SSOAR

Open Access Repository

www.ssoar.info

Was hat Zugang zu Bildungsprozessen? Anregungen zu einer kritischen Reflexion der bildungspolitischen Beurteilung menschlicher Fähigkeiten aus der Sicht der Arbeitssoziologie

Böhle, Fritz

Veröffentlichungsversion / Published Version
Arbeitspapier / working paper

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. - ISF München

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Böhle, F. (2002). *Was hat Zugang zu Bildungsprozessen? Anregungen zu einer kritischen Reflexion der bildungspolitischen Beurteilung menschlicher Fähigkeiten aus der Sicht der Arbeitssoziologie.*. München. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-210966

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:
This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Fritz Böhle

Was hat Zugang zu Bildungsprozessen?

Anregungen zu einer kritischen Reflexion der bildungspolitischen Beurteilung menschlicher Fähigkeiten aus der Sicht der Arbeitssoziologie

Ein Merkmal der neueren bildungspolitischen Diskussion ist die Auseinandersetzung mit neuen Zielen und Formen des Lernens. Exemplarisch hierfür sind – speziell in der beruflichen Grund- und Weiterbildung – die Ergänzung fachlicher Kenntnisse und Fertigkeiten durch soziale Qualifikationen und die Ersetzung des Begriffs der Qualifikation durch den Begriff der Kompetenz. Auch dieser Aufsatz befaßt sich mit neuen Inhalten und Formen des Lernens. Zur Diskussion steht hier jedoch nicht die Ergänzung fachlicher Qualifikationen, sondern vielmehr ein neuer Blick auf das Fachwissen und das fachliche Können qualifizierter Arbeitskräfte und Experten. Damit verbindet sich die Absicht, Anstöße für eine Auseinandersetzung darüber zu geben, welche menschlichen Fähigkeiten zukünftig als sowohl „bildungsbedürftig“ als auch „bildungswürdig“ Beachtung finden. Hierzu werden im ersten Abschnitt Ergebnisse arbeitssoziologischer Untersuchungen zur Rolle erfahrungsgeleiteten subjektivierenden Arbeitshandelns vorgestellt; in einem zweiten Abschnitt wird versucht, diese Ergebnisse in die pädagogische Diskussion und Auseinandersetzung mit neuen Formen der Arbeitsorganisation einzuordnen. Im dritten Abschnitt werden auf dieser Grundlage Folgerungen und neue Fragen für die zukünftige bildungspolitische Diskussion umrissen. Verdeckte menschliche Fähigkeiten: erfahrungsgeleitetes subjektivierendes Arbeitshandeln

1.1 Was erfordert qualifizierte Arbeit?

Nach einer in modernen Gesellschaften weitverbreiteten Vorstellung gilt Arbeit als qualifiziert, je mehr theoretische Kenntnisse und abstraktes Denken gefordert sind und je größer der Anteil planend-dispositiver Tätigkeiten ist.[1] Die sinnlich-praktische Betätigung spielt bei einer solchen Betrachtung nur eine eher untergeordnete Rolle. Sie hat sich darauf zu richten (zu beschränken), möglichst exakt und objektiv Informationen aus der Umwelt aufzunehmen sowie Handlungspläne und Entscheidungen zuverlässig auszuführen. Der Begriff und das Verständnis der „Sinnestätigkeit“ als „sensumotorische Fertigkeit“ sind hierfür charakteristisch.

---

[1] Der Arbeitspsychologe Volpert beschreibt dies treffend mit der Feststellung: „Man erwartete, daß sich die Arbeitstätigkeiten von ihren leiblich betonten und sensumotorisch regulierten wandelten zu solchen, in denen es auf die Planung ankommt ... Entsprechend wurde eine Intellektualisierung der Qualifikationsprozesse angestrebt“ (Volpert 2000, S. 9).

Leitbild ist dabei ein kognitiv-rationales Handeln. Ein solches Handeln kann auch als ein „objektivierendes“ Handeln bezeichnet werden. Dies unterstreicht einen wichtigen Sachverhalt: Subjektive Faktoren wie Gefühle und Empfindungen oder durch persönliche Erlebnisse und Erfahrungen geprägte Vorstellungen gilt es, weitgehend auszuschalten; sie können zwar für die individuelle Motivation und subjektive Befriedigung wichtig sein; für den „richtigen Umgang“ mit Arbeitsmitteln und eine effiziente, zielgerichtete Bewältigung von Arbeitsanforderungen sind sie jedoch eher störend und führen zu Fehlern. Ein weiteres Merkmal kognitiv-rationalen Handelns ist die Trennung von Planung und Ausführung, etwa nach dem Grundsatz: „Erst denken, dann handeln“. Kognitiv-rationales Handeln wird daher speziell unter Bezug auf Arbeit auch als ein planmäßiges und zielgerichtetes Handeln bezeichnet. Dies setzt voraus, daß über die jeweiligen Handlungsbedingungen ein Wissen verfügbar ist, auf dessen Grundlage die praktische Durchführung des Handelns – die Auswahl und der Einsatz von Mitteln, die Ziele usw. - geplant werden kann. Um die genannten Merkmale zu unterstreichen, sei daher im folgenden ein kognitiv-rationales Handeln als ein „wissensbasiertes objektivierendes Handeln“ bezeichnet.

Untersuchungen zu Qualifikationsanforderungen bei der Arbeit mit komplexen technischen Systemen und in neuen Formen der Arbeitsorganisation zeigen demgegenüber, daß zwar einerseits höhere Anforderungen an theoretisches Wissen und abstraktes Denken entstehen, zugleich wird aber auch die Bedeutung des „Erfahrungswissens“ von Arbeitskräften herausgestellt (z.B. Schumann u.a. 1990, S. 63; Pries u.a. 1990, S. 108 ff.; Barley, Orr 1996).

Das „Erfahrungswissen“ von Arbeitskräften wurde in der Vergangenheit kaum eingehender beachtet. Der Begriff Erfahrungswissen wird in Wissenschaft wie Praxis zumeist als eine Residualkategorie verwendet, unter die man alles das subsumiert, was sich in die vorhandenen Kriterien für die Analyse wie Beurteilung menschlichen Arbeitsvermögens nicht recht einfügt. Demgegenüber zeigen neuere Untersuchungen, daß mit dem Hinweis auf Erfahrungswissen bislang weitgehend verdeckte und wenig beachtete Aspekte menschlichen Arbeitsvermögens angesprochen werden. So werden mit Erfahrungswissen z.B. nicht nur Handlungsroutinen und angesammeltes Wissen bezeichnet, sondern auch ein besonderes Gefühl und Gespür für technische Anlagen und Abläufe, die Fähigkeit, richtige Entscheidungen blitzschnell ohne Nachdenken treffen zu können oder auch der „richtige Riecher“ bei der Suche nach Störungen u.a. (vgl. Fischer 1996). Des weiteren wurde speziell in Untersuchungen zu Grenzen künstlicher Intelligenz und dem Wissen und Handeln von Experten aufgezeigt, daß gerade jene, die sich in einem Fachgebiet sehr gut auskennen und souverän handeln, vielfach intuitiv statt planmäßig-rational handeln und holistisch-bildhaft anstelle analytisch-sequentiell denken (vgl. hierzu den Überblick bei Brödner 1997, insbes. S. 137 ff.). Neben Erfahrungswissen

wird in diesem Zusammenhang auch von „implizitem“ Wissen (Polany 1985) oder „knowledge of familiarity“ oder „contextual knowledge“ (Göranzon, Josefson 1988) und „experiental cognition“ (Norman 1993) gesprochen.

1.2 Erfahrungsgeleitetes subjektivierendes Arbeitshandeln

In der arbeitssoziologischen Forschung wurden seit Mitte der 80er Jahre solche bis dahin wenig beachteten Formen des Wissens und Arbeitspraktiken systematisch untersucht: in der Metallindustrie bei der Arbeit mit konventionellen und CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen (Böhle, Milkau 1988; Bolte 1993; Carus, Schulze 1995), in der Prozeßindustrie bei der Überwachung und Regulierung komplexer technischer Systeme (Böhle, Rose 1992; Bauer u.a. 2000, Bd. B; Krenn 2000), im chemischen Labor (Fischer, Röben 1997) und bei Instandhaltung (Fischer u.a. 1995) sowie bei neuen Formen von Informationsarbeit (Pfeiffer 1999; 2000) und personenbezogenen Dienstleistungen (Böhle 1999a).

Diese Untersuchungen zeigen, daß vieles, was in der Praxis als die „besonderen Fähigkeiten“ von Fachkräften und Experten bezeichnet wird, auf der Ergänzung eines wissensbasierten objektivierenden Arbeitshandelns durch ein **erfahrungsgeleitetes subjektivierendes** Arbeitshandeln beruht. Das Besondere beruht hier also nicht nur in einem besonderen Wissen, sondern in einer besonderen Ausprägung und einem besonderen Zusammenwirken von sinnlicher Wahrnehmung, Denken und Handeln sowie auch der Beziehung zu dem, worauf sich das Handeln richtet. Die Bezeichung „erfahrungsgeleitet-subjektivierend“ unterstreicht insbesondere zwei Unterschiede zu einem kognitiv rationalen Handeln: Subjektive Faktoren wie Gefühl und Empfinden sind nicht ausgegrenzt, sondern erweisen sich als wichtige kognitive wie handlungspraktische Grundlagen. Des weiteren beruht ein solches Handeln nicht primär auf (bereits) verfügbarem Wissen; entscheidend ist vielmehr der Erwerb von Wissen über die praktische Auseinandersetzung und entsprechend die „Erfahrung“. Mit „erfahrungsgeleitet“ ist hier somit nicht gemeint, daß bereits angesammelte Erfahrungen genutzt werden; betont wird vielmehr der Aspekt des „Erfahrungmachens“.

Auf der Grundlage der hierzu vorliegenden empirischen und theoretischen Untersuchungen hierzu (s.o.) weist ein solches erfahrungsgeleitetes subjektivierendes Arbeitshandeln folgende allgemeine Merkmale auf:

Grundlegend ist eine komplexe **sinnliche Wahrnehmung**, die sich über mehrere Sinne und körperliche Bewegungen vollzieht und die vom subjektiven Empfinden nicht abgelöst ist; sie richtet sich nicht nur auf exakt und eindeutig definierte Eigenschaften, son-

dern ebenso eher auf diffuse und vielschichtige Informationsquellen. Typisch sind z.B. die Orientierung am Geräusch von Maschinen; die Wahrnehmung von Farbveränderungen und Gerüchen wie auch die Kombination einzelner Zahlen und Zeichen zu bildhaften Konfigurationen und Verlaufsmustern. Die sinnliche Wahrnehmung registriert hierbei nicht nur „was ist", sondern stellt selbst handlungs- und bedeutungsrelevante Zusammenhänge her. Dies beinhaltet auch die Verknüpfung dessen, was aktuell wahrgenommen wird mit (sinnlichen) Vorstellungen über (aktuell nicht wahrnehmbare) konkrete Gegebenheiten. Typisch hierfür ist z.B., daß sich Facharbeiter, wenn sie Programme an den Maschinen erstellen oder korrigieren, nicht nur an allgemeinen Regeln des Programmierens orientieren, sondern sich „im Geist" die konkreten Bearbeitungsvorgänge an „ihrer" Maschine vorstellen. Anlagenfahrer in Leitwarten sehen beim Betrachten von Zahlen und schematischen Darstellungen auf den Monitoren zugleich in ihren Vorstellungen die Anlagen und Prozeßverläufe, und zwar gerade auch dann, wenn kein unmittelbarer Sichtkontakt besteht.

Eine solche Wahrnehmung ist verbunden mit **wahrnehmens- und verhaltensnahen Formen des menschlichen Denkens**. Eigenschaften technischer Anlagen oder bestimmte Ereignisse in betrieblichen Abläufen werden als Bild wie auch als Bewegungsablauf, Geruch, Geräusch im Gedächtnis behalten. Auf diese Weise kann z.B. durch ein bestimmtes Ereignis eine weitreichende Assoziationskette ausgelöst werden. Sie wird nicht bewußt gesteuert, sondern läuft ab durch konkrete, assoziative Verknüpfungen. Charakteristisch ist ferner der Vergleich einer aktuellen Situation mit bereits früher schon Erlebtem. Jedoch handelt es sich hier nicht um ein stereotypes Übertragen früherer Erfahrungen; vielmehr wird die aktuelle Situation mit vergangenen Ereignissen „verglichen", wobei unterschiedliche, frühere Ereignisse herangeholt, übereinandergelegt, verdichtet und auch Differenzen zwischen der aktuellen Situation und früheren Erfahrungen auf diese Weise eruiert werden. Auf einem solchen Wissen beruht z.B. das sog. „Gespür" für Störungen, d.h. die Fähigkeit, vor allem komplexe Störungen bereits dann schon zu identifizieren, wenn (noch) keine eindeutigen Indikatoren vorliegen. Aussagen wie: „Man ahnt, daß etwas passiert", sind hierfür typische Beschreibungen.

Des weiteren kommen hier **Vorgehensweisen** zur Anwendung, bei denen im Unterschied zu einem planmäßigen, systematischen Vorgehen die „Planung" und „Ausführung" von Handlungsvollzügen nicht getrennt, sondern unmittelbar miteinander verschränkt sind. Charakteristisch sind Vorgehensweisen, die sich als „aktiv-reaktiv" sowie „dialogisch-interaktiv" bezeichnen lassen. Die praktische Durchführung von Arbeitsvollzügen beschränkt sich dabei nicht auf die Ausführung vorangegangener Planung oder die Umsetzung und Überprüfung bereits vorhandener Kenntnisse; sie ist vielmehr selbst ein Mittel, um Eigenschaften und Wirkungsweisen von Arbeitsmitteln und Materialien zu „erkunden" und Ziele sowie nächste Schritte zu entwickeln. So ist es z.B. bei

der Überwachung und Steuerung komplexer technischer Systeme oft der Fall, daß bei notwendigen Eingriffen zur Korrektur von Abweichungen zwischen Soll- und Ist-Werten die Wirkungen solcher Eingriffe nicht exakt vorherbestimmbar sind. Ausschlaggebend hierfür sind nicht Fehlhandlungen der Arbeitskräfte, sondern die Kumulation und wechselseitige Verstärkung von unterschiedlichen Friktionen und Unregelmäßigkeiten im Prozeßverlauf. So vergleichen die Arbeitskräfte in solchen Situationen die technischen Anlagen oft mit etwas „Lebendigem", ja sogar mit etwas „Menschlichem". Typische Aussagen sind hier z.B.: „Mitunter muß man mit der Anlage kämpfen", oder „ich muß mich auf die Anlage einstellen", und „die Reaktionen der Anlage müssen erlebt werden".

Gefühle und subjektive Empfindungen sind in der geschilderten Arbeitsweise nicht ausgeschaltet, sondern sind wichtige Bestandteile des Arbeitshandelns. Dies zeigt sich auch in der Entwicklung einer emotionalen Beziehung und subjektiven „Nähe" zu den Maschinen und Produktionsanlagen – auch wenn kein direkter räumlicher Kontakt gegeben ist. Auch bei hochautomatisierten, programmgesteuerten Prozessen besteht ein emotionales Involvement, auf dessen Grundlage technische Abläufe subjektiv mit- und nachvollzogen werden. Die emotionelle Beziehung und Gefühl sind dabei grundsätzlich eine wichtige Voraussetzung für die beschriebenen Formen sinnlicher Wahrnehmung, des Denkens und des Vorgehens (vgl. Böhle, Schulze 1997).

1.3 Grenzen der Verwissenschaftlichung von Arbeit

Soweit die geschilderten Arbeitsweisen in der Praxis beachtet werden und bewußt sind, werden sie – auch von den Arbeitskräften selbst - eher „inoffiziell" praktiziert. Ihre Beschreibung als „tacit skills" (Wood 1986) ist daher sehr treffend. Es richten sich hierauf weder die berufliche Bildung noch eine besondere Honorierung. Des weiteren ist die Vorstellung weitverbreitet, daß es sich um „Zugeständnisse" an eine wissenschaftlich noch nicht ausreichend durchdrungene Praxis handelt und dementsprechend solche Formen des Wissens und solche Arbeitspraktiken mittel- und längerfristig durch wissenschaftlich gestütztes Wissen und ein systematisch planmäßiges Handeln ersetzt werden. Doch gerade dies scheint ein weitreichender Irrtum.

Wie die Entwicklungen in hochtechnisierten Bereichen zeigen, stößt die wissenschaftliche Durchdringung und Beherrschung konkreter Gegebenheiten in immer wieder neuer Weise auf Grenzen (vgl. Bainbridge 1987; Weyer 1997). Die Gründe hierfür liegen im Zusammenwirken einer Vielzahl von Parametern, die im konkreten Fall nicht vollständig erfaßt und vorherbestimmt werden können. Insbesondere bei gleichzeitig wachsenden Anforderungen an die Flexibilität betrieblicher Abläufe entstehen nicht exakt vor-

hersehbare und „ex ante“ bestimmbare Einflüsse. So erweist sich das erfahrungsgeleitete subjektivierende Arbeitshandeln gerade bei fortschreitender Technisierung sowie Flexibilisierung und häufigen Veränderungen als unverzichtbar (Böhle 1998; Bolte, Müller 2000). Neben der wissensbasierten objektivierenden Bewältigung von Arbeitsanforderungen sind in der Praxis daher noch andere „Methoden“ erforderlich, um Unsicherheiten und Unwägbarkeiten zu bewältigen. Ihre Bedeutung nimmt trotz fortschreitender technisch wissenschaftlicher Durchdringung nicht ab, sondern in vielen Bereichen eher zu. Des weiteren sind sie nicht nur wichtiger Bestandteil der fachlichen Qualifikation (im engeren Sinne), sondern auch eine Grundlage für eine gelingende Kooperation oder das alltägliche Management betrieblicher Abläufe (vgl. Bolte 2000a; 2000b; Bolte u.a. 2001; Bolte, Müller 2000).

In dem **Sowohl-Als–auch** und damit in der Verbindung von einem „wissensbasierten objektivierenden“ und „erfahrungsgeleiteten subjektivierenden“ Arbeitshandeln liegen daher in der Praxis der besondere Wert und die (technische) Unersetzbarkeit menschlichen Arbeitsvermögens. Daraus ergeben sich auch neue Anstöße für die Auseinandersetzung in der beruflichen Bildung. Bevor dies näher diskutiert wird, sei zunächst versucht, die referierten Befunde in der pädagogischen Diskussion zu verorten; es sollen damit vor allem kritische Einwände und Fragen bei der Diskussion auf der Herbsttagung der GEW aufgegeriffen werden.

2. Für Pädagogen nichts Neues?

Die referierten Befunde aus arbeitssoziologischen Untersuchungen fügen sich nicht ohne weiteres in die Kriterien ein, nach denen bislang menschliche Fähigkeiten beurteilt werden und an denen sich institutionalisierte Bildungsprozesse und deren Abschlüsse orientieren. Doch was ist daran aus pädagogischer Sicht neu? Wird hiermit nicht etwas belegt, was aus pädagogischer Sicht schon immer gewußt und sowohl befürwortet als auch kritisch reflektiert wurde? Es liegen hier drei „Zuordnungen“ nahe. Dadurch werden die referierten Befunde zwar in bereits Bekanntes eingeordnet, ihr eigentlicher Kern und die damit verbundene möglichen Anstöße für die bildungspolitische Diskussion werden damit jedoch eher verdrängt als aufgegriffen.

2.1 „Es muß nicht jeder Theoretiker sein“

Speziell mit Blick auf die berufliche Bildung ist die Wertschätzung praktischer Fertigkeiten ein bekanntes Credo konservativer Berufspädagogik. Das Plädoyer für die kör-

perlich-sinnliche Betätigung ist dabei jedoch nichts anderes als die ideologische Legitimation eines schicht- und klassenspezifischen Bildungssystems, das nur einer Minderheit eine intellektuelle Bildung und höherwertige berufliche Positionen vorbehält. Trotz aller Wertschätzung praktischer Fertigkeiten bleibt hier die hierarchische Zuordnung von Geistigem und Körperlichem unangetastet und korrespondiert auch mit einem Verständnis für praktische Tätigkeit als primär „ausführende Arbeit". Mit den zuvor referierten Befunden werden demgegenüber gerade eine solche hierarchische Zuordnung sowie das damit verbundene „Entweder-Oder" in Frage gestellt. Worum es geht, ist vielmehr ein „Sowohl-Als-auch", durch das sich kompetente Fachkräfte und Experten auszeichnen. Des weiteren richtet sich aber auch die berufspraktische Ausbildung in ihrer bisherigen Form keineswegs auf die Entwicklung eines erfahrungsgeleiteten subjektivierenden Arbeitshandelns. Vielmehr zeichnet sich gerade die Systematisierung beruflicher Bildung durch ein Hinausdrängen der subjektiven Elemente praktischer Erfahrung aus (vgl. Bauer u.a. 2000, Bd. A, Kap. II). Auch körperlich-sinnliche Tätigkeit wird damit zunehmend nach dem Modell eines kognitiv-rationalen Arbeitshandelns geformt und von allen „nicht rationalen" Elementen bereinigt. Demgegenüber rücken die zuvor referierten Befunde gerade das hierdurch Ausgegrenzte und somit ein anderes Verständnis von praktischem Wissen und Können ins Blickfeld.

2.2 „Herz und Verstand - Erlebnis und Arbeit"

Unter dem Stichwort „Reformpädagogik" findet sich eine Reihe von pädagogischen Ansätzen, die sich gegen eine einseitige „Intellektualisierung" und „Rationalisierung" der beruflichen Bildung wie auch des Bildungssystems insgesamt richten (vgl. Bauer u.a. 1998; Bauer u.a. 2000, Bd. A, Kap. II). Auch wenn hier auf den ersten Blick eine große Nähe zu den zuvor dargestellten Ergebnissen arbeitssoziologischer Untersuchungen aufscheint, bestehen gleichwohl grundlegende Unterschiede. Die Betonung subjektiver Faktoren in den Ansätzen der Reformpädagogik u.a. beziehen sich primär auf „Persönlichkeitsbildung", die ergänzend und neben „technisch-funktionalen" Kenntnissen und Fertigkeiten als Aufgabe beruflicher Bildung gefordert wird. Seinen besonderen Ausdruck findet dies z.B. in der Erlebnispädagogik wie aber auch der Forderung von Pestalozzi nach einer Verbindung von „Herz und Verstand". Die Berechtigung und der Sinn hierauf abzielender pädagogischer Ansätze seien hier nicht diskutiert. Entscheidend für unsere Betrachtung ist vielmehr, daß subjektive Faktoren wie Gefühl, Empfinden und Erleben nicht nur isoliert für die Persönlichkeitsbildung bedeutsam sind, sondern ebenso auch für die „technisch-funktionale" Bewältigung von Arbeitsanforderungen. In Frage gestellt wird damit die vorherrschende – auch von der Reformpädagogik nicht grundsätzlich angetastete – Geringschätzung der kognitiven Rolle körperlich sinnlicher Wahrnehmung und subjektiven Empfindens ebenso wie anschaulich assoziativen

Denkens, gefühlsmäßigen Beurteilens u.ä. Fragwürdig wird damit die im modernen Denken tiefverwurzelte Trennung zwischen Wahrnehmen und Denken, das sich auf objektive Erkenntnis richtet und vom subjektiven Empfinden abgetrennt sowie verstandesmäßig geleitet ist, einerseits und andererseits einer „Sinnlichkeit“ sowie subjektivem Erleben, die zwar zu personaler Entwicklung beitragen, die aber für die richtige Erkenntnis der Dinge und sachlich effizientes Handeln kaum brauchbar sind.

2.3 „Instrumentalisierung und totale Vereinnahmung“

In Verbindung mit neuen Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation wird neuerdings verstärkt eine (Wieder-)Entdeckung der „Subjektivität“ von Arbeitskräften propagiert. Gefordert werden nun nicht mehr die umstandslose Einordnung und Einpassung unter betriebliche Vorgaben, sondern subjektive Qualitäten wie Eigeninitiative, Verantwortung, Selbständigkeit, Kreativität und auch die Fähigkeit zum selbstgesteuerten und selbstorganisierten Lernen. Auch das „Erfahrungswissen“ oder „implizite Wissen“ von Arbeitskräften wird dabei als eine wichtige Humanressource thematisiert und in der betrieblichen Praxis durch neue Formen der Arbeitsorganisation (Gruppenarbeit, Dezentralisierung) und Managementtechniken (Partizipation, Wissensmanagement) zu mobilisieren versucht. Angesagt ist damit nicht mehr die Ausschaltung der Arbeitskräfte als „Subjekt“, sondern eher der Zugriff auf den „ganzen Menschen“. Unter dem Schlagwort „soft skills“ werden des weiteren speziell Fähigkeiten angesprochen, die nach herkömmlichem Verständnis kaum mit der Arbeitswelt in Verbindung gebracht werden, wie z.B. die Kommunikationsfähigkeit und der Umgang mit Gefühlen.

Diese Entwicklungen eröffnen - im Vergleich zu der tayloristischen Zergliederung und Standardisierung von Arbeitstätigkeiten – neue Möglichkeiten, um individuelle Fähigkeiten und Interessen im Arbeitsbereich zu verwirklichen. Gleichwohl sind die Folgen solcher neuen Arbeitsformen (zumindest) ambivalent: Erkennbar werden nicht nur neue Chancen, sondern ebenso neue Belastungen und Gefährdungen wie Streß, die Entgrenzung von Arbeit und Leben sowie die Instrumentalisierung von Eigeninitiative und Verantwortung für ausschließlich ökonomische Ziele (vgl. Moldaschl, Voß 2001). Das erfahrungsgeleitete subjektivierende Arbeitshandeln scheint sich vor diesem Hintergrund vergleichsweise bruchlos in eine solche neue betriebliche Arbeitspolitik einzufügen: Es scheint dem Interesse am Zugriff auf den „ganzen Menschen“ zu entsprechen. So gesehen wären die referierten Ergebnisse eine Grundlage für die weitere „Funktionalisierung und Instrumentalisierung“ bislang hiervon verschont gebliebener menschlicher Fähigkeiten. Die Forderung, sie bildungspolitisch stärker zu berücksichtigen (vgl. 3.), wäre demzufolge nichts anderes als eine Anpassung an ökonomische Erfordernisse und Interessen. Die hiermit angesprochenen Gefahren sind keineswegs von der Hand zu weisen.

Jedoch greift eine solche Einschätzung zu kurz und übersieht wesentliche Implikationen der dargestellten Untersuchungen. Sie betreffen sowohl (1) die Vereinbarkeit mit betrieblichen Interessen als auch (2) die individuellen und gesellschaftspolitischen Folgen. Beides sei kurz näher erläutert.

(1) In Verbindung mit neuen Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation werden zwar bisher aus der Arbeitswelt ausgegrenzte menschliche Fähigkeiten angesprochen. In der Praxis wirken Betriebe jedoch in hohem Maße darauf hin, daß sich das individuelle Arbeitshandeln – gerade in dem Maße, wie Arbeitskräfte als „Subjekte“ gefordert werden – in „objektivierbaren“ Formen vollzieht. Ausschlaggebend hierfür sind nicht primär sachlich technische Erfordernisse, sondern vor allem auch das Interesse an technischer Planung, ökonomischer Kalkulation und Kontrolle des individuellen Arbeitshandelns. Begünstigt wird dies insbesondere durch die Einführung von IuK-Systemen sowie die Steuerung durch Kennzahlen usw. (vgl. Böhle 2001). Des weiteren wird zwar im Rahmen des Wissensmanagements viel vom sog. impliziten Wissen der Arbeitskräfte gesprochen, zugleich aber nach Möglichkeiten gesucht, das implizite Wissen in ein explizites Wissen zu transformieren (vgl. Nonaka, Takeuchi 1997). Das erfahrungsgeleitete subjektivierende Arbeitshandeln erweist sich damit zwar in der Praxis als notwendig, jedoch werden - gerade auch im Zuge neuer Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation - die Voraussetzungen für ein solches Arbeitshandeln eher eingeschränkt als verbessert. Entsprechend geht es z.B. auch in den Konzepten „emotionaler Intelligenz“ oder „Gefühls- bzw. Emotionsarbeit“ vor allem um einen souveränen, d.h. verstandesmäßig geleiteten und kontrollierten Umgang mit eigenen und fremden Gefühlen. Die Untersuchungen zu erfahrungsgeleitetem subjektivierendem Arbeitshandeln betonen demgegenüber gerade die Eigenständigkeit gefühlsgeleiteter Orientierungen sowie die Grenzen der Objektivierbarkeit.

(2) Dem Einwand, es werde hiermit einer weiteren Instrumentalisierung menschlicher Fähigkeiten Vorschub geleistet, ist darüber hinaus entgegenzuhalten, daß in modernen Gesellschaften Arbeit als eine grundlegende Basis für die Entfaltung individueller Fähigkeiten und Interessen insgesamt gilt. So resultiert die Kritik an stark zergliederten und geringqualifizierten Tätigkeiten nicht zuletzt aus der Erkenntnis, daß sich Restriktionen und Belastungen im Arbeitsbereich nicht ohne weiteres außerhalb der Arbeit kompensieren lassen. Hingewiesen sei damit auf die sowohl personell prägende als auch kulturelle Bedeutung von Arbeit.

Auch die Beurteilung dessen, was als „bildungswürdig“ gilt, wird in modernen Gesellschaften - zumindest bisher - zwar nicht allein, aber doch maßgeblich durch die Arbeitstätigkeit beeinflußt. So resultiert der hohe Rang rationalen Handelns und wissenschaftlicher Erkenntnis in modernen Gesellschaften nicht allein aus dem Anspruch auf „politi-

sche Mündigkeit“ (Aufklärung), sondern vor allem aus dem Nachweis „praktischer Nützlichkeit“. Die „instrumentelle Vernunft“ (Horkheimer, Adorno 1969) ist daher keine nachträgliche Unterwerfung der Ideen der Aufklärung unter ökonomische Interessen; sie ist vielmehr selbst eine wesentliche gesellschaftliche Triebkraft und Grundlage, durch die der „gesellschaftlichen Rationalisierung“ zum Durchbruch verholfen wird (vgl. Müller 1992; 1994). Im Verständnis von Arbeit findet dies seinen besonderen Ausdruck in der Ausweitung auf geistige Tätigkeit einerseits und gleichzeitigen Verankerung der Herrschaft geistiger Arbeit über die körperliche Arbeit andererseits (vgl. Rohbeck 1987, S. 240 f.). Damit vollzieht sich aber auch eine folgenreiche Eingrenzung dessen, was als besonderes menschliches Vermögen gilt (vgl. Böhle 1999b).

Das Verständnis von Arbeit als ein primär kognitiv rationales Handeln und die Ausgrenzung all dessen, was sich nicht rational erfassen und „objektivieren“ läßt, hat weitreichende Folgen für die kulturelle Definition und Legitimation dessen, was menschliche „Selbstverwirklichung“ ausmacht und was als „bildungsbedürftig“ wie auch „bildungswürdig“ gilt. Doch geht es hier nicht nur um Verdrängungen; ebenso gewichtig sind auch damit verbundene Umlenkungen und Abgrenzungen: So sind sinnliches und subjektives Empfinden ebenso wie assoziatives und bildlich-anschauliches Denken u.ä. gesellschaftlich keineswegs verbannt. Jedoch vollziehen sich gerade in dem Maße, wie sie Berücksichtigung finden – in Unterhaltung, Spiel, Freizeit bis hin zum künstlerischen Ausdruck -, zugleich deren Umlenkung auf nur mehr subjektive Befriedigung und ihre Abgrenzung gegenüber dem, was als „praktisch-nützlich“ und zum „Begreifen der Welt“ dienlich gilt. Der letztendliche Verzicht darauf, hier überhaupt noch Sinn- und Bedeutungsvolles anzubieten, scheint – so gesehen – durchaus konsequent.

Die Untersuchungen zu erfahrungsgeleitetem subjektivierendem Arbeitshandeln stellen demgegenüber solche eingespielten Eingrenzungen und Umlenkungen in Frage. Zur Diskussion steht daher nicht nur, ob die für ein erfahrungsgeleitetes subjektivierendes Arbeitshandeln notwendigen Fähigkeiten (überhaupt) wahrgenommen werden. Sie sind in der Praxis durchaus bekannt, auch wenn sie offiziell verschwiegen und den Charakter von „tacit skills“ haben. Entscheidend ist vielmehr, daß sich ihre bisherige Beurteilung als eher minderwertig und durch die fortschreitende Verwissenschaftlichung von Technik und Arbeit ersetzbar, als Trugschluß erweist und genau in diesem Punkt ein Umdenken ansteht. Dabei könnte sich herausstellen, daß hier im Arbeitsbereich eine Dynamik entfaltet wird, durch die – im Sinne einer ungeplanten Nebenfolge – der in modernen Gesellschaften etablierte Rangfolge menschlicher Fähigkeiten die Grundlage entzogen wird. Notwendig erscheinen nun anstelle hierarchischer und bereichsspezifischer Zuordnungen eher eine wechselseitige Verschränkung und horizontale Anordnung von qualitativ unterschiedlichen und teils gegensätzlichen menschlichen Fähigkeiten. Auch wenn solche, den Arbeitsbereich übergreifenden gesellschaftlichen Konsequenzen

als etwas zu weit gegriffen erscheinen, ergeben sich gleichwohl aus den geschilderten Entwicklungen neue Herausforderungen für die Bildungspolitik.

3. Neue Herausforderungen für die bildungspolitische Auseinandersetzung

Die bildungspolitische Diskussion hat in den letzten Jahren erhebliche Veränderungen und neue Akzentuierungen erhalten (vgl. 1.). Neben dem institutionell geregeltem Lernen in Bildungseinrichtungen – vom allgemeinbildenden Schulwesen bis hin zur beruflichen Grund- und Weiterbildung – werden dabei vor allem auch sog. nichtformelle und informelle Lernprozesse und eine damit einhergehende „Entgrenzung des Lernens“ sowohl in Verbindung mit der Arbeitstätigkeit als auch mit Aktivitäten in anderen gesellschaftlichen Bereichen als wesentliche Grundlagen zukünftigen Lernens (wieder) entdeckt. (Ein Überblick über den Stand der Diskussion hierzu findet sich in QUEM-report 2001.) Vor diesem Hintergrund liegt die Annahme nahe, daß ein erfahrungsgeleitetes subjektivierendes Arbeitshandeln überwiegend auf einem informellen Lernen beruht, und diese Form des Lernens hierfür angemessen ist. Auch wenn es zu einer neuen Bewertung der hierfür maßgeblichen Fähigkeiten käme, würde dies demnach für die Bildungspolitik kaum nennenswerte Folgen haben – es sei denn, diese würde dazu genutzt, eine Deregulierung und Zurückdrängung institutionalisierter Bildungsprozesse zu rechtfertigen. Diese Gefahr ist keineswegs von der Hand zu weisen. Es wäre jedoch sehr kurzsichtig, wenn nicht gefährlich, allein aus diesem Grund der bildungspolitischen Auseinandersetzung hiermit nur mit Skepsis und Ablehnung zu begegnen. Übersehen wird damit, daß sich die Befunde zu erfahrungsgeleitetem subjektivierendem Arbeitshandeln keineswegs bruchlos in eine solche Entwicklung einfügen.

3.1 Als Begründung für eine Deregulierung kaum geeignet

Wie bereits ausgeführt, wird ein erfahrungsgeleiteten subjektivierenden Arbeitshandelns keineswegs umstandslos in der betrieblichen Praxis anerkannt oder gar gefördert. Ein solches Arbeitshandeln ist in der Praxis zwar notwendig, steht aber zugleich der technischer Planbarkeit, ökonomischen Kalkulation und Kontrolle individuellen Arbeitshandelns entgegen. Für die Rechtfertigung einer Deregulierung erweist sich daher der Bezug hierauf als höchst zweischneidig. Denn, was hier quasi unter der Hand mitgefordert würde, wären die Anerkennung nichtobjektivierbarer und nur begrenzt kontrollierbarer Arbeitspraktiken sowie eine hierauf ausgerichtete Gestaltung von Arbeitsorganisation und Technik. Beides entspricht jedoch keineswegs dem, was unter dem Stichwort informelles Lernen und speziell Deregulierung thematisiert wird. So beinhaltet z.B. die

Rede von der Bedeutung praktischer Erfahrung und des Erfahrungswissen in der aktuellen Diskussion oft nicht mehr, als daß allgemeine Kenntnisse durch ein anwendungs- und situationsbezogenes „Kontextwissen“ ergänzt werden oder im Zuge praktischen Tuns Kenntnisse und Fertigkeiten im Sinne eines „learning by doing“ an neue Anforderungen angepaßt werden müssen (vgl. Cali, Sevsay 2000). Die mit dem Konzept erfahrungsgeleiteten subjektivierenden Handelns ins Blickfeld gerückten Aspekte von Erfahrung werden auch dann, wenn vom Wert praktischer Erfahrung oder vom informellen Lernen gesprochen wird, zumeist ausgeblendet. Unabhängig hiervon ist aber die einfache Gleichsetzung von erfahrungsgeleitetem subjektivierendem Arbeitshandeln und informellem Lernen noch aus weiteren Gründen fragwürdig.

3.2 Informelles Lernen und Defizite institutioneller Bildung

Es trifft zwar zu, daß die Fähigkeiten zu einem erfahrungsgeleiteten subjektivierenden Arbeitshandeln bisher überwiegend in informellen Lernprozessen erworben werden. Doch scheint dies eher das Resultat von Defiziten institutionell organisierten Lernens. So zeigt eine genauere Analyse, daß die Zuordnung zu informellen Lernprozessen nicht primär aus der „Natur der Sache“ resultiert, sondern vielmehr aus der Geringschätzung solcher Formen des Arbeitshandelns und der hierfür notwendigen Fähigkeiten. Ihre Heranbildung trat bisher weder als arbeitsmarktpolitisches Erfordernis auf, noch erschien sie als eine eigenständige bildungspolitische Aufgabe. Damit verbindet sich auch die Vorstellung, daß solche Fähigkeiten - ungeachtet ihrer Beurteilung – gar nicht vermittelbar und lernbar sind etwa nach dem Grundsatz: „Der eine kann’s, der andere nicht.“ Zur Diskussion stehen damit aus bildungspolitischer Sicht nicht nur die Rangordnung menschlicher Fähigkeiten, sondern ebenso auch die Beurteilung dessen, was als „lernbar“ gilt. Unsere Untersuchungen zeigen hier, daß es sich um Fähigkeiten handelt, die keineswegs „naturwüchsig“ gegeben sind, sondern die in der Regel über eine langjährige berufliche Praxis erworben und „gelernt“ werden. Das „richtige Gefühl“ für die Beurteilung von Materialeigenschaften u.ä. ist daher nicht gleichbedeutend mit einer bloßen Entscheidung aus dem „Bauch heraus“. Vielmehr muß es ebenso erlernt werden wie die rationale Wahrnehmung und Interpretation von technischen Anzeigen und Meßdaten. Des weiteren sind die für ein erfahrungsgeleitetes subjektivierendes Handeln notwendigen Fähigkeiten nicht nur lernbar; ob und in welcher Weise dies möglich ist, hängt auch von entsprechenden Lernmöglichkeiten ab, die sowohl beeinträchtigt als auch gezielt geschaffen und gefördert werden können.

3.3 Neue Anforderungen an die berufliche Bildung

Wie die Ergebnisse eines Modellversuchs zur beruflichen Bildung in der Chemischen Industrie zeigen, sind die Fähigkeiten, die für ein erfahrungsgeleitetes subjektivierendes Arbeitshandeln notwendig sind, zwar nicht in gleicher Weise wie Fachwissen und objektivierbare Arbeitstechniken **lehrbar**, sie sind aber gleichwohl **lernbar** und können durch die gezielte Schaffung entsprechender Lernmöglichkeiten unterstützt und gefördert werden (vgl. Bauer u.a. 1999; Bauer, Munz 2000; Bauer u.a. 2000, Bd. C; Böhle u.a. 2000). Im Unterschied zu einem theoretisch und begrifflich geleiteten Zugriff auf praktische Gegebenheiten und der Vermittlung von Fachwissen ist hier der Ausgangspunkt die sinnliche Wahrnehmung und die eigene Aktivität im Sinne eines „Entdeckens“ und „Erkundens“. Die wissensbasierte objektivierende Beschreibung und Analyse ist dabei grundsätzlich eine „Ergänzung“, d.h., sie tritt weder an die Stelle des erfahrungsgeleiteten subjektivierenden Umgangs mit praktischen Gegebenheiten, noch wird ihre Eigenständigkeit im Sinne einer Abfolge von Erfahrung und Theorie schrittweise ersetzt bzw. in ein objektivierendes Handeln transformiert. Die Sensibilisierung sinnlicher Wahrnehmung für diffuse und vielschichtige Informationsquellen kann dabei ebenso durch spezielle Lernarrangements und –übungen unterstützt werden wie die Fähigkeit zu assoziativem Denken und (sinnlichen) Vorstellungen über aktuell nicht wahrnehmbare technische oder organisatorische Abläufe. Die praktische Auseinandersetzung mit konkreten Gegebenheiten ist hierfür unverzichtbar. Das heißt aber nicht, daß sie immer und ausschließlich in Arbeitsprozessen erfolgen muß. Entscheidend ist vielmehr der Stellenwert, den praktisches Tun erhält, und in welcher Weise dies unter Bedingungen erfolgt, die mit der konkreten Arbeitspraxis vergleichbar sind.

Fähigkeiten zu einem erfahrungsgeleiteten subjektivierenden Arbeitshandeln sind somit durchaus außerhalb der (unmittelbaren) beruflichen Praxis lernbar; gleichwohl kann dies aber immer nur eine Vorbereitung und keineswegs ein Ersatz von Lernprozessen unter „realen“ Bedingungen sein. Der „Wert“ erfahrungsgeleiteten subjektivierenden Handelns zeigt sich speziell bei der Bewältigung von Anforderungen, die weder planbar noch exakt bestimmbar sind. Deren Simulation zu Lernzwecken ist zwar nicht ausgeschlossen, stößt aber grundsätzlich auf Grenzen. Doch auch dies besagt keineswegs, daß hier nur ein informelles Lernen angesagt ist. Wie die Ergebnisse des genannten Modellversuchs zeigen, erfordert gerade auch das Lernen in der betrieblichen Praxis die gezielte Eröffnung von Lernorten und Lernsituationen für ein erfahrungsgeleitetes subjektivierendes Arbeitshandeln. Dies erfordert von den Betrieben keinen Rückzug aus der beruflichen Bildung, sondern im Gegenteil ein verstärktes Engagement. Auch für die Bildungspolitik beinhaltet dies keinen Rückzug, sondern im Gegenteil eher eine Erweiterung ihres bisherigen Gegenstands- und Einflußbereichs.

3.4 Entgrenzung des Lernens und Entgrenzung der Bildungspolitik

Für die Förderung eines selbstgesteuerten Lernens außerhalb von institutionalisierten Bildungseinrichtungen bestehen prinzipiell zwei Ansatzpunkte: die Bereitstellung und Erleichterung des Zugangs zu Lernmitteln und verfügbarem Wissen einerseits sowie die Gestaltung lernförderlicher Arbeits- und Lebensbedingungen andererseits. In der aktuellen Diskussion selbstgesteuerten und informellen Lernens liegt der Schwerpunkt auf ersterem. Demgegenüber verweisen die Erkenntnisse zu erfahrungsgeleitetem subjektivierendem Arbeitshandeln auch auf die Notwendigkeit, Arbeitsprozesse – ebenso wie andere gesellschaftliche Bereiche – so zu gestalten, daß sie eine erfahrungsorientierte Aneignung von Wissen und Handlungsfähigkeit ermöglichen und unterstützen. Es geht hier somit nicht nur um eine Entgrenzung des Lernens, sondern ebenso auch um eine Entgrenzung der Bildungspolitik. Ebenso wie sich die Gesundheitspolitik nicht mehr nur auf die Institutionen des Gesundheitswesens beschränkt, sondern in der Tendenz sich auf sämtliche gesellschaftliche Bereiche zur Vermeidung von Gefährdungen und Förderung der Gesundheit richtet (Public Health), gilt es in der Bildungspolitik neben der Erhaltung und Ausweitung von Bildungseinrichtungen, „lernförderliche“ Arbeits- und Lebensbedingungen zu schaffen und ihrer Gefährdung entgegenzuwirken. Dabei gilt es, „Lernförderlichkeit“ nicht nur auf einen erleichterten Zugang zu verfügbarem Wissen zu beschränken, sondern ebenso auch die Aneignung von Wissen und Handlungskompetenz durch praktisches Tun einzubeziehen. Gerade in dem Maße, wie nicht von einer naturgegebenen und konfliktlosen Kompatibilität von Lernen und Arbeiten ausgegangen werden kann, ist hier somit kein Rückzug der Bildungspolitik angesagt, sondern im Gegenteil. Notwendig werden vielmehr nun (auch) die gezielte Unterstützung und Förderung sowohl der individuellen Fähigkeiten als auch der objektiven Möglichkeiten zu einem erfahrungsgeleiteten Arbeiten und Lernen. Dies ist kein Plädoyer dafür, die bisherigen Schwerpunkte und Ziele institutionalisierter Bildung zu ersetzen. Worum es geht, ist vielmehr eine Erweiterung und ein neuer Blick auf das bisher Ausgegrenzte – sowohl hinsichtlich der Inhalte als auch der Formen des Lernens.

Literatur

Bainbridge, L.: Ironies of Automation. In: J. Rasmussen et al. (eds.): New Technology – an Human Error, Chichester 1987.

Barley, St.R.; Orr, J.E. (eds.): Between Craft and Science – Technical Work in the United States, Ithaca 1996.

Bauer, H.G.; Böhle, F.; Munz, C.; Pfeiffer, S.: Ich streichle nicht grad die Rohre, aber ... – Zum Modellversuch „Entwicklung von Kompetenzen für erfahrungsgeleitetes Arbeiten". In: e&l (erleben und erlernen – Internationale Zeitschrift für handlungsorientiertes Lernen), Heft 3&4, 6. Jg., 1998, S. 4-9.

Bauer, H.G.; Böhle, F.; Munz, C.; Pfeiffer, S.: Erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen. In: P. Dehnbostel u.a. (Hrsg.): Workshop – Erfahrungslernen in der beruflichen Bildung – Beiträge zu einem kontroversen Konzept, Hochschultage Berufliche Bildung 1998, Neusäß 1999, S. 174-183.

Bauer, H.G.; Böhle, F.; Munz, C.; Pfeiffer, S.; Woicke, P.: Modellversuch: Ausbildung der Kompetenzen für erfahrungsgeleites Arbeiten in der Chemischen Industrie. Band A: Konzeptuelle Grundlagen; Band B: Arbeitsanalyse – Empirische Befunde; Band C: Berufspädagogische Umsetzung, Implementation, Transfer; Band D: Handreichungen für die betriebliche Ausbildung, hektogr. Endbericht, München/Burghausen 2000.

Bauer, H.G.; Munz, C.: Lernen, erfahrungsfähig zu werden. In: P. Dehnbostel; H. Novak (Hrsg.): Sammelband zu Hochschultage Berufliche Bildung, Bielefeld 2000.

Böhle, F.: Technik und Arbeit ─ neue Antworten auf „alte Fragen". In: Soziale Welt, Heft 3, 49. Jg., 1998, S. 233-252.

Böhle, F.: Nicht nur mehr Qualität, sondern auch höhere Effizienz ─ Subjektivierendes Arbeitshandeln in der Altenpflege. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Heft 3, 53. Jg., 1999a, S. 174-181.

Böhle, F.: Arbeit – Subjektivität und Sinnlichkeit ─ Paradoxien des modernen Arbeitsbegriffs. In: G. Schmidt (Hrsg.): Kein Ende der Arbeitsgesellschaft, Berlin 1999b, S. 89-109.

Böhle, F.: Subjektivierung von Arbeit – Vom Objekt zum gespaltenen Subjekt. In: M. Moldaschl; G.G. Voß (Hrsg.): Die Subjektivierung von Arbeit, München/Mering 2001 (Veröffentlichung in Vorbereitung).

Böhle, F.; Bauer, H.G.; Munz, C.; Pfeiffer, S.: Kompetenzen für erfahrungsgeleitete Arbeit – neue Inhalte und Methoden beruflicher Bildung bei der Arbeit mit komplexen technischen Systemen. In: F. Eicker u.a. (Hrsg.): Mensch-Maschine-Interaktion, Baden-Baden 2000.

Böhle, F.; Milkau, B.: Vom Handrad zum Bildschirm – Eine Untersuchung zur sinnlichen Erfahrung im Arbeitsprozeß, Frankfurt/New York 1988.

Böhle, F.; Rose, H.: Technik und Erfahrung – Arbeit in hochautomatisierten Systemen, Frankfurt/New York 1992.

Böhle, F.; Schulze, H.: Subjektivierendes Arbeitshandeln – Zur Überwindung einer gespaltenen Subjektivität. In: Ch. Schachtner (Hrsg.): Technik und Subjektivität, Frankfurt 1997, S. 26-46.

Bolte, A.: Planen durch Erfahrung – Arbeitsplanung und Programmerstellung als erfahrungsgeleitete Tätigkeiten von Facharbeitern mit CNC-Werkzeugmaschinen, Inst. für Arbeitswiss., Kassel 1993.

Bolte, A.: Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion – Beschäftigte im Spannungsfeld von formellen und informellen Kooperationsbeziehungen. Reihe: ISF München Forschungsberichte, München 2000a.

Bolte, A.: Ingenieure zwischen Theorie und Praxis – Zum Umgang mit Unwägbarkeiten in der Innovationsarbeit. In: ISF-München u.a. (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 2000 – Schwerpunkt: Innovation und Arbeit, Berlin 2000b, S.107-149.

Bolte, A.; Böhle, F.; Carus, U.: Kooperation und betriebliche Reorganisation – Zum Funktionswandel informeller Kooperation. Reihe: ISF München Forschungsberichte, München 2001.

Bolte, A.; Müller, K.: Neue Anforderungen an Kompetenzprofile industrieller Fachkräfte. In: B. Lutz u.a. (Hrsg.): Industrielle Fachkräfte für das 21. Jahrhundert, Frankfurt/New York 2000, S. 73-89.

Brödner, P.: Der überlistete Odysseus – Über das zerrüttete Verhältnis von Mensch und Maschine, Berlin 1997.

Cali, S.; Sevsay, N.: Die Thematisierung von Erfahrungswissen in der neueren berufs- und arbeitssoziologischen Diskussion, Diplomarbeit, Augsburg 2000.

Carus, U.; Schulze, H.: Leistungen und konstitutive Komponenten erfahrungsgeleiteter Arbeit. In: H. Martin (Hrsg.): CeA – Computergestützte erfahrungsgeleitete Arbeit, London/Berlin/Heidelberg etc. 1995, S. 48-82.

Fischer, M.: Überlegungen zu einem arbeitspädagogischen und -psychologischen Erfahrungsbegriff. In: ZBW, 92. Bd., Heft 3, 1996, S. 227-244.

Fischer, M.; Jungeblut, R.; Römmermann, E.: „Jede Maschine hat ihre eigenen Marotten“, Bremen 1995.

Fischer, M.; Röben, P.: Arbeitsprozeßwissen im chemischen Labor – Die Arbeit von Chemielaboranten im Spannungsfeld von Arbeitserfahrung, Naturwissenschaft und Technik. In: Arbeit (Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik, Heft 3, 1997, S. 247-266.

Göranzon, B.; Josefson, I. (eds.): Knowledge, Skill and Artificial Intelligence, Springer, London/Berlin/ Heidelberg/New York/Paris/Tokyo 1988.

Horkheimer, M.; Adorno, Th.W.: Dialektik der Aufklärung, Frankfurt 1969.

Krenn, M.: Arbeiten mit Verstand und Gefühl – Zur Bedeutung von Erfahrungswissen in der automatisierten Produktion. In: OZS, Heft 2, 2000, S. 98-100.

Moldaschl, M.; Voß, G.G. (Hrsg.): Die Subjektivierung von Arbeit, München/Mering 2001 (Veröffentlichung in Vorbereitung).

Müller, S.: Phänomenologie und philosophische Theorie der Arbeit, Bd. I, Alber, Freiburg/München 1992.

Müller, S.: Phänomenologie und philosophische Theorie der Arbeit, Band II, Alber, Freiburg/München 1994.

Nonaka, I.; Takeuchi, H.: Die Organisation des Wissens - Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, Frankfurt/New York 1997.

Norman, D.A.: Things that Make us Smart ─ Defending Human Attributes in the Age of the Machine, Reading, MA 1993.

Pfeiffer, S.: Dem Spürsinn auf der Spur – Subjektivierendes Arbeitshandeln an Internet-Arbeitsplätzen am Beispiel Information-Broking, München/Mering 1999.

Pfeiffer, S.: Teleservice im Werkzeugmaschinenbau.- Innovationsparadoxien und Negation von Erfahrungswissen. In: Arbeit (Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik), Heft 4, 2000, S. 293-305.

Polanyi, M.: Implizites Wissen, Frankfurt 1985.

Pries, L.; Schmidt, R.; Trinczek, R. (Hrsg.): Entwicklungspfade von Industriearbeit – Chancen und Risiken der Produktionsmodernisierung, Opladen 1990.

QUEM-report, Schriften zur beruflichen Weiterbildung, Heft 67: Arbeiten und Lernen – Lernkultur, Kompetenzentwicklung und innovative Arbeitsgestaltung, Berlin 2001.

Rohbeck, J.: Die Fortschrittstheorie der Aufklärung, Frankfurt/New York 1987.

Schumann, M.; Baethge-Kinsky V.; Neumann U.; Springer, R.: Breite Diffusion der neuen Produktionskonzepte – zögerlicher Wandel der Arbeitsstrukturen. In: Soziale Welt, Heft 1, 1990, S. 49-69.

Volpert, W.: Flexibles Subjekt und reflexive Wissenschaft – neue Herausforderungen für Arbeitswissenschaft und Berufspädagogik, Vortrag zur 12. HTGB-Fachkonferenz „Rechnergestützte Facharbeit – Gestaltungsorientierte Berufsausbildung“, Bremen 2000.

Weyer, J.: Die Risiken der Automationsarbeit. In: Zeitschrift für Soziologie, Heft 4, 1997.

Wood, S.: Neue Technologien, Arbeitsorganisation und Qualifikation: Die britische Labour-Process-Debatte. In: Prokla 62, März 1986, S. 74-104.