

Nebenfolgen der Bildungsexpansion und neue Perspektiven für die Bildungspolitik

Fritz Böhle

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Böhle, Fritz. 2010. "Nebenfolgen der Bildungsexpansion und neue Perspektiven für die Bildungspolitik." In *Nach dem "Kurzen Traum": neue Orientierungen in der Arbeitsforschung*, edited by Norbert Altmann and Fritz Böhle, 99–118. Berlin: edition sigma.
<https://doi.org/10.5771/9783845269047-98>.

Nutzungsbedingungen / Terms of use:

licgercopyright



Nebenfolgen der Bildungsexpansion und neue Perspektiven für die Bildungspolitik

Fritz Böhle

Burkart Lutz hat seit Mitte der 1970er Jahre mehrfach auf ungeplante und kaum beachtete (Neben-)Folgen der Bildungsexpansion hingewiesen. In der bildungs- und gesellschaftspolitischen Diskussion entspricht der Ausbau „höherer Bildung“ der Vorstellung von sozialem Fortschritt und Eröffnung von Chancengleichheit bzw. zumindest der notwendigen Anpassung des Bildungssystems an die Erfordernisse moderner Gesellschaften. Lutz hat sich speziell mit Bildungsgängen im technischen Bereich befasst. Seine Diagnosen und Prognosen sind aber auch für den kaufmännisch-betriebswirtschaftlichen Bereich bis hin zu personenbezogenen Dienstleistungen wie etwa der Pflege bedeutsam. Der schon sehr frühe Hinweis auf ungeplante (Neben-)Folgen der Bildungsexpansion steht quer zum Mainstream sowohl der Bildungspolitik als auch der wissenschaftlichen Diskussion und sperrt sich gegenüber der Zuordnung zu den eingespielten partei- und interessenpolitischen Positionen. Nicht von ungefähr beschrieb Lutz seine Position – nicht nur auf diesem Gebiet – oft mit einem „Zwischen-den-Stühlen-Sitzen“. (Es scheint, dass er hierin die eigentliche Aufgabe der Soziologie überhaupt sah.) Eine solche Positionierung hat nichts mit einem Rückzug, mit einem Verzicht auf gesellschaftspolitisches Engagement zu tun – im Gegenteil: Nur dann, wenn sich die soziologische Analyse nicht „einfach“ in die – auch vermeintlich progressiven – gesellschaftlichen Entwicklungen einklinkt, sondern einen kritischen Blick auf das einnimmt, was zwischen links und rechts, fortschrittlich und konservativ liegt, ist sie zu einer kritischen Reflexion gesellschaftlicher Entwicklung und Selbstdeutung in der Lage. Dieser Blick auf das „Dazwischen“ ist aktueller denn je. Das Theorem der nicht-intendierten Nebenfolgen gesellschaftlicher Modernisierung zählt heute zu den Grundpfeilern von Neuorientierungen in der soziologischen Theorie, wie sie in der Theorie „reflexiver Modernisierung“ anvisiert werden (Böschens et al. 2005; Beck/Lau 2004; Beck/Bonß 2001; Beck 1986).

Ich möchte vor diesem Hintergrund zunächst einige der von Lutz in den Blick gerückten Folgen der Bildungsexpansion in Erinnerung rufen und daran anschließend zeigen, in welcher Weise sich die Lutz'schen Diagnosen und Prognosen mit Untersuchungen zur Rolle von Erfahrungswissen verbinden und weiterführen lassen. Abschließend werden einige Konsequenzen für die Bildungspolitik umrissen. Im Mittelpunkt steht dabei die These, dass es zukünftig

anstelle einer eindimensionalen Erweiterung oder Einschränkung „höherer Bildung“ darauf ankommt, Bildung als eine Kombination aus unterschiedlichen Formen des Wissens und Lernens zu begreifen und die Entwicklung des Bildungssystems hierauf auszurichten.

1. Differenzierung und (neue) Ungleichheiten im Beschäftigungssystem – Nebenfolgen der Bildungsexpansion I

Durch den Ausbau „höherer Bildung“, wie er im technischen Bereich durch den Ausbau technischer Universitäten, Fachhochschulen und Technikerschulen erfolgte, wurden nicht nur Bildungsmöglichkeiten erweitert. Das Bildungssystem wurde damit auch zu einer wesentlichen gesellschaftlichen Institution, durch die der Zugang zum Beschäftigungssystem reguliert wird. Im Rekrutierungsverhalten von Unternehmen findet dies unter anderem seinen Niederschlag darin, dass der schulische Abschluss darüber entscheidet, auf welchem Niveau ein Einstieg in das Beschäftigungssystem stattfindet. Exemplarisch hierfür ist die Akademisierung von Ingenieurtätigkeiten. Der Schulabschluss übernimmt damit „in der heutigen Gesellschaft die Funktion einer ‚Vorentscheidungsinstanz‘ über die Berufschancen und die soziale Position des gesellschaftlichen Nachwuchses“ (Linssen et al. 2002, S. 50). Für Jugendliche hat dies zur Folge, dass durch die Entscheidung für bestimmte Bildungsgänge auch die Weichen für die spätere berufliche Position gestellt werden. Um Zugang zu einer „höherwertigen“ Position im Beschäftigungssystem zu erlangen, ist es notwendig, bereits frühzeitig den Weg über weiterführende Schulen bis hin zur Universität einzuschlagen. Zugleich wird damit die Förderung von Chancengleichheit unmittelbar an den Ausbau weiterführender Schulen gekoppelt.

Soweit an dieser Entwicklung Kritik geübt wurde und wird, richtet sich dies auf die Befürchtung eines Akademikerüberschusses. Solche Einwände erweisen sich jedoch als wenig stichhaltig. Lutz lenkt demgegenüber den Blick auf die mit der Bildungsexpansion einhergehende Erosion eines höchst produktiven Systems der betrieblichen Personalentwicklung – eines Systems allerdings, das in der bildungspolitischen Diskussion kaum zur Kenntnis genommen wurde. Aufbauend auf der beruflichen Bildung im dualen System – als Alternative zur rein schulischen Bildung – entwickelte nach Lutz

„die deutsche Industrie ein zunehmend differenziertes und sehr leistungsfähiges System der Aus- und Weiterbildung von technischem Personal – Meister, technische Angestellte, Techniker und (Fachschul- bzw. Fachhochschul-)Ingenieure – für Arbeitskräfte, die bereits eine Ausbildung und praktische Erfahrung als Facharbeiter besaßen. Die damit gesicherte enge Verbindung von industrieller Praxis

und technischer Ausbildung hat auch die Ingenieurausbildung an den technischen Hochschulen jahrzehntelang stark beeinflusst, in vieler Hinsicht sogar geprägt.“

Und zugleich

„trug die Chance, nach einer mehr oder minder langen Tätigkeit als Facharbeiter durch innerbetriebliche Beförderung und/oder dank des (oftmals berufsbegleitenden) Besuches entsprechender Schulen zum technischen Angestellten aufzusteigen, wesentlich zur Attraktivität einer Ausbildung und beginnenden Berufstätigkeit als Industriefacharbeiter bei.“ (Lutz 1995, S. 10)

Letzteres verweist darauf, dass hiermit nicht nur für die Unternehmen eine „zielgenaue Rekrutierung“ ermöglicht wurde, sondern auch für Arbeitskräfte auf der „ausführenden“ Ebene Chancen zur beruflichen Entwicklung eröffnet wurden.¹ Die Aufnahme einer praktischen Tätigkeit anstelle des Besuchs weiterführender Schulen war demzufolge keine Sackgasse der beruflichen Entwicklung – allerdings unter der Voraussetzung, dass eine Ausbildung im dualen System der beruflichen Bildung, soweit möglich in Metall- und Elektroberufen, erfolgte.

Bereits Mitte der 1970er Jahre zeigte Lutz zusammen mit Guido Kammerer auf, wie mit der Akademisierung der Ingenieurausbildung der für Unternehmen wie Arbeitskräfte gleichermaßen attraktive Bildungsweg des auf Praxiserfahrung aufbauenden graduierten Ingenieurs wegbrach (Kammerer/Lutz 1975). Zudem entstand durch die Verschulung und Verwissenschaftlichung des Zugangs zum Beschäftigungssystem eine Verdrängung der durch praktische Erfahrung qualifizierten Arbeitskräfte durch eine Konkurrenz von „oben“. Tätigkeiten, die ehemals aus der Praxis heraus zugänglich waren und den Mechanismen des betriebsinternen Arbeitsmarkts unterlagen, setzten nun eine schulische Ausbildung voraus und wurden über den externen Arbeitsmarkt besetzt. Damit erfolgte nicht nur eine Verdrängung des Aufstiegs von „unten“; es wurden damit auch zunehmend die Tätigkeiten, die ohne Besuch weiterführender Schulen zugänglich waren, „abgesenkt“: Wer „nur“ mit einem Hauptschulabschluss oder sogar ohne diesen in den Arbeitsmarkt eintrat, hatte – wenn überhaupt – nur mehr Zugang zu qualifikatorisch anspruchslosen, stark restriktiven und belastenden Tätigkeiten sowie prekärer Beschäftigung.

Die hier skizzierten Wirkungen der Bildungsexpansion sind weniger dramatisch, wenn das Bildungssystem eine hohe Durchlässigkeit aufweist und wechselseitige (!) Übergänge zwischen Bildungssystem und Beschäftigungssystem bestehen. Doch dies war und ist kaum der Fall. So trugen die durch die Bildungsexpansion ausgelösten Veränderungen im Beschäftigungssystem zwar

¹ Ein eindrucksvoller Beleg hierfür findet sich bei Lutz 1992, insbesondere S. 118ff. Demnach hat zwischen 1950 und 1970 nahezu jeder zweite Industriefacharbeiter „den Blaumann mit dem grauen oder weißen Kittel vertauscht“.

dazu bei, dass seit den 1970er Jahren die Chancen zum Erwerb höherer Bildung ausgeweitet wurden; es erfolgte jedoch nicht nur die Wahrnehmung dieser Chancen schichtspezifisch – wie unter anderem die PISA-Studien belegen –, sondern es wurden hierdurch auch neue Differenzierungen und Ungleichheiten im Beschäftigungssystem erzeugt. Die Abschottung unterschiedlicher Bildungsgänge und frühzeitige Weichenstellungen – wie sie für das deutsche Bildungssystem typisch sind – schlagen unmittelbar auf Berufsbiografien und Erwerbsverläufe durch, da nachträgliche Korrekturen sehr aufwändig, wenn nicht unmöglich werden.

Gegen eine solche Betrachtung der Bildungsexpansion ließe sich einwenden, dass die Anforderungen im Beschäftigungssystem zu einem zunehmenden Bedarf an wissenschaftlich geschulten Fachkräften führen und insofern die hier umrissenen Nebenfolgen unvermeidbar sind. Angesichts des Übergangs von der Industrie- zur Wissensgesellschaft erscheint eine Verwissenschaftlichung von Bildung unumgänglich. Erwerbsbiografien und Karrierewege auf der Grundlage beruflicher Praxis und Erfahrung und ergänzender Schulung scheinen angesichts dieser Entwicklung zunehmend obsolet zu werden. Lutz hat demgegenüber schon Anfang der 1980er Jahre darauf hingewiesen, dass sich die Bildungsexpansion weder allein aus einem entsprechenden Bedarf des Beschäftigungssystems noch aus gesellschaftspolitischen Programmatiken erklären lässt. Ein wesentlicher Antrieb resultiert vielmehr aus einem „Selbstverstärkungsmechanismus“: Einerseits ist der Zugang zu qualifizierten und selbstverantwortlichen Tätigkeiten nur mehr über Abschlüsse an weiterführenden Schulen zu erreichen, andererseits wird eben dadurch der Andrang auf weiterführende Schulen permanent verstärkt. Dies wiederum erzwingt „im Bildungssystem unter dem Druck systeminterner Ressourcenknappheit, wie angesichts drohender Beschäftigungsprobleme, eine Verschärfung und Differenzierung der Selektion“. Die Konkurrenz zwischen den Schülern wird hierdurch erhöht und „erzwingt eine ausschließliche Orientierung ihres Verhaltens an den Erfolgskriterien schulischer Auslese und Konkurrenz“, ungeachtet dessen, ob damit auch berufsrelevantes Wissen vermittelt und erworben wird (Lutz 1983, S. 244). Mitte der 1990er Jahre ergänzte dies Lutz speziell unter Bezug auf die mit dem Ausbau „höherer Bildung“ einhergehende Verwissenschaftlichung durch die Feststellung:

„Im Bildungssystem aller modernen Gesellschaften hängt das Prestige einer Einrichtung entscheidend von ihrer Wissenschaftlichkeit ab. Deshalb ist das Streben nach Verwissenschaftlichung einer der mächtigsten Impulse von Veränderungen im Bildungssystem: Je wissenschaftlicher eine Ausbildung ist, desto wertvoller und begehrter ist der mit ihr am Ende erworbene Abschluss, desto größer ist der Zustrom an Schülern bzw. Bewerbern, desto schärfer kann dann unter den Bewerbern ausgesiebt werden, desto mehr ist wiederum (wie dies z.B. in Japan vielfach schon der Fall zu sein scheint) allein die Tatsache, den Eintritt geschafft zu haben,

für den zukünftigen Arbeitgeber ein ausreichender Ausweis von Intelligenz und Leistungsstärke. Umso größer sind dann auch die Ressourcen, die die Institutionen und ihr Personal für sich beanspruchen. Deshalb wird jede Bildungsinstitution danach trachten, sich als wissenschaftlich auszuweisen und den Teil der Ausbildung, in dem wissenschaftliches Wissen und der Umgang mit ihm vermittelt werden, möglichst auszubauen.“ (Lutz 1995, S. 14)

Wesentlich ist in der Diagnose von Lutz, dass sich in diesem Prozess nicht einseitig das Bildungssystem dem Beschäftigungssystem, sondern umgekehrt vor allem auch das Beschäftigungssystem dem Bildungssystem anpasst. Die bis Ende des Zweiten Weltkriegs vorherrschende Indifferenz und Distanz der privaten Wirtschaft gegenüber dem System höherer Bildung wurde im Zuge der Bildungsexpansion sukzessive ersetzt: zunächst durch eine punktuelle Nutzung weiterführender Bildungseinrichtungen für die Rekrutierung von Arbeitskräften, die Management- und Führungsaufgaben übernehmen sollen und bei denen neben fachlichen Anforderungen eine hohe Loyalität gegenüber Unternehmen und Unternehmer sowie selbstverständliche Identifizierung mit der herrschenden gesellschaftlichen Ordnung und ihrem Wertesystem von zentraler Bedeutung sind (Lutz 1983, S. 228f.). Zugleich lassen sich solche Arbeitskräfte aber nicht (mehr) in beliebiger Form in die vertikale und horizontale Arbeitsteilung einsetzen.

„Jegliche Form der Nutzung von Leistungen des Systems höherer Bildung (...) drängt vielmehr auf die strenge vertikale Scheidung zwischen geistiger und körperlicher, zwischen planender und ausführender Arbeit und ist auf längere Sicht nicht möglich, ohne den betreffenden Arbeitskräften auch ganz bestimmte längerfristige Perspektiven anzubieten.“ (Ebd., S. 230)

Hier ist in Erinnerung zu rufen, dass in der Analyse von Lutz der Ausgangspunkt, von dem aus diese Auswirkungen der Bildungsexpansion betrachtet wurden, zumindest hinsichtlich der Anforderungen des Beschäftigungssystems kein qualifikatorisches „Vakuum“ ist. Vielmehr hatte der

„industriell-kapitalistische Sektor ursprünglich – durch Rückgriff auf Muster, die meist doch weit in die handwerkliche und bäuerliche Tradition zurück reichen – recht effiziente Formen der Erzeugung und Nutzung von Qualifikationen und Motivationen entwickelt (...), die sich markant von dem unterscheiden, was für die hierarchisch-bürokratischen Strukturen staatlicher Apparate charakteristisch ist; den meisten dieser Formen ist gemeinsam, dass formale Vorbildung (Vorqualifizierung) bei der Chancen- und Positionszuweisung keine ausschlaggebende Rolle spielt und dass Aufstieg allein durch ‚Bewährung‘ – was immer dieser schillernde Begriff an Leistung und Kompetenz, aber auch Entzagung und Servilität bezeichnen mag – im Berufsleben zustande kommt.“ (Ebd., S. 231)

Und ebenso bedenkenswert ist hierbei der Hinweis, dass das System höherer Bildung in seinen grundlegenden Strukturen und Inhalten – nicht nur in Deutsch-

land, sondern auch in anderen westlichen Industrieländern – maßgeblich nicht durch den Bedarf der Privatwirtschaft, sondern durch die Ausweitung des Staatsapparats und der öffentlichen Verwaltung entstanden ist und sich darauf richtete, dem Bürgertum eine privilegierte Stellung zu sichern (ebd., S. 222f.).²

Die Nähe höherer Bildung zur Reproduktion von Herrschaft schlägt sich nicht nur in restriktiven Zugangsbedingungen nieder, sondern auch im Verständnis dessen, was als Bildung gilt. Die Abgrenzung gegenüber körperlich-ausführender Arbeit einerseits und die Orientierung auf geistige, planende und kontrollierende Tätigkeiten andererseits sind wesentliche Merkmale dieses Bildungsverständnisses.³ Dies lenkt den Blick noch auf eine weitere nicht-intendierte Nebenfolge der Bildungsexpansion: Zur Diskussion steht, inwiefern durch höhere Bildung nicht nur ein „Mehr“ an Bildung erreicht wird, sondern zugleich andere Formen des Wissens systematisch ausgeblendet werden und weder als besondere Kompetenzen noch als Aufgabe von Bildung in Erscheinung treten.

2. Verdrängung von Erfahrungswissen – Nebenfolgen der Bildungsexpansion II

Burkart Lutz hat an mehreren Stellen und in unterschiedlichen Zusammenhängen darauf aufmerksam gemacht, dass Arbeitskräfte mit höherer Bildung nicht zwangsläufig über ein Mehr an beruflichem Wissen und Können verfügen. Er sieht demgegenüber auch in der praktischen beruflichen Tätigkeit ein hohes Potenzial an Qualifizierung, und zwar nicht nur im Sinne der Anpassung an betriebsspezifische Erfordernisse, sondern vor allem hinsichtlich der Entwicklung von Kenntnissen und praktischem Können, die in schulischen Einrichtungen nicht oder nur begrenzt vermittelt und erworben werden können. Besonders deutlich wird dies an der Einschätzung der beruflichen Bildung und der Qualifikation von Facharbeitern. Im Unterschied zu der in den 1970er Jahren verstärkt einsetzenden Kritik an der fehlenden theoretischen Fundierung beruflicher Bildung und insbesondere bloßer Anlernung (Schmidt 2000; Binkelmann et al. 1975; Drexel et al. 1976; Drexel/Nuber 1979) verweist Lutz auf den Wert des dualen Systems und die Besonderheit der Qualifikation von Facharbeitern (Lutz 1976/1998, 1977, 1982). Speziell im internationalen Vergleich wird das duale System als eine Besonderheit herausgestellt, die zu einer Begrenzung vertikaler Arbeitsteilung beiträgt (Lutz 1976/1998). Kritisiert wird die Vorstellung,

2 Siehe hierzu beispielsweise die Untersuchung von Spittler 1980 sowie Bourdieu et al. 1981.

3 Siehe hierzu auch die Ausführungen von Bourdieu zur Kritik der „scholastischen Vernunft“ (Bourdieu 2002).

„dass an Arbeitskräfte mit berufspraktischer Ausbildung grundsätzlich geringere intellektuelle Anforderungen gestellt würden und dass sie auch grundsätzlich – ganz unabhängig davon, wie ihre Ausbildung im einzelnen organisiert wurde – weniger zur Erfüllung solcher Anforderungen in der Lage seien, als dies etwa bei Hochschulabgängern der Fall ist. Dieses bildungshierarchische Vorurteil begründet dann auch eine prinzipielle Geringschätzung von überwiegend praktisch-ausführender Arbeit (...) und rechtfertigt damit die Trennung von körperlicher und geistiger Arbeit und die Unterordnung ersterer unter die letztere.“ (Ebd., S. 37)

Auch bei der Diskussion des „Endes des graduierten Ingenieurs und der Akademisierung der Ingenierausbildung“ betont Lutz den Wert der traditionellen Verbindung von praktischer Erfahrung und theoretischem, wissenschaftlich begründetem Wissen sowie entsprechender Methodik (Kammerer/Lutz 1975; Lutz 1994). Des Weiteren sieht er in der Ausweitung der Informatik eine weitere Distanzierung der technischen Ausbildung gegenüber der Praxis mit der Folge, dass die für den Maschinenbau etablierte Rückkopplung der Technikentwicklung zu praktischen Gegebenheiten in den Unternehmen aufgeweicht wird. Betont wird hier unter anderem, dass trotz Verwissenschaftlichung die „Maschinenbauer“ im Unterschied zum Informatiker (noch) über ein erhebliches kontextbezogenes technologisches Wissen verfügen (Lutz/Veltz 1989; Lutz 1993). Und schließlich hat Lutz auch in seinen neueren Prognosen über die Zukunft industrieller Arbeit die hohe Bedeutung des Erfahrungswissens herausgestellt (Lutz 1996; Lutz/Meil 2000).

Gleichwohl bleibt in diesen Analysen die Kategorie der praktischen Erfahrung unscharf – ebenso, wie beispielsweise bei Hoffmann das „besondere Produktionswissen“ der Arbeiter unbestimmt bleibt und gegenüber der Verwissenschaftlichung kaum standhalten kann (Hoffmann 1979). So sind auch die Einschätzungen von Lutz auf den ersten Blick zwar bemerkenswert, verlieren aber bei weiterer Diskussion leicht ihre Überzeugungskraft. Der Verdacht einer Mystifizierung des Facharbeiters und praktischer Erfahrung liegt nahe. Unsere These ist, dass Lutz hier auf einen Sachverhalt hinweist, der sich nicht (mehr) in dem etablierten kategorialen Rahmen der Soziologie angemessen beschreiben lässt. Die Soziologie ist – auch in ihrer kritischen Tradition – selbst durch das von Lutz benannte bildungsbürgerliche Vorurteil geprägt. Bei Burkart Lutz gibt es durchaus Andeutungen, die in diese Richtung weisen, wenn er etwa das System höherer Bildung vor allem als einen Mechanismus zur Etablierung von Herrschaftsstrukturen begreift. In der aktuellen Diskussion finden sich nun Ansätze, mit denen sich die Hinweise von Lutz vertiefen und weiterführen lassen.

In der neueren Entwicklung erfahren praktische Erfahrung und Erfahrungswissen zunehmend Aufmerksamkeit und es scheint, dass sich grundlegende Veränderungen im Umgang mit Erfahrungswissen abzeichnen. Anstelle einer Ausgrenzung und Diskriminierung wird Erfahrungswissen zunehmend als unver-

zichtbare Ergänzung wissenschaftlich begründeten Wissens erkannt und anerkannt (Böhle et al. 2001, 2002, 2004a). Die Anstöße hierfür sind vielfältig. Sie reichen von den Forschungen zur künstlichen Intelligenz über die Auseinandersetzung mit dem besonderen Wissen und Können von Experten (Dreyfus/Dreyfus 1986; Göranzon/Josefson 1988; Brödner 1997) bis hin zur Entdeckung des impliziten Wissens im Wissensmanagement (Nonaka/Takeuchi 1997) und des informellen Lernens bei der Beurteilung beruflicher Kompetenzen (Björnavold 2000). Doch je mehr neben wissenschaftlichem Wissen auch das Erfahrungswissen in den Blick gerät, umso mehr verliert dieses Wissen an Eindeutigkeit und es kommt ein sehr vielschichtiges Phänomen zum Vorschein.

Erfahrungswissen lässt sich allgemein von wissenschaftlichem Wissen unterscheiden durch die Verschränkung seines Erwerbs und seiner Anwendung mit praktischem Handeln und die daraus resultierende Personen- und Kontextgebundenheit. (Wissenschaftliches Wissen wird demgegenüber methodisch abgelöst von der praktischen Verwendung generiert und gilt seinem Anspruch nach personen- und kontextunabhängig.) Zugleich beinhaltet jedoch das im praktischen Handeln generierte Erfahrungswissen sehr Unterschiedliches. Zwei Ausprägungen des Erfahrungswissens und deren Unterscheidung scheinen uns speziell unter Bezug auf die Verwissenschaftlichung höherer Bildung bedeutsam: Erfahrungswissen als *Kontext- und Handlungswissen* einerseits sowie Erfahrungswissen als ein *nicht-objektivierbares Wissen* andererseits. Zunächst zu ersterem:

Wissenschaftliches Wissen muss, um im praktischen Handeln wirksam werden zu können, „rekontextualisiert“ werden. Hierfür ist ein zusätzliches Kontextwissen und Handlungswissen erforderlich, das sich nicht allein auf dem Wege der Spezifizierung und Konkretisierung wissenschaftlich begründeten Wissens gewinnen lässt.⁴ Dies kann (mit) erklären, weshalb höhere Bildung auch dann, wenn sie den Anspruch hat, praktisch nützliches Wissen zu vermitteln, immer auf ein zusätzliches Wissen über konkrete Anwendungs- und Handlungsbedingungen, das zu großen Teilen nur in der unmittelbaren Auseinandersetzung mit den jeweils situativen Gegebenheiten und Anforderungen gewonnen werden kann, angewiesen ist. Je vielfältiger die konkreten Anwendungsbereiche sind und je rascher sich diese verändern, umso wichtiger wird ein solches Kontext- und Handlungswissen und umso mehr wird der Erwerb eines solchen Wissens zu einer eigenständigen Aufgabe. Auch wenn dieses Kontext- und Handlungswissen personengebunden und situationsbezogen ist, kann es sich gleichwohl um ein Wissen handeln, das sich objektivieren und rational nachvollziehen lässt. Beispiele hierfür sind Methoden und Regeln, wie etwas gemacht wird, oder Beschreibungen der Eigenschaften konkreter Gegebenheiten. Zumeist sind dies

4 Siehe zum Unterschied zwischen wissenschaftlich begründetem Wissen und Kontext- sowie Handlungswissen ausführlicher auch Böhle 2003, insbesondere S. 158ff.

auch die Kriterien, nach denen die Gültigkeit und Zuverlässigkeit des Kontext- und Handlungswissens beurteilt wird. Wesentliche Aspekte des Erfahrungswissens werden damit jedoch nicht erfasst oder zumindest nicht thematisiert.

Der Wissenschaftsphilosoph Michael Polanyi hat bereits in den 1970er Jahren auf den Sachverhalt aufmerksam gemacht, dass Menschen mehr wissen, als sie verbal beschreiben können. Der Begriff des impliziten Wissens bezieht sich hierauf (Polanyi 1985). So stößt man auch in der Praxis bei der Frage, wodurch sich jene auszeichnen, die auf ihrem Arbeitsgebiet als besonders qualifiziert gelten, auf Phänomene wie „das Gespür“ für eine Sache, den „richtigen Riecher“, „Intuition“ und die schlichte Feststellung: „Der eine kann's und der andere nicht.“ Hier kommt ein Wissen und Können ins Spiel, das sich nicht in detaillierten Informationen über konkrete Gegebenheiten und/oder Verfahrensregeln erschöpft. Die Brisanz der hier genannten Phänomene liegt darin, dass sie sich nicht ohne weiteres in die vorherrschenden Kriterien für richtiges Wissen und zuverlässiges Handeln einfügen. Bisher war die Vorstellung leitend, dass solche Fähigkeiten und Arbeitsweisen perspektivisch durch wissenschaftlich begründete Kenntnisse und Verfahren ersetzt werden müssen und auch ersetzbar sind. Bemerkenswert und eine gute Veranschaulichung für eine solche Auffassung von „richtigem“ Wissen und Können sind in der Industriesoziologie die Untersuchungen von Popitz, Bahrdt und anderen zur Veränderung von Arbeit bei fortschreitender Technisierung. Die Arbeit von Facharbeitern an Drehmaschinen wird hier wie folgt beschrieben:

„Das Kennzeichen der Dreiarbeit ist, dass in ihr die technische Einrichtung voll objektiviert wird (...) Wenn ein Dreher seine Arbeit rasch und gut erledigt, so ist dies in erster Linie darauf zurückzuführen, dass er die richtige Arbeitsmethode gewählt hat und dass sich in seinen Bearbeitungsplan kein Denkfehler und keine Denkflüchtigkeiten eingeschlichen haben (...) Das Gefühl des Schmiedes nützt ihm wenig, der Schwung des rotierenden Werkstücks oder der langsame, aber unwiderstehliche Druck beim Abheben des Spans lässt keine Analogien irgend einer manuellen Metallbearbeitung zu.“ (Popitz et al. 1957, S. 136f.)

Doch wie unsere Untersuchungen zeigen, ist dies nicht der Fall. Auch noch dreißig Jahre später werden von Facharbeitern wie Vorgesetzten bis hin zu Ingenieuren Gefühl und Gespür für die Technik und das Material als eine zentrale Kompetenz von Facharbeitern in der Metallbearbeitung herausgestellt (Böhle/Milkau 1988).⁵ Aber nicht nur dies: Auch nach dem Einzug der Mikroelektronik

5 Popitz und Bahrdt nehmen hierauf durchaus Bezug mit dem Begriff der „technischen Sensibilität“. Sie beschreiben sie als eine Fähigkeit, „ein kompliziertes technisches Funktionieren so mitzuvollziehen, dass man es in den eigenen Bewegungsablauf zugleich übernehmen und selbst fortsetzen kann“, und erläutern ergänzend: „Es handelt sich weder um eine intellektuelle Leistung noch um ein mechanisches oder automatisch-

und des Computers, in deren Folge ein Großteil des handwerklich-praktischen Umgangs mit Maschinen und technischen Anlagen obsolet geworden ist, erweist sich das Gefühl und Gespür für technische Abläufe noch immer als eine zentrale Kompetenz (Carus/Schulze 1995; Bauer et al. 2006). Es wird deutlich, dass es sich nicht um einen allmählich verschwindenden Rest handelt. Vielmehr zeigt sich hierin eine Kompetenz, die auf unterschiedlichem technischem Niveau in immer wieder neuer Weise gefordert wird und die bei fortschreitender Verwissenschaftlichung und Technisierung zunehmend eine Grundlage des unverzichtbaren Werts menschlichen Arbeitsvermögens bildet.

Mittlerweile liegt eine Reihe von Untersuchungen in unterschiedlichen Bereichen industrieller Produktion sowie in der technischen Entwicklung, bei Informationsarbeit und auch bei personenbezogenen Dienstleistungen vor, die zeigen, dass sich mit dem „Gefühl und Gespür“ für eine Sache oder dem „richtigen Riecher“ nicht nur ein besonderes (Erfahrungs-)Wissen, sondern auch eine besondere Arbeitsweise verbindet. Wir bezeichnen sie als ein erfahrungsgleitet-subjektivierendes Arbeitshandeln und rücken damit Formen des (Arbeits-)Handelns in den Blick, die im Verständnis von Arbeit als planmäßig-objektivierendem Handeln kaum auftauchen.⁶ Das (Erfahrungs-)Wissen entsteht demnach weder auf dem Weg eines einfachen „trial and error“ noch durch Analyse und Reflexion praktischen Tuns. Grundlegend ist vielmehr eine Auseinandersetzung mit der Umwelt, die auf einem interaktiven, dialogischen Vorgehen beruht und bei dem auch sachliche Gegenstände „wie“ etwas Lebendiges wahrgenommen und entsprechend behandelt werden. Damit verbindet sich eine sinnliche Wahrnehmung, die sich nicht nur auf exakt definierbare und beschreibbare Tatsachen und Informationen richtet, sondern vielschichtige und diffuse Informationsquellen wie beispielsweise Geräusche und hierdurch ausgelöste Empfindungen und Gefühle einbezieht. Die Deutung und Interpretation solcher sinnlichen Wahr-

sches Reagieren. Der Wortklang ‚Fingerspitzengefühl‘ kann mitgedacht werden, weil er diese Zwischenlage gut wiedergibt. Die technische Sensibilität unterscheidet sich in ihrer anthropologischen Funktion nicht von der Sensibilität, die ein Reiter oder ein Handwerker entwickelt. Sie ist stets eine wesentliche Voraussetzung der ‚Geläufigkeit‘ menschlichen Tuns“ (Popitz et al. 1957, S. 197, Fußnote 12). Der Begriff der technischen Sensibilität wurde in industriesoziologischen Untersuchungen zwar weiter verwendet, jedoch weder theoretisch noch empirisch vertieft.

⁶ Siehe ausführlicher zur Facharbeit an konventionellen und computergesteuerten Werkzeugmaschinen Böhle/Milkau 1988; Bolte 1993; Carus/Schulze 1995; zur Überwachung und Regulierung komplexer Produktionsanlagen in der Prozessindustrie Böhle/Rose 1992; Bauer et al. 2006; Krenn/Flecker 2000; zu neuen Formen von Informationsarbeit Pfeiffer 1999, 2000; zu personenbezogenen Dienstleistungen Böhle 1999; Böhle/Weishaupt 2003; zu den theoretischen Grundlagen und zur Verortung in der wissenschaftlichen Diskussion Böhle/Milkau 1988, Kap. 2 und Böhle 2004 sowie Böhle/Weihrich 2009.

nehmungen erfolgt in Verbindung mit bildhaften Vorstellungen und erlebnisbezogen-assoziativem Denken.

Der Wert und die Leistungen eines solchen erfahrungsgeleitet-subjektivierenden Arbeitens zeigen sich insbesondere beim Umgang mit Unwägbarkeiten technischer und organisatorischer Abläufe. Hier ist nicht nur ein besonderes Erfahrungswissen, sondern auch ein besonderer Umgang mit den Dingen notwendig. In der neueren Entwicklung bestehen Anzeichen dafür, dass Grenzen der Planung nicht mehr nur als Ausnahmen, sondern als Normalität, die im Zusammenhang mit fortschreitender Planung und Verwissenschaftlichung in immer wieder neuer Weise entsteht, gesehen und anerkannt werden (vgl. Böhle et al. 2004b). Und zugleich wird nun in Folge der Dezentralisierung von Verantwortung und der verstärkten Nutzung subjektiver Potenziale (Moldaschl/Voß 2002; Kratzer 2003) nicht nur die Planung betrieblicher Prozesse, sondern vor allem die Bewältigung von Unwägbarkeiten zunehmend zu einer zentralen Anforderung an menschliche Arbeit auf allen Ebenen (Deutschmann 2003).

Angesichts der hier skizzierten Entwicklungen erhält das „bildungshierarchische Vorurteil“ gegenüber praktischer Erfahrung eine besondere Brisanz: Die Ausweitung höherer Bildung führt zur Durchsetzung eines Bildungsverständnisses, bei dem praktisches Handeln kaum mehr als eine Quelle für die Generierung von Wissen erscheint. Und zudem entsteht auch eine Blindheit gegenüber all dem, was sich nicht unmittelbar in die durch die Verwissenschaftlichung vorgegebenen Kriterien für „richtiges“ Wissen und effizientes Handeln einfügt. Das erfahrungsgeleitet-subjektivierende Handeln und das hierauf beruhende Erfahrungswissen werden ausgegrenzt und zu „*tacit skills*“: Auch wenn sie praktisch genutzt und angewandt werden, erfolgt dies stillschweigend und verdeckt. Dabei führt die Ausweitung der Systeme höherer Bildung nicht nur zu einer ideologischen Abwertung und Ausgrenzung, sondern auch zur faktischen Zurückdrängung „anderer“ Wissens und Handelns. Die Intellektualisierung von Bildung hat zur Folge, dass die Generierung und Aneignung von Wissen nur mehr als verstandesmäßig geleitete, allenfalls emotional unterstützte Prozesse begriffen werden. Praktisches Handeln dient demnach nur der Anwendung und (bestenfalls) Überprüfung von Wissen. Kompetenzen, die zu einem erfahrungsgeleitet-subjektivierenden Handeln befähigen, stehen demgegenüber weder auf den Lehrplänen höherer Bildung, noch werden sie als bildungswürdig und -bedürftig angesehen. Dies ist auch dann der Fall, wenn anwendungsbezogenes Wissen vermittelt werden soll. Eine Folge hiervon ist der viel zitierte Praxisschock nach einem Hochschulstudium, der nicht – wie oft unterstellt – allein daraus resultiert, dass Kenntnisse über die konkreten Arbeitsanforderungen und Bedingungen fehlen. Ein wesentlicher Grund liegt vielmehr darin, dass die Praxis Eigenschaften aufweist und Anforderungen stellt, die in dem wissenschaftlichen Zugang zur Wirklichkeit nicht oder bestenfalls als Ausnahme vorkommen. Für Ingenieure

beinhaltet dies beispielsweise die irritierende Erfahrung, dass Technik keineswegs so berechenbar ist, wie dies im Studium unterstellt wird, und dass Technikentwicklung nicht nur ein sachlicher, sondern auch ein sozialer Prozess ist (Bolte 2000). Diskrepanzen zwischen dem in den Systemen höherer Bildung erworbenen Wissen und den Anforderungen in der Praxis resultieren demnach nicht primär aus der zu geringen Nähe zur Anwendung im Sinne von Konkretheit und Spezifität. Sie ergeben sich vor allem aus grundlegenden Differenzen zwischen dem auf Regeln und Gesetzmäßigkeiten sowie objektive Beschreibbarkeit abzielenden wissenschaftlichen Wissen einerseits und den nur begrenzt systematisch erfassbaren und exakt beschreibbaren Eigenschaften konkreter Gegebenheiten.

3. Konsequenzen für die Bildungspolitik – Das duale System, ein Modell für die Zukunft des Bildungssystems

Burkart Lutz hat 1976 auf einer Tagung der IG Metall zum Thema „Krise und Reform der Industriegesellschaft“ die These vertreten, dass die berufliche Ausbildung „zum Kernstück des gesamten Bildungssystems“ werden müsse. Er begreift dabei die berufliche Bildung „bewusst und explizit als berufspraktische Ausbildung“ und meint damit eine Ausbildung, die „auch die Befähigung zur ausführenden Arbeit einschließt“ (Lutz 1976/1998, S. 38). Hintergrund für diese These war die Feststellung, dass zum einen das Bildungssystem, um den wachsenden Bildungsdruck zu kanalieren und einzudämmen, „noch mehr selektieren und die Bildungsabschlüsse noch mehr hierarchisch differenzieren (...) muss“ und dass zum anderen „der Erwerb einer berufspraktischen Qualifikation zum Beweis schulischer (und damit generell: intellektueller) Minderleistungsfähigkeit abgestempelt“ wird (ebd., S. 36). Vor allem angesichts der aktuellen Diskussion zur Differenzierung des Universitätsstudiums in Bachelor- und Masterstudiengänge, zur Verschärfung des Numerus Clausus, zu Auswahlkriterien und Studiengebühren erweist sich diese Diagnose durchaus als zutreffend. Und auch für gesellschaftliche Minderbewertung der beruflichen Bildung finden sich genügend Beispiele. Das Plädoyer für die berufliche Bildung darf jedoch nicht als eine umstandslose Befürwortung der bestehenden Praxis beruflicher Bildung (miss-)verstanden werden. Lutz selbst verweist hier auf Mängel – vom ungenügenden Angebot an Ausbildungsmöglichkeiten bis hin zur unzureichenden Vermittlung von Grundkenntnissen und allgemeiner Problemlösungsfähigkeit (ebd., S. 32). Worum es geht, ist daher nicht die konkrete Praxis, sondern das Prinzip des Lernens, das in der beruflichen Bildung angelegt ist. Es zielt weder schlicht auf ein Lernen durch praktisches Tun, das in der neueren Diskussion als „informelles Lernen“ bezeichnet wird, noch auf ein von der praktischen Anwendung

abgelöstes Lernen, wie es in der schulischen Bildung vorherrscht. Das Besondere der beruflichen Bildung liegt in der Verbindung von institutionalisiertem Lernen und praktischem Tun.⁷ Angesprochen sind hiermit Prinzipien des Lernens, die als handlungs-, aufgaben- und projektorientiert bezeichnet werden und bei denen Bildung sich nicht nur auf „to know what“, sondern auch auf „to know how“ bezieht. Die wesentliche Differenz zur rein schulischen Bildung liegt dabei nicht darin, dass die praktische Umsetzung und Anwendung von Wissen einbezogen wird, sondern dass Letzteres nicht als etwas Nachrangiges und Minderwertiges angesehen wird. Vielmehr geht es gerade darum, „to know how“ in gleicher Weise wie „to know what“ als Verkörperung menschlicher Intelligenz (Ryle 1992) zu erkennen und Reflexion nicht nur als „reflection on action“, sondern auch als „reflection in action“ (Schön 1983/2002) zu begreifen. Vor diesem Hintergrund sei das Lutz’sche Plädoyer für die berufliche Bildung aufgegriffen und weitergeführt:

(1) Die gerade in neuerer Zeit vehement erhobene Forderung nach mehr Anwendungsbezug höherer Bildung ist nicht schlicht dadurch einlösbar, dass allgemeines, wissenschaftlich begründetes Wissen auf bestimmte Anwendungsbeziehe hin konkretisiert und spezifiziert wird. Notwendig ist vielmehr die Ergänzung wissenschaftlich begründeten Wissens durch ein zusätzliches Wissen, das zu einer (Re-)Kontextualisierung systematischen Wissens befähigt. Ein solches Wissen orientiert sich nicht an der wissenschaftlichen Systematik, sondern an der Struktur und den Eigenschaften konkreter Gegebenheiten, Prozesse und Aufgaben. Exemplarisch hierfür ist, dass der jeweilige selektive Blick unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen auf konkrete Gegebenheiten die Notwendigkeit mit sich bringt, bei der Anwendung disziplinspezifischen Wissens immer auch das hierdurch Ausgeblendete zu berücksichtigen und einzubeziehen. Hieraus resultiert auch der Tatbestand, dass wissenschaftlich begründetes Wissen in der Praxis nicht einfach angewandt, sondern „kleingearbeitet“ und mit einem je spezifischen Kontextwissen verbunden wird (Beck/Bonß 1989; Irwin/Wynne 1996). Dieses Kontextwissen zeichnet sich gegenüber wissenschaftlich begründetem Wissen nicht nur durch eine größere Detailliertheit und Konkretion aus. Entscheidend ist vielmehr, dass es sich um ein Wissen darüber handelt, in welcher Weise in konkreten Situationen unterschiedliche, in der wissenschaftlichen Fachsystematik getrennte Elemente zusammenwirken. Ein solches Kontextwissen ergibt sich aus den Eigenschaften der jeweiligen Gegenstandsbereiche und nicht aus dem analytischen Blick wissenschaftlicher Fachsystematik. Des Weiteren beinhaltet Handlungswissen nicht nur schlicht die Kenntnis bestimmter Arbeitstechniken und Regeln. Wesentlich ist vielmehr auch ein Wissen darüber, in

7 Siehe hierzu richtungweisend auch die Untersuchung von Lave/Wenger 1991.

welcher Weise Hemmnisse und Widerstände, die im praktischen Handeln auftreten, bewältigt werden können – von der Regulierung der eigenen Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit bis hin zu sozialen Konflikten – und wie das eigene Handeln selbst organisiert und strukturiert werden kann.

In der Diskussion beruflicher Bildung werden die hier herausgestellten Besonderheiten des Kontext- und Handlungswissens vor allem im Zusammenhang mit dem Konzept des „Arbeitsprozesswissens“ (Fischer 2000) sowie der Erweiterung des Begriffs der Qualifikation durch den Begriff der Kompetenz (Erpenbeck/Sauer 2001) thematisiert. Aufschlussreich sind hier auch die Konzepte „dezentralen Lernens“, bei denen im Unterschied zum Ausbau von Lehrwerkstätten nach neuen Wegen einer Verbindung von systematischer Ausbildung und praktischer Tätigkeit gesucht wird (Dehnbostel et al. 1999). Die hier gewonnenen Erkenntnisse sind auch für die Auseinandersetzung mit der Anwendungsorientierung höherer Bildung weiterführend, werden in dieser Hinsicht aber bisher (noch) kaum zur Kenntnis genommen. Bemerkenswert ist hieran, dass beispielsweise in den Konzepten des Arbeitsprozesswissens die Rekontextualisierung systematisierten Fachwissens nicht durch dessen schrittweise Konkretisierung und Spezifizierung für konkrete Arbeitsprozesse erfolgt, sondern eher umgekehrt: Der Ausgangspunkt sind komplexe Aufgabenstellungen, von denen aus schrittweise einzelne Elemente des Fachwissens erschlossen und vertieft werden. Verallgemeinert man dieses Prinzip, so hieße dies: Anstelle einer immer stärker anwendungsorientierten Ausrichtung „höherer Bildung“ müsste das Schwergewicht eher auf einer Ergänzung dieser Bildung durch die Konfrontation mit konkreten Problemstellungen in der Praxis liegen. Erst auf der Grundlage der hier gewonnenen Erfahrungen sollte dann die Aneignung der schulisch und universitär vermittelten Wissensinhalte und die Auseinandersetzung mit ihnen erfolgen. Dies war ein Prinzip des traditionellen Aufstiegs aus der Praxis und es gilt noch immer für den zweiten Bildungsweg – auch wenn hier der Zusammenhang zwischen Praxiserfahrung und höherer Bildung teilweise nur indirekt besteht. Vor dem skizzierten Hintergrund wird sichtbar, dass dieser Weg der Aneignung „höherer Bildung“ hinsichtlich ihrer praktischen Anwendung nicht nur pädagogisch-didaktische Vorteile hat, sondern dass hierdurch auch Kontext- und Handlungswissen erworben wird, durch das (erst) wissenschaftlich begründetes Wissen in praktisches Handeln umgesetzt werden kann. Im Unterschied zur traditionellen Aufstiegs-Bildung wäre in der hier skizzierten Perspektive das Verhältnis zwischen (höherer) Bildung und praktischem Kontext- und Handlungswissen jedoch nicht hierarchisch, sondern eher horizontal und nicht sequenziell, sondern parallel anzutunnen.⁸ Durch Praktika, wie sie derzeit vorherr-

8 Siehe hierzu auch die Beiträge in der Zeitschrift *Mitbestimmung* 11/2004, „Lernort Hochschule – Lernort Betrieb“.

schen, wird eine solche Ergänzung höherer Bildung nur sehr bedingt gewährleistet. Notwendig ist nicht eine oberflächliche Bekanntschaft mit der Praxis, sondern die Konfrontation mit grundlegenden Problemstellungen, aus denen (erst) ein Bedarf an zusätzlichem wissenschaftlich begründetem Wissen entsteht und durch die zugleich ein Einblick in Anwendungsbereiche und den Nutzen eines solchen Wissens möglich wird.

(2) Die praktische Anwendung des in höherer Bildung vermittelten Wissens erfordert aber nicht nur die Rekontextualisierung wissenschaftlich begründeten Wissens. Wie die Untersuchungen zu erfahrungsgeleitet-subjektivierendem Handeln zeigen, muss wissenschaftlich begründetes Wissen auch um ein (Erfahrungs-)Wissen und Handeln ergänzt werden, das aus der Perspektive der Wissenschaft nicht nur vernachlässigt, sondern gar nicht als wissens- und handlungsrelevant wahrgenommen wird. Das Problem der Verwissenschaftlichung höherer Bildung besteht hier darin, dass sie – in Anlehnung an Luhmann – nicht sieht, was sie nicht sehen kann. Praktische Gegebenheiten und praktisches Handeln müssen durch das Nadelöhr der Objektivierung und verstandesmäßigen Reflexion, um als wissens- und handlungsrelevant zu erscheinen.

Das erfahrungsgeleitet-subjektivierende Handeln kann nicht wie Fachwissen und wissenschaftlich geleitetes, planmäßiges Handeln gelehrt werden. Es kann und muss aber sehr wohl gelernt werden. In Forschungen und Modellprojekten zur beruflichen Bildung wurde hierzu das Konzept des erfahrungsgeleitet-subjektivierenden Lernens entwickelt (Bauer et al. 2006, Böhle et al. 2004b). Grundlegend hierfür ist, dass ein Gefühl und Gespür für eine Sache nicht von selbst entsteht, sondern erst auf dem Wege praktischer Erfahrung, durch „Erfahrung-Machen“ auf der Grundlage eines interaktiv-dialogischen Umgangs mit den Dingen, einer komplexen sinnlichen Wahrnehmung in Verbindung mit Empfinden sowie erlebnisbezogenem, assoziativem und bildhaftem Denken. Dies macht darauf aufmerksam, dass hierfür geeignete Lernsituationen notwendig sind. Die berufliche Bildung bietet hierfür grundsätzlich die Möglichkeit. Allerdings hat auch hier die seit Ende der 1960er Jahre verstärkt einsetzende (einseitige) Verwissenschaftlichung dazu geführt, dass ein subjektivierender Umgang mit den Dingen zurückgedrängt wurde (Bauer et al. 2006, Kap. III).

(3) Für die Bildungspolitik folgt aus diesen Überlegungen nicht notwendigerweise eine Verlagerung des Schwergewichts auf die berufliche Bildung, wohl aber eine neue Gewichtung der in der beruflichen Bildung angelegten Potenziale und Prinzipien des Lernens. In den Blick rückt die notwendige Kombination unterschiedlicher Formen des Wissens und Lernens auf allen Ebenen des Bildungssystems. Abschlüsse weiterführender Bildungseinrichtungen wären demnach nicht mehr allein für den Zugang zum Beschäftigungssystem ausschlaggebend, sondern nur mehr in ihrer Kombination mit anderen Formen des Lernens

und Wissens. Die Praxisferne schulischer Bildung wäre damit nicht behoben, aber als ein in der „Natur der Sache“ liegender Sachverhalt erkannt. Umgekehrt wäre die berufliche Praxis nicht mehr nur das Anwendungsfeld von Wissen, sondern selbst ein wesentlicher Bereich des Lernens und des Erwerbs von Wissen sowie ein zentrales bildungspolitisches Gestaltungsfeld. Zu prüfen wäre dabei, in welcher Weise Kontextwissen und die Befähigung zu subjektivierendem Handeln nicht nur unmittelbar in der Praxis gelernt, sondern hierfür auch eigenständige Lernorte geschaffen werden könnten. Ansätze hierfür gibt es durchaus – vom projektorientierten Unterricht bis hin zum Lernen in Erlebniswelten, Spiel und Simulation (z.B. Schröder 2000; Weinert 1998; Werning/Kriwet 1999; Kriz/Eberle 2004). Dies kann und soll hier nicht weiter vertieft werden. Jedoch scheint ein Hinweis wichtig: Inszenierungen und Simulationen können durchaus ein erfahrungsgeleitetes Lernen fördern. Sie tragen jedoch nur dann zu einer substanzialen Ergänzung wissenschaftlich begründeten Wissens bei, wenn sie nicht nur Konkretisierungen und Veranschaulichungen wissenschaftlicher Modelle sind, sondern gerade auch im Hinblick auf nicht systematisch beschreibbare und erfassbare Strukturen und Eigenschaften konkreter Gegebenheiten inszeniert und simuliert werden. Die Bildungspolitik wäre somit gut beraten, wenn sie die berufliche Bildung nicht mehr nur als die unterste Ebene von Bildung betrachtet, sondern die in ihr liegenden Potenziale aufgreift und in die Reform „höherer Bildung“ einbezieht. Die hier skizzierte Perspektive könnte dabei auch als Entlastung schulischer Bildung begriffen werden. Denn sie macht deutlich, dass die Forderung nach Anwendbarkeit im Rahmen der schulischen Bildung allein nicht einlösbar ist.

Literatur

Bauer, Hans G./Böhle, Fritz/Munz, Claudia/Pfeiffer, Sabine/Woicke, Peter (2006): Hightech-Gespür. Erfahrungsgeleites Arbeiten und Lernen in hoch technisierten Arbeitsbereichen. Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung. Bielefeld

Beck, Ulrich (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt/M.

Beck, Ulrich/Bonß, Wolfgang (1989): Weder Sozialtechnologie noch Aufklärung. Frankfurt/M.

Beck, Ulrich/Bonß, Wolfgang (Hg.) (2001): Die Modernisierung der Moderne. Frankfurt/M.

Beck, Ulrich/Lau, Christoph (Hg.) (2004): Entgrenzung und Entscheidung. Was ist neu an der Theorie reflexiver Modernisierung? Frankfurt/M.

Binkelmann, Peter/Böhle, Fritz/Schneller, Irmgard (1975): Industrielle Ausbildung und Berufsbildungsrecht. Betriebliche Interessen und öffentliche Einflußnahme in der beruflichen Grundbildung. Frankfurt/M., Köln

Björnavold, Jens (2000): Lernen sichtbar machen. Ermittlung, Bewertung und Anerkennung nicht formal erworbener Kompetenzen in Europa. Thessaloniki

Böhle, Fritz (1999): Nicht nur mehr Qualität, sondern auch höhere Effizienz. Subjektivieren des Arbeitshandeln in der Altenpflege. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Jg. 53/ Heft 3, S. 174-181

Böhle, Fritz (2003): Wissenschaft und Erfahrungswissen. Erscheinungsformen, Voraussetzungen und Folgen einer Pluralisierung des Wissens. In: Böschen, Stefan/Schulz-Schaeffer, Ingo (Hg.): Wissenschaft in der Wissensgesellschaft. Wiesbaden, S. 143-177

Böhle, Fritz (2004): Die Bewältigung des Unplanbaren als neue Herausforderung in der Arbeitswelt. Die Unplanbarkeit betrieblicher Prozesse und erfahrungsgleitetes Arbeiten. In: Böhle et al. 2004b, S. 12-54

Böhle, Fritz/Milkau, Brigitte (1988): Vom Handrad zum Bildschirm. Eine Untersuchung zur sinnlichen Erfahrung im Arbeitsprozess. Frankfurt/M., New York

Böhle, Fritz/Rose, Helmuth (1992): Technik und Erfahrung. Arbeit in hochautomatisierten Systemen. Frankfurt/M., New York

Böhle, Fritz/Weihrich, Margit (2009): Ungewissheit, Uneindeutigkeit, Unsicherheit – Braucht die Theorie reflexiver Modernisierung eine neue Handlungstheorie? In: Böhle, Fritz/Weihrich, Margit (Hg.): Handeln unter Unsicherheit. Wiesbaden, S. 9-21

Böhle, Fritz/Weishaupt, Sabine (2003): Unwägbarkeiten als Normalität. Die Bewältigung nicht-standardisierbarer Anforderungen in der Pflege durch subjektivierendes Handeln. In: Büsing, André/Glaser, Jürgen (Hg.): Qualität des Arbeitslebens und Dienstleistungsqualität im Krankenhaus. Schriftenreihe Organisation und Medizin. Göttingen, S. 149-162

Böhle, Fritz/Bolte, Annegret/Drexel, Ingrid/Weishaupt, Sabine (2001): Grenzen wissenschaftlich-technischer Rationalität und „anderes Wissen“. In: Beck/Bonß 2001, S. 96-105

Böhle, Fritz/Bolte, Annegret/Drexel, Ingrid/Dunkel, Wolfgang/Pfeiffer, Sabine/Porschen, Stephanie (2002): Umbrüche im gesellschaftlichen Umgang mit Erfahrungswissen. Theoretische Konzepte, empirische Befunde, Perspektiven der Forschung. Reihe: ISF München Forschungsberichte. München

Böhle, Fritz/Bolte, Annegret/Dunkel, Wolfgang/Pfeiffer, Sabine/Porschen, Stephanie/Sevsay-Tegethoff, Nese (2004a): Der gesellschaftliche Umgang mit Erfahrungswissen. Von der Ausgrenzung zu neuen Grenzziehungen. In: Beck/Lau 2004, S. 95-122

Böhle, Fritz/Pfeiffer, Sabine/Sevsay-Tegethoff, Nese (Hg.) (2004b): Die Bewältigung des Unplanbaren. Fachübergreifendes erfahrungsgleitetes Arbeiten und Lernen. Wiesbaden

Bolte, Annegret (1993): Planen durch Erfahrung. Arbeitsplanung und Programmerstellung als erfahrungsgleitete Tätigkeiten von Facharbeitern mit CNC-Werkzeugmaschinen. Institut für Arbeitswissenschaft, Kassel

Bolte, Annegret (2000): Ingenieure zwischen Theorie und Praxis. Zum Umgang mit Unwägbarkeiten in der Innovationsarbeit. In: ISF München/INIFES/IfS/SOFI/IAB (Hg.): Jahrbuch sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 2000. Schwerpunkt: Innovation und Arbeit. Berlin, S. 107-149

Böschen, Stefan/Kratzner, Nick/May, Stefan (Hg.) (2005): Nebenfolgen. Analysen zur Konstruktion und Transformation moderner Gesellschaften. Weilerswist

Bourdieu, Pierre (2002): Meditationen. Zur Kritik der scholastischen Vernunft. Frankfurt/M.

Bourdieu, Pierre/Boltanski, Luc/de Saint Martin, Monique (1981): Titel und Stelle. Über die Reproduktion sozialer Macht. Frankfurt/M.

Brödner, Peter (1997): *Der überlistete Odysseus. Über das zerrüttete Verhältnis von Mensch und Maschine*. Berlin

Carus, Ursula/Schulze, Hartmut (1995): Leistungen und konstitutive Komponenten erfahrungsgeleiteter Arbeit. In: Martin, Hans (Hg.): *CeA – Computergestützte erfahrungsgelieitete Arbeit*. Berlin, Heidelberg, New York, S. 48-82

Dehnboestel, Peter/Markert, Werner/Novak, Hermann (Hg.) (1999): *Workshop Erfahrungslernen in der Beruflichen Bildung. Beiträge zu einem kontroversen Konzept*. Hochschultage Berufliche Bildung 1998. Neusäß

Deutschmann, Christoph (2003): *Industriesoziologie als Wirklichkeitswissenschaft*. In: Berliner Journal für Soziologie, Jg. 13/Heft 4, S. 477-495

Drexel, Ingrid/Nuber, Christoph (1979): *Qualifizierung für Industriearbeit im Umbruch. Die Ablösung von Anlernung durch Ausbildung in Großbetrieben von Stahl und Chemie*. Frankfurt/M., New York

Drexel, Ingrid/Nuber, Christoph/v. Behr, Marhild (1976): *Zwischen Anlernung und Ausbildung. Qualifizierung von Jungarbeitern zwischen Betriebs- und Arbeitnehmerinteressen*. Frankfurt/M., New York

Dreyfus, Hubert L./Dreyfus, Stuart E. (1986): *Mind over Machine. The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*. Oxford

Erpenbeck, John/Sauer, Johannes (2001): *Das Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Lernkultur Kompetenz-Entwicklung“*. QUEM, Arbeitsgemeinschaft betriebliche Weiterbildungsforschung e.V., Heft 67. Berlin

Fischer, Martin (2000): *Von der Arbeitserfahrung zum Arbeitsprozesswissen. Rechnergestützte Facharbeit im Kontext beruflichen Lernens*. Opladen

Göranzon, Bo/Josefson, Ingela (Hg.) (1988): *Knowledge, Skill and Artificial Intelligence*. Berlin, Heidelberg, New York

Hoffmann, Rainer W. (1979): *Die Verwissenschaftlichung der Produktion und das Wissen der Arbeiter*. In: Böhme, Gernot/v. Engelhardt, Michael (Hg.): *Entfremdete Wissenschaft*, Frankfurt/M., S. 229-256

Irwin, Alan; Wynne, Brian (1996): *Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology*. Cambridge

Kammerer, Guido/Lutz, Burkart (1975): *Das Ende des graduierten Ingenieurs? Eine empirische Analyse unerwarteter Nebenfolgen der Bildungsexpansion*. Frankfurt/M.

Kratzer, Nick (2003): *Arbeitskraft in Entgrenzung*. Berlin

Krenn, Manfred/Flecker, Jörg (2000): *Erfahrungsgeleitetes Arbeiten in der automatisierten Produktion. Neue Anforderungen an die Personalpolitik, Ausbildung und Arbeitsgestaltung*. FORBA-Forschungsbericht, Nr. 3. Wien

Kriz, Willy C./Eberle, Thomas (2004): *Bridging the Gap. Transforming Knowledge into Action through Gaming and Simulation*. ISAGA-SAGSAGA Conference Munich 2004. München

Lave, Jean/Wenger, Etienne (1991): *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge

Linssen, Ruth/Leven, Ingo/Hurrelmann, Klaus (2002): *Wachsende Ungleichheit der Zukunftschancen? Familie, Schule, Freizeit als jugendliche Lebenswelten*. In: Deutsche Shell (Hg.): *14. Shell-Jugendstudie, Jugend 2002. Zwischen pragmatischem Idealismus und robustem Materialismus*. Frankfurt/M.

Lutz, Burkart (1976/1998): Berufliche Bildung als gesellschaftlicher Fortschritt. In: Schader-Stiftung (Hg.) (1998): Schader-Preis 1997 Burkart Lutz. Schriftenreihe Gesellschaftswissenschaften – Praxis, Darmstadt, S. 31-40. Zuerst erschienen in: Vorstand der IG Metall (Hg.) (1976): Protokoll der Tagung „Krise und Reform in der Industriegesellschaft“. Frankfurt/M., S. 310-318

Lutz, Burkart (1977): Die Verantwortung der Bildungspolitik und der sogenannte Bedarf des Beschäftigungssystems. Einige Fakten und kritische Überlegungen. In: Schlaffke, Winfried/Zedler, Reinhard (Hg.): Die Zukunft der Berufsbildung. Köln, S. 303-342

Lutz, Burkart (1982): Einige gesellschaftliche Funktionen berufspraktischer Ausbildung. In: Mertens, Dieter/Rick, Michael (Hg.): Berufsbildungsforschung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 55, S. 1-29

Lutz, Burkart (1983): Bildungsexpansion und soziale Ungleichheit. Eine historisch-soziologische Skizze. In: Kreckel, Reinhard (Hg.): Soziale Ungleichheiten. Soziale Welt, Sonderband 2. Göttingen, S. 221-245

Lutz, Burkart (1992): Konfliktpotential und sozialer Konsens. Die Geschichte des industriellen Systems der BRD im Spiegel des Schicksals einer Generation. In: Rammstedt, Ott-hein/Schmidt, Gert (Hg.): BRD ade! Vierzig Jahre in Rück-Ansichten, Frankfurt/M., S. 101-122

Lutz, Burkart (1993): Informatik und Produktionsintelligenz als Gegenstand eines neuen sozialen Konflikts? In: Schäfers, Bernhard (Hg.): Lebensverhältnisse und soziale Konflikte im neuen Europa. Verhandlungen des 26. Deutschen Soziologentages in Düsseldorf 1992. Frankfurt/M., S. 763-773

Lutz, Burkart (1994): Der betriebliche Einsatz von Diplom-Ingenieuren und Fachschul-Ingenieuren im deutschen Maschinenbau, 1960-1970. In: Grelon, André/Lundgreen, Peter (Hg.): Ingenieure in Deutschland, 1770-1990. Deutsch-französische Studien zur Industriegesellschaft, Bd. 17. Frankfurt/M., S. 242-265

Lutz, Burkart (1995): Es geht um die Zukunft qualifizierter Industriearbeit! In: Müntefering, Franz (Hg.): Jugend – Beruf – Zukunft. Modernisierung der Wirtschaft – Modernisierung der beruflichen Bildung. Marburg, S. 3-22

Lutz, Burkart (1996): Der zukünftige Arbeitsmarkt für Industriearbeit. Entwicklungstendenzen und Handlungsbedarf. In: Lutz, Burkart (Hg.): Produzieren im 21. Jahrhundert. Herausforderungen für die deutsche Industrie. Ergebnisse des Expertenkreises „Zukunftsstrategien“, Bd. 1. Frankfurt/M., New York, S. 103-142

Lutz, Burkart/Meil, Pamela (2000): Thesen zum zukünftigen Qualifikationsbedarf der deutschen Industrie. In: Lutz, Burkart/Meil, Pamela/Wiener, Bettina (Hg.): Industrielle Fachkräfte für das 21. Jahrhundert. Aufgaben und Perspektiven für die Produktion von morgen. Frankfurt/M., New York, S. 17-38

Lutz, Burkart/Veltz, Pierre (1989): Maschinenbauer versus Informatiker. Gesellschaftliche Einflüsse auf die fertigungstechnische Entwicklung in Deutschland und Frankreich. In: Düll, Klaus/Lutz, Burkart (Hg.): Technikentwicklung und Arbeitsteilung im internationalen Vergleich. Frankfurt/M., S. 213-285

Moldaschl, Manfred/Voß, G. Günter (Hg.) (2002): Subjektivierung von Arbeit. München, Mering

Neuweg, Georg Hans (1999): Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehr- und lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis. Münster

Nonaka, Ikujiro/Takeuchi, Hirotaka (1997): Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. Frankfurt/M., New York

Pfeiffer, Sabine (1999): Dem Spürsinn auf der Spur. Subjektivierendes Arbeitshandeln an Internet-Arbeitsplätzen am Beispiel Information-Broking. München, Mering

Pfeiffer, Sabine (2000): Teleservice im Werkzeugmaschinenbau. Innovationsparadoxien und Negation von Erfahrungswissen. In: Arbeit, Jg. 9/Heft 4, S. 293-305

Polanyi, Michael (1985): Implizites Wissen. Frankfurt/M.

Popitz, Heinrich/Bahrdt, Hans Paul/Jüres, Ernst August/Kesting, Helmut (1957): Technik und Industriearbeit. Soziologische Untersuchungen in der Hüttenindustrie. Tübingen

Ryle, Gilbert (1992): Der Begriff des Geistes. Stuttgart

Schmidt, Hermann (2000): 30 Jahre Bundesinstitut für Berufsbildung. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, Heft 3, S. 3-6

Schön, Donald A. (1983/2002): The Reflective Practitioner. How Professionals think in Action. Aldershot

Spittler, Gerd (1980): Abstraktes Wissen als Herrschaftsbasis. Zur Entstehungsgeschichte bürokratischer Herrschaft im Bauernstaat Preußen. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 32, S. 574-604

Schröder, Hartwig (2000): Lernen – Lehren – Unterricht. München, Wien

Sternberg, Robert I./Horvath, Joseph A. (1999): Tacit Knowledge in Professional Practice. Mahwah, London

Weinert, Franz E. (1998): Neue Unterrichtskonzepte zwischen gesellschaftlichen Notwendigkeiten, pädagogischen Visionen und psychologischen Möglichkeiten. In: Bayerisches Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst (Hg.): Wissen und Werte für die Welt von morgen. Dokumentation zum Bildungskongress am 29./30. April 1998 an der LMU München. München, S. 101-125

Werning, Rolf/Kriwet, Ingeborg (1999): Problemlösendes Lernen. In: Pädagogik, Jg. 51/Heft 10, S. 7-11