf)

[http://www.usa.gov/webcontent/documents/Printversion.pdf.](http://www.usa.gov/webcontent/documents/Printversion.pdf)

