pedocs
Open Access Erziehungswissenschaften

DIPF

Fischer, Martin; Röben, Peter

Arbeitsprozesswissen im Fokus von individuellem und organisationalem Lernen. Ergebnisse aus Großbetrieben in vier europäischen Ländern

Zeitschrift für Pädagogik 50 (2004) 2, S. 182-201

Quellenangabe/ Reference:
Fischer, Martin; Röben, Peter: Arbeitsprozesswissen im Fokus von individuellem und organisationalem Lernen. Ergebnisse aus Großbetrieben in vier europäischen Ländern - In: Zeitschrift für Pädagogik 50 (2004) 2, S. 182-201 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-48066 - DOI: 10.25656/01:4806

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-48066
https://doi.org/10.25656/01:4806

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ

http://www.beltz.de

Nutzungsbedingungen

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. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: 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

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. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: 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.

Kontakt / Contact:

pedocs
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

ZEITSCHRIFT FÜR PÄDAGOGIK
Jahrgang 50 – Heft 2
März/April 2004

Inhaltsverzeichnis

Thementeil: Bildung im Medium beruflicher Arbeit

Felix Rauner/Rainer Bremer
Bildung im Medium beruflicher Arbeitsprozesse.
Die berufspädagogische Entschlüsselung beruflicher Kompetenzen im Konflikt
zwischen bildungstheoretischer Normierung und Praxisaffirmation 149

Rainer Bremer/Bernd Haasler
Analyse der Entwicklung fachlicher Kompetenz und
beruflicher Identität in der beruflichen Erstausbildung 162

Martin Fischer/Peter Röben
Arbeitsprozesswissen im Fokus von individuellem und organisationalem Lernen.
Ergebnisse aus Großbetrieben in vier europäischen Ländern 182

Katharina Maag Merki
Überfachliche Kompetenzen als Ziele beruflicher Bildung
im betrieblichen Alltag 202

Allgemeiner Teil

Tina Hascher/Jürg Baillod/Silke Wehr
Feedback von Schülerinnen und Schülern als Quelle des Lernprozesses
im Praktikum von Lehramtsstudierenden 223

Klaus Beck/Kerstin Parche-Kawik
Das Mäntelchen im Wind? Zur Domänespezifität moralischen Urteilens 244

Sebastian Manhart/Dirk Rustemeyer
Die Form der Pädagogik. Der Schematismus „Bildung – Hilfe“
als Differenzial pädagogischer Expansion 266

Besprechungen

Margret Kraul
Klaus-Peter Horn/Heidemarie Kemnitz (Hrsg.): Pädagogik Unter den Linden. Von der Gründung der Berliner Universität im Jahre 1810 bis zum Ende des 20. Jahrhunderts 286

Rolf G. Göppel
Lutz Wittenberg: Geschichte der Individualpsychologischen Versuchsschule in Wien. Eine Synthese aus Reformpädagogik und Individualpsychologie 291

Martina Koch
Christoph Wulf/Birgit Althans/Kathrin Audehm/Constanze Bausch/Michael Göhlich/Stephan Sting/Anja Tervooren/Monika Wagner-Willi/Jörg Zirfas: Das Soziale als Ritual. Zur performativen Bildung von Gemeinschaften 295

Ursula Hoyningen-Süess
Aiga Stapf: Hochbegabte Kinder. Persönlichkeit, Entwicklung, Förderung 298

Dokumentation

Pädagogische Neuerscheinungen 301

Martin Fischer/Peter Röben

Arbeitsprozesswissen im Fokus von individuellem und organisationalem Lernen

Ergebnisse aus Großbetrieben in vier europäischen Ländern

Zusammenfassung: *Der Beitrag stellt dar, welche Bedeutung Lernen im Medium beruflicher Arbeitsprozesse besitzt, wenn Betriebe Maßnahmen so genannten organisationalen Lernens ergreifen. Auf Basis einer Literaturstudie wurden Kriterien organisationalen Lernens entwickelt und sowohl in eine qualitative als auch in eine quantitative empirische Erhebung umgesetzt, an der sich wissenschaftliche Institute und Großbetriebe der chemischen Industrie aus Belgien, Deutschland, Italien und England beteiligt haben. Der gemeinsame Nenner in allen vier Untersuchungsbetrieben besteht in dem Versuch, die Entwicklung und Aneignung von Arbeitsprozesswissen aufseiten der Mitarbeiter zu stimulieren, dieses Wissen zu evaluieren, zu dokumentieren und in der Organisation zu verbreiten. Dieser Versuch wird von den Mitarbeitern mitgetragen und honoriert; offen bleibt jedoch die Frage nach der berufsbiografischen Bedeutung organisationalen Lernens.*

1. Einleitung

Lernen im Betrieb steht von jeher im Spannungsfeld von individuellem und organisationalem Nutzen (Ostendorf 1998). Dieses Lernen zielt mittelbar oder unmittelbar auf die Bewältigung von Arbeitsanforderungen und dient daher zunächst einmal dem Unternehmen. Mit der Bewältigung von Arbeitsanforderungen, die einen Lernprozess notwendig machen, erfolgt jedoch auch gleichzeitig die Entwicklung von individuellen Kompetenzen. Individuen stehen vor Aufgaben, deren Vollzug sie noch nicht beherrschen (sonst wären sie nicht zum Lernen genötigt), und im Vollzug der Arbeitshandlung erwerben und festigen sie das hierfür erforderliche Wissen und Können (Ulich/Baitsch 1987, S. 516). Im Prozess der Arbeit erfolgt ein individueller Kompetenzzuwachs, der dem Individuum auch dann attestiert wird, wenn dies in Form einer geregelten Aus- oder Weiterbildung geschieht.

Lernen im Prozess der Arbeit ist häufig Gegenstand der Arbeitsgestaltung und der damit befassten Wissenschaften wie Arbeitspsychologie und Arbeitswissenschaft (vgl. Sonntag/Stegmaier/Jungmann 1998), welche gegebenenfalls den Nachweis erbringen, *dass* lernförderliche Arbeitsplätze bzw. Arbeitsbedingungen eingerichtet worden sind. Im Folgenden soll der Fokus der Betrachtung auf die Frage gerichtet werden, welche *inhaltliche Bedeutung* das Lernen in der Arbeit für Individuum und Organisation besitzt.

Das Spannungsfeld von individuellem und organisationalem Nutzen des beruflichen Lernens unterliegt seit geraumer Zeit einer Neu-Interpretation. Der Begriff des „organisationalen Lernens“ bzw. des „lernenden Unternehmens“ ist auf die Tagesordnung gesetzt – zunächst einmal verbal: In Umfragen gaben etwa 50-70% der befragten deutschen Unternehmen an, eine lernende Organisation bei sich eingeführt zu haben (vgl. Perlitz 1997, S. 9; Bullinger u.a. 1997, S. 81). Können aber Organisationen lernen? Nein,

entgegnen pädagogische Kritiker wie Geißler und Orthey (1996): Mit der Ablösung des Lernbegriffs vom lernenden Subjekt verflüchtige sich das berufliche Lernen in den „Strudel des Etikettenschwindels“ und werde zur „Erfindung von Sprachspiel-Desperados“ (ebd.).

In der Tat – bloß, weil Begriffe sich in der einschlägigen Diskussion durchgesetzt haben, brauchen sie deswegen noch lange keinen Realitätsgehalt zu beanspruchen. Bei der so genannten lernenden Organisation fällt auf, dass diese sich hauptsächlich in zahlreichen Schriften der (amerikanischen) Managementlehre befindet – und zwar meist als Konzept und nicht als empirisches Faktum. Dennoch ist man zu einer Reflexion darüber genötigt, welchen Gehalt Metaphern wie „organisationales Lernen“ oder „lernendes Unternehmen“ haben können. Schließlich kennt auch die Alltagssprache ein kollektives Lernsubjekt, wenn etwa von einer Fußballmannschaft behauptet wird, sie hätte nun das Siegen gelernt, von einer politischen Partei, sie hätte ihre Hausaufgaben gemacht, und von einem Unternehmen, es hätte gelernt, auf dem Weltmarkt zu bestehen.

In der wissenschaftlichen Literatur markieren Cyerts und Marchs (1963) „Behavioral Theory of the Firm“ den Anfangspunkt des Bestrebens, den an Individuen gebundenen Lernbegriff auf Organisationen zu übertragen. Das wesentliche Postulat, mit dessen Hilfe individuelles von organisationalem Lernen unterschieden wird, ist die Annahme, dass Organisationen über eine Wissensbasis verfügen, die zwar durch die Organisationsmitglieder aufgebaut und verändert wird, aber eben auch unabhängig von ihnen existiert und auf ihr Handeln ausstrahlt (vgl. Senge 1997, S. 171; Sonntag 1996, S. 67; Probst/Büchel 1998, S. 19). Organisationales Lernen ist demnach die Veränderung der „kognitiven Systeme“ in einer Organisation, die Restrukturierung der organisationalen Wissensbasis. Elemente dieser Wissensbasis sind die in der Organisation niedergelegten Strukturen, die etwa von Levitt und March als organisationale Routinen folgendermaßen gefasst werden: “(O)rganizations are seen as learning by encoding inferences from history into routines that guide behavior. The generic term ‘routine’ includes the forms, rules, procedures, conventions, strategies, and technologies around which organizations are constructed and through which they operate. It also includes the structure of beliefs, frameworks, paradigms, codes, cultures, and knowledge that buttress, elaborate, and contradict the formal routines. Routines are independent of the individual actors who execute them and are capable of surviving considerable turnover in individual actors” (Levitt/March 1988, S. 320).

Durch die Objektivierung von Lernerfahrungen in Regeln und Prozeduren kann der Transfer von Wissen ermöglicht werden, vermittelt durch die einzelnen Organisationsmitglieder, aber gewissermaßen ohne Ansehen der Person (vgl. Probst/Büchel 1998, S. 65). Dies ist der genuine Fall *organisationalen* Lernens, im Unterschied zu einem Lernen *in* der Organisation. Die Auffassung, dass organisationales Lernen in der Veränderung der organisationalen Wissensbasis bestehe, zieht weitere Implikationen nach sich:

- Schon in einem der frühen Konzepte organisationalen Lernens haben Argyris und Schön (1978) mit den Elementen des „double-loop“- und „deutero-learning“ gezeigt, inwiefern organisationales Lernen über individuelles Lernen hinausgeht (vgl.

auch Kühl 1999, S. 40). Sie haben dies folgendermaßen ausgedrückt: „When an organization engages in deutero-learning, its members learn, too, about previous contexts for learning. They reflect on and inquire into previous contexts for learning. They reflect on and inquire into previous episodes of organizational learning or failure to learn. They discover what they did that facilitated or inhibited learning, they invent new strategies for learning, they produce these strategies, and they evaluate and generalize what they have produced. The result become encoded in individual images and maps and are reflected in organizational learning practice“ (Argyris/Schön 1978, S. 27).

- Die beständige Überprüfung und Veränderung der für das Lernen maßgeblichen Unternehmensstrukturen erfolgt jedoch nur, wenn solches nicht nur als formale Anforderung begriffen, sondern als kultureller Wandel praktiziert wird, wie dies etwa von Schein (1992/1995) hervorgehoben worden ist.
- Solch ein Kulturwandel geschieht in der Regel nicht von selbst, sondern muss vom Management durch systemische Interventionen angestoßen werden. So jedenfalls der theoretische Ansatz Peter Senges und seiner Mitarbeiter (1996/1997), mit dem nach dem strukturellen und kulturellen Aspekt ein dritter bedeutsamer Unterschied zwischen individuellem und organisationalem Lernen postuliert wird: Organisationales Lernen bedarf einer systemischen Interventionspraxis des Managements, in der das Eigenleben und die Eigendynamik der zum Unternehmen gehörenden Personen und Prozesse zwar anerkannt, aber keineswegs sich selbst überlassen wird.
- Die genannten amerikanischen Konzepte organisationalen Lernens verbleiben auf Unternehmensebene und genügen sich im Unternehmenserfolg. Der von Harald Geißler (1996) vorgestellte Ansatz positioniert diese amerikanischen Ansätze organisationalen Lernens innerhalb eines gesellschaftlichen Rahmens, d.h. gesellschaftliche, über den betrieblichen Kontext hinausgehende Voraussetzungen und Folgen organisationalen Lernens werden theoretisch aufgewiesen. Dies ist ein viertes Argument, mit dem individuelles von organisationalem Lernen unterschieden werden kann: Organisationales Lernen nutzt und verändert die Beziehungen des Unternehmens zu dessen sozialer Umwelt.

Zusammengenommen ergeben die genannten Argumente das Bild einer Organisation, in der das Lernen der Organisationsmitglieder beständig stimuliert und evaluiert wird. Ergebnisse individueller Lernprozesse werden dokumentiert und in der Organisation verbreitet. Man kann dann von einer lernenden Organisation sprechen, wenn Maßnahmen, Regeln, Strukturen und eine Kultur des permanenten Lernens eingeführt ist, die innerhalb des Unternehmens, aber auch im Austausch mit dessen „Außenwelt“ zu einer beständigen Restrukturierung der betrieblichen Wissensbasis führt. Mit solch einer Annahme kann die Metapher der lernenden Organisation (auch empirisch) interpretierbar gemacht werden. Es sei betont, dass der theoretische Ausweis der Möglichkeit organisationalen Lernens weder impliziert, dass solches Lernen notwendigerweise empirisch existiert, noch die eingangs aufgeworfene Frage beantwortet, welchen Ertrag die lernenden Individuen davon haben. Die dargestellte Konkretisierung der Metapher vom

organisationalen Lernen ermöglicht jedoch eine Forschungskonzeption zur Untersuchung realer Lernprozesse, die weder bei der Diagnose „Mythenbildung und Schwindel" (Geißler/Orthey 1998, S. 138ff.) stehen bleibt noch Phänomene organisationalen Lernens per se positiv attribuiert und damit der Forderung (Clement 2003, S. 25) nachkommt, sowohl die Strukturen organisationalen Lernens als auch das Handeln und die Interpretationen der Akteure zu analysieren.

Der Frage nach der Evidenz der lernenden Organisation und ihrer Bedeutung für das Lernen im Medium beruflicher Arbeitsprozesse ist in einer empirischen Untersuchung nachgegangen worden, an der sich wissenschaftliche Einrichtungen sowie Großbetriebe der chemischen Industrie aus Belgien, Deutschland, Italien und dem Vereinigten Königreich von Großbritannien und Nordirland beteiligt haben. Diese Unternehmen wurden in einer Voruntersuchung aufgrund ihrer Selbstbeschreibung als lernende Organisation (bzw. als auf dem Weg dahin befindlich) und aufgrund der begründeten Annahme selektiert, dass es sich bei dieser Beschreibung nicht nur um eine Management-Ideologie handele. Auf Basis einer Literaturstudie (Fischer/Röben 2001) wurde ein Interview-Leitfaden entwickelt, der die genannten Argumente berücksichtigt. Mehr als hundertzwanzig qualitative Interviews (n=123) wurden durchgeführt und um eine Fragebogenuntersuchung (n=297) ergänzt. Je ein Fall organisationalen Lernens aus jedem Unternehmen soll im Folgenden diskutiert werden.

2. Lernen durch die integrierte Entwicklung von Arbeitsverfahren und Kompetenzen

In Großbritannien ist der untersuchte Betrieb eine Ölraffinerie, die zu einem multinationalen Konzern gehört. Die Raffinerie befindet sich in einer strukturschwachen Gegend, was vermutlich die Wirksamkeit der Drohung noch erhöhte, mit der die Mitarbeiter zu Beginn der 1990er-Jahre konfrontiert wurden: Der Betrieb solle geschlossen werden, wenn man nicht entscheidend profitabler würde.

In dieser Situation wurden im Betrieb verschiedene Methoden eingeführt, die nicht nur auf das Lernen des Einzelnen zielen, sondern mit einer Weiterentwicklung der betrieblichen Wissensbasis einhergehen sollen. Prototypisch hierfür steht ein Verfahren zur miteinander gekoppelten Entwicklung von Arbeitsverfahren und Mitarbeiter-Kompetenzen: PCDM – procedures and competence development methodology. Mit der Einführung von PCDM verband der Betrieb zunächst die Absicht, die vielen Sicherheitsanweisungen und -verfahren zu systematisieren, die zuvor nicht koordiniert worden waren. Aber die ursprüngliche Absicht wurde schnell ausgeweitet. Heute wird PCDM generell vom Management eingesetzt, wenn betriebliche Arbeitsaufgaben als optimierbar angesehen werden. PCDM ist eine stark strukturierte Methode, die im Prinzip aus folgenden Schritten besteht:

- Es wird ein Team aus Mitarbeitern aller fünf Schichten etabliert, die mit der in Frage stehenden Aufgabe zu tun haben.

- Diese Mitarbeiter tauschen sich untereinander aus, wie sie diese Aufgabe ausführen.
- Im Anschluss an die Untersuchung der verschiedenen Arten der Arbeitsausführung muss sich das Team darauf einigen, was in diesem Fall „best practice“ ist.
- Die beste Methode der Arbeitsausführung wird dann vom Team detailliert niedergeschrieben und in Manualen dokumentiert.
- Der nächste Schritt besteht in einem Prozess der Autorisierung, in den typischerweise ein Techniker oder Ingenieur, der Abteilungs- und der Betriebsleiter mit einbezogen sind. Schließlich wird das autorisierte Arbeitsverfahren verbindlich vorgeschrieben, und die vom Team entwickelten Manuale werden in Umlauf gebracht.

PCDM kann aus mehreren Gründen als Fall organisationalen Lernens angesehen werden, wodurch das Lernen im Medium beruflicher Arbeitsprozesse erheblich intensiviert wird: Zunächst wird ein Austausch von Wissen und Erfahrungen zwischen allen Mitarbeitern unterschiedlicher Schichten organisiert, die von derselben Aufgabe betroffen sind. Mit anderen Worten: Die betriebliche Wissensbasis über die in Frage stehende Aufgabe wird ermittelt und weiterentwickelt, indem die beste Art der Arbeitsausführung festgestellt wird. Dies geschieht in einem dialogischen Prozess, der sowohl horizontal auf der Ebene des Arbeitsplatzes angelegt ist als auch vertikal als Dialog zwischen Operateuren und Management über das, was „best practice“ im gegebenen Fall darstellt. Das Wissen um die beste Art der Arbeitsausführung wird dann organisational verankert – als dokumentierte und zu akzeptierende Regel des Arbeitens und als Leitlinie beruflichen Lernens. Letzteres ergibt sich durch die Verbindung zum firmeneigenen Trainingszentrum, wo die von den PCDM-Gruppen erstellten Manuale als Spezifikationshilfe für Trainingskurse fungieren. Auf diese Weise ist im Betrieb eine Kultur des permanenten Lernens und der kontinuierlichen Verbesserung etabliert worden, die die Werker etwas sarkastisch als „PCDM-ing everything“ kommentieren, aber offenbar mehrheitlich auch akzeptieren, weil diese Kultur viele Konsenselemente enthält.

Die Wirkungen solcher Maßnahmen wie PCDM sind jedoch nicht widerspruchsfrei, wie das folgende Zitat (anhand einer anderen Maßnahme – „tasks and targets“ (ein Kompetenzentwicklungsprogramm mit Zielvereinbarungen)) – verdeutlicht: „We go through them [tasks and targets] and that is the plan we agree between us ... my work for the next year, but I[‘m] the sort that will agree to anything, and then don’t do it anyway if I don’t like to (laugh), bit of a ... that way. I always agree to everything, you never win the argument, so [I] agree to it, and then just don’t do it (laugh) ... I think the management would like to think it formalises what I do, to some extent it’s been quite good when you have got auditors in, that roles and responsibilities are then recorded, so that side of it I think is good, but you know when they throw in these – ‘you will do, a total ground-water study over the next year’, ‘Well will I’ – ‘Oh yes you will’. So these extras that they throw in, [it’s] a bit hit and miss ... you wouldn’t lie, just tell them ‘yes, I have done it, or no I haven’t’ ... you get to that age in life, don’t you? you think, well ... my future advancement is nil, so I am in one of these categories you see ... the incentive scheme is nil, you do have your bonuses but the difference between ‘high’ and ‘normal’ is a couple of hundred quid [GB pounds], so the incentive to ... rush round is not great.

So my attitude has changed over the last number of years ... if I don't do things I don't do them. Not a lot they can do to you, to be honest" (Technician Company U).

Das Zitat zeigt sehr deutlich den doppelten Boden, auf dem Maßnahmen organisationalen Lernens ankommen. Die schon von Argyris und Schön (1978) angestrebte Vereinheitlichung der im Betrieb formell geltenden und der tatsächlich praktizierten Handlungskonzepte geschieht auch durch Maßnahmen organisationalen Lernens nicht vollständig. Hier macht sich schlagend das Defizit der Theorien organisationalen Lernens bemerkbar, welche die Mitarbeiter prinzipiell als Agenten eines „cognitive enterprise" konzeptualisieren und deren Lernen zwar hinsichtlich seiner Struktur unterscheiden (single-loop-, double-loop-, deutero-learning etwa bei Argyris/Schön 1978; implizites und explizites Lernen bei Nonaka/Takeuchi 1995), nicht aber hinsichtlich der Lerninhalte und möglicherweise disparaten Lerninteressen und Lernerträgen von Individuum und Organisation.

Erhärtet wird dieses Ergebnis durch die Analyse der motivationalen Wirkungen, welche die vom Betrieb praktizierten Maßnahmen organisationalen Lernens bei den Arbeitenden hinterlassen haben. Dabei kommt zum Ausdruck, dass der Aspekt des Austauschs von Wissen und Erfahrungen durchgängig positiv gesehen, die Umsetzung als allseits zu befolgende Regel des Arbeitens von einigen Mitarbeitern jedoch negativ kommentiert wird. Gründe für negative Kommentare liegen in der durch PCDM hervorgerufenen Einschränkung der persönlichen Autonomie, und zwar in zweierlei Hinsicht:

- Durch PCDM werden alle Bereiche der betrieblichen Lebenswelt erfasst, auch solche, die von den Arbeitern lieber als semi-private, denn als organisational zu regelnde Angelegenheit aufgefasst werden: „You could have PCDM for going to the toilet, so it's lost its edge because it's everything."
- Mit PCDM wird unter dem Etikett „best practice" eine bestimmte Art der Arbeitsausführung definiert, an die sich jeder zu halten hat, selbst wenn dies in einer gegebenen Situation aus Sicht des Arbeitenden nicht seine persönliche „best practice" ist.

Das mit PCDM eingeführte Lernen durch die integrierte Entwicklung von Arbeitsverfahren und Kompetenzen hat die Lernprozesse im untersuchten Unternehmen erheblich stimuliert. Die Mitarbeiter lernen, die beste Art der Arbeitsausführung unter Zusammenführung der individuellen Kompetenzen zu ermitteln, und die Mitarbeiter (müssen) lernen, sich die damit beschriebene Art der Arbeitsausführung anzueignen. Dieses Lernen stößt jedoch dort an Grenzen, wo die restrukturierte betriebliche Wissensbasis als Vorschrift umgesetzt und die organisational definierte „best practice" als Einschränkung der persönlichen Autonomie wahrgenommen wird.

3. Lernen durch organisational induzierte Rotation und Mobilität

In Italien ist der untersuchte Betrieb ein Chemieunternehmen, dass sich weniger auf die Produktion von Chemikalien im großen Maßstab als vielmehr auf die Entwicklung und Erprobung von Versuchsanlagen spezialisiert hat. Im Bereich der Chemieproduktion müssen die Anlagen zur Initiierung der gewünschten chemischen Reaktionen – und damit auch die chemischen Prozesse und Produkte selbst – erprobt werden, bevor sie für Zwecke der permanenten Produktion implementiert werden. Kennzeichen dieses Betriebs ist die integrierte Entwicklung von Produkten, Prozessen und Technologien. Der Betrieb muss permanent innovative Lösungen innerhalb kurzer Zeiträume entwickeln und gilt für den Bereich der Entwicklung und Erprobung von Versuchsanlagen als führendes Unternehmen in der Welt.

Wie im englischen Untersuchungsbetrieb auch werden die Aufgaben durch teilautonome Teams wahrgenommen. Organisationales Lernen in und zwischen den Teams induziert der Betrieb durch extensive Rotation. Die Mitarbeiter wechseln zwischen den Rollen eines Arbeitsbereichs, zwischen den Arbeitsbereichen einer Abteilung und zwischen Abteilungen, und zwar regelmäßig innerhalb eines Rotationssystems. Im Wesentlichen ist der Betrieb daran interessiert, dass die Mitarbeiter die verschiedenen Versuchsanlagen kennen lernen und dabei ihr Wissen und ihre Erfahrungen untereinander austauschen. Diese interne Rotation wird befördert durch ein betriebliches Entgeltsystem, das erhebliche Belohnungen für den Rollentausch innerhalb des Unternehmens bereithält: Dies sind mindestens 25% mehr Lohn, wenn jemand das erste Mal eine neue Rolle übernimmt, und bis zu 100% höhere Bezahlung, wenn jemand innerhalb des Rotationssystems mehrere Male die Rollen gewechselt hat. Aus Sicht des Betriebs hat diese interne Rotation den Effekt, dass die Mitarbeiterqualifikationen auf Dauer sehr homogen werden. Es wurde vom Management explizit betont, dass es bei der Planung von neuen Versuchen nur noch notwendig sein sollte, die Anzahl der Mitarbeiter festzulegen, die für einen Versuchsprozess in einer gegebenen Anlage erforderlich seien. Wer dies sei und welche Qualifikationen diese Personen besitzen, müsse man ignorieren können.

Diese Art von organisationalem Lernen führt auch hier zum Austausch über „best practice“ – mit welchen Mitteln und Methoden also die intendierten Versuchsprozesse jeweils am besten realisiert werden können, wobei die Mitarbeiter aufgrund der Rotation ihren Horizont sukzessive über einzelne Anlagen und Abteilungen hinaus erweitern. Damit partout keine Verkrustung aufkommt, wird dieser Austausch von Wissen und Erfahrung nun noch durch die Einstellung temporär beschäftigter Arbeitskräfte intensiviert, wenn man so will: durch externe Rotation. Nach Trainingskursen von etwa einem Monat Dauer und einer Art betreutem Praktikum in den Anlagen werden die temporär Beschäftigten schon nach zwei bis vier Monaten in die Teamarbeit integriert. Kontrakte werden gegenwärtig meist über eine Dauer von 24 Monaten abgeschlossen (nachdem zunächst Einjahresverträge die Regel waren). In den letzten Jahren war die Anzahl der auf temporärer Basis Neueingestellten größer als die Zahl der permanent Neueingestellten.

Diese Art der Rekrutierung verdankt sich einerseits dem projektartigen Charakter der Arbeit in den Versuchsanlagen, sodass der Betrieb seine Personalplanung besser auf die jeweils bevorstehenden Projekte abstimmen kann. Andererseits wurde diese externe Rotation bewusst und explizit als Maßnahme organisationalen Lernens eingeführt, mit deren Hilfe etablierte Arbeitspraktiken hinterfragt und aufgefrischt werden sollten.

"Always having to teach others increases our own level of professionalism. If we did not have to teach some of our plant's schemes to newcomers, we would not look at those schemes for months. In this way, we have to continuously refresh our knowledge" (Team Operator Company I).

"From CAT we learn a lot because, coming from outside, they look at things from different perspectives, asking unusual questions. They also force us to challenge consolidated assumptions, especially when they come from disciplines not directly linked with chemistry." (Laboratory Research Manager Company I).

Zwar ist der Mittelschulabschluss die formale Voraussetzung, um bei dem Unternehmen I temporär als Team-Operator beschäftigt zu werden, tatsächlich besitzt aber eine nennenswerte Anzahl dieser Mitarbeiter einen Universitätsabschluss geistes- oder sozialwissenschaftlicher Herkunft. Die Betriebsleitung sieht die temporäre Integration dieser Mitarbeiter explizit als Stimulus dafür, Wissen über die optimale Art der Arbeitsausführung zu hinterfragen, aufzufrischen und zu kommunizieren.

Das Frappierende an dem italienischen Ansatz lässt sich in dem Slogan „Kommunikation ist alles, die individuelle Qualifikation des Einzelnen bedeutet wenig" zusammenfassen. Zur Förderung der innerbetrieblichen Kommunikation werden externe Kompetenzen genutzt, die zunächst einmal völlig fachfremd sind. Der italienische Arbeitsmarkt für Akademiker sozial- und geisteswissenschaftlicher Herkunft ermöglicht dem Betrieb eine Methode organisationalen Lernens, die von den ursprünglichen Lerninteressen und von den langfristigen Lernerträgen der rekrutierten Personen weitgehend abstrahieren kann. Untersuchungen über den Verbleib der temporär Beschäftigten sind vom Betrieb initiiert worden, waren aber zum Zeitpunkt unserer Untersuchung noch nicht abgeschlossen.

4. Lernen durch aufgabenorientierten Informationsaustausch: Die partizipative Erstellung eines Betriebshandbuchs und dessen Integration in das betriebliche Qualifizierungssystem

In dem deutschen Fallbeispiel, das sowohl durch unsere (Fischer/Röben 2002) als auch durch frühere Untersuchungen (Schaper 2000) gut dokumentiert ist, geht es um die partizipative Entwicklung eines Betriebshandbuches für einen Steamcracker. Dies ist ein großer komplexer chemischer Betrieb, dessen Hauptfunktion darin besteht, jährlich 400.000t Ethylen aus Rohbenzin zu gewinnen und dieses Gas unter hohem Druck in das Unternehmensnetz und in eine europäische Pipeline abzugeben.

Ähnlich wie im englischen Fallbeispiel gab es auch in Deutschland einen äußeren Anlass, der zu Maßnahmen organisationalen Lernens führte – die Politik der Frühpen-

sionierung im Gesamtunternehmen. Früher benötigte ein neuer Mitarbeiter 6 bis 7 Jahre, um sich zum Könner im Steamcracker zu entwickeln. Der Abgang vieler erfahrener Mitarbeiter veranlasste den Betrieb, die Lernprozesse, die ein Novize durchlaufen muss, zu effektivieren und zu systematisieren, damit der auf jeder Schicht benötigte Umfang an Kompetenzen auch zur Verfügung steht. Das Wissen und Können, das ein neuer Mitarbeiter benötigt, um in der Anlage erfolgreich und sicher zu arbeiten, war in der Vergangenheit fast ausschließlich durch erfahrene Mitarbeiter und vor allem durch die Schichtmeister vermittelt worden. Die alte Form des Lernens im Arbeitsprozess geschah eher unsystematisch und folgte keinem übergreifenden Konzept: Immer, wenn erfahrene Mitarbeiter und Schichtmeister den Anlass gegeben sahen und die Zeit dafür aufbrachten, wurde ein Novize unterwiesen, entweder direkt in der Anlage oder in der Messwarte am Prozessleitsystem.

Auf jeder Schicht wurden, meist unter dem Einfluss des Schichtmeisters, Eigenarten bei der Qualifizierung der Novizen entwickelt, die bewirkten, dass zwei neue Mitarbeiter, die auf zwei verschiedenen Schichten zeitgleich mit ihrem Entwicklungsprozess vom Anfänger zum Experten begannen, in gleichen Zeitabständen zu sehr unterschiedlichen Lernresultaten kamen. Mitarbeiter, die ihren Qualifizierungsprozess noch nicht abgeschlossen hatten, konnten daher schon aus diesem Grund nicht einfach die Schichten wechseln. Die nahe liegende Vereinheitlichung der Qualifizierung hätte zur Voraussetzung gehabt, dass das Wissen, welches den Novizen vermittelt werden sollte, strukturiert würde. Da es aber gar nicht in vergegenständlichter Form vorlag, also nicht dokumentiert war, konnte es auch nicht ohne weiteres strukturiert werden. Die Schichtmeister und die erfahrenen Mitarbeiter verfügten zwar über das Wissen, hatten aber weder Zeit noch Qualifikation für die Erstellung strukturierter Unterlagen. Das frühere Betriebshandbuch war ebenfalls wenig hilfreich. Es wurde von Ingenieuren geschrieben, die den Text aus dem Blick der Ingenieurwissenschaft verfassten. Funktionen und technische Prinzipien der Anlage standen im Vordergrund des Textes, während die Tätigkeiten und Arbeitshandlungen der Schichtmitarbeiter keine große Rolle spielten. Dieses Betriebshandbuch konnte fast kein Arbeiter für ein eigenständiges Lernen nutzen, er war deshalb auf Erklärungen des Schichtleiters und erfahrener Kollegen angewiesen.

In dieser Situation fiel ein Vorschlag des betrieblichen Bildungswesens, ein neuartiges Qualifikationssystem einzuführen, auf fruchtbaren Boden. Basierend auf dem Ansatz zum aufgabenorientierten Informationsaustausch (Neubert/Tomcyk 1986) sollte ein neues Betriebshandbuch durch die Belegschaft selbst erstellt werden (vgl. Schaper 2000) und zur Grundlage eines neuen mit dem Entgeltsystem gekoppelten Qualifizierungssystems werden.

Der erste Schritt auf dem Weg zur Etablierung des neuen Qualifizierungssystems war die Erstellung einer Wissensbasis durch die schriftliche Dokumentation eines großen Teils des bislang nur mündlich tradierten Wissens durch Teams aus Experten, Könnern und Novizen. Um das Handbuch schreiben zu können, musste jedes Team viel mehr über die Anlage wissen, als es im Arbeitsalltag benötigt. In den Teams explizierten die Experten ihr Wissen und vermittelten es den Novizen in einem Lernprozess, der viele Gemeinsamkeiten mit dem „Cognitive Apprenticeship"-Ansatz (Collins/Brown/New-

man 1989) aufwies und von Rauner/Bremer sowie Bremer/Haasler (siehe die Beiträge in diesem Heft) als Entwicklungsprozess vom Novizen zum Experten diskutiert wird.

Neben dem Text zur Erläuterung der Anlage verfassten die Teams auch einen Abschnitt des Kapitels „Fragen zum Anlagenteil"; damit sollte dem Leser des Handbuchs die Vorbereitung auf eine Prüfung erleichtert werden, deren Bestehen den Übergang in die nächst höhere Qualifizierungsstufe und damit auch der nächst höheren Lohngruppe einleitet. Die Vorschläge, die das Team erarbeitete, wurden von den Meistern und Mitarbeitern auf der Schicht beurteilt und Qualifizierungsstufen zugeordnet.

In der Durchführung ähnelt die Erstellung einzelner Kapitel des Betriebshandbuches der PCDM-Methode des britischen Betriebes. Allerdings wurde die intensive Einbindung der Beschäftigten mit der Beendigung der Arbeit am Betriebshandbuch eingestellt und das Verfahren, das sich während der Erstellung des Handbuches herausgebildet hat, wurde nicht weiter genutzt, um andere Dokumentationen und Aufgaben im Betrieb zu bearbeiten. Der britische Betrieb hat die Methode viel weiter getrieben als der deutsche Betrieb, der mit dem Erreichen des Resultats die durch das Schreiben aktivierten Fähigkeiten nicht weiter nutzt, ja sogar in Kauf nimmt, dass diese verkümmern.

Zum organisationalen Lernen wird diese Maßnahme aber trotzdem, da ihr Resultat, das Betriebshandbuch, zum festen Bestandteil eines betrieblichen Qualifizierungssystems geworden ist und auf diese Weise den permanenten Transfer von Erfahrungs- und Arbeitsprozesswissen, soweit es im Betriebshandbuch hinterlegt ist, gewährleistet. Die Qualifizierungsniveaus des betrieblichen Qualifizierungssystems sind mit einheitlichen Vorstellungen über die zu erreichenden Lernziele verbunden. In ihrer Formulierung nehmen sie Bezug auf den Entwicklungsverlauf vom Novizen zum Experten im Steamcracker; so heißt es beispielsweise in der ersten Stufe: „Basistraining: Herantasten an die Anlage" – hier wird einfaches Wissen über Benennung und Zuordnung einzelner Anlagenteile verlangt, aber auch der Nachweis der Beherrschung einfacher Arbeitshandlungen, wie z.B. Probennahmen und die Durchführung einfacher Messungen. Der Höhepunkt der Kompetenzentwicklung ist erreicht, wenn „eigenständige Formen praktischen Planens und Handelns" zu verzeichnen sind und Störungen an der Anlage nicht nur behoben, sondern durch planvolles Arbeitshandeln auch vermieden werden können.

5. Lernen durch Kompetenzmanagement

Im Folgenden wird auf Ergebnisse einer Fallstudie aus Belgien zurückgegriffen, die wie die deutsche Fallstudie in einem Steamcracker gewonnen wurden (Pauwles/Van Ruysseveldt 2002). Dieser Steamcracker gehört zum belgischen Standort (Hafen von Antwerpen) desselben deutschen Chemieunternehmens. Die belgische Anlage ist erheblich moderner (Baujahr Anfang der Neunzigerjahre) und größer als jede einzelne der beiden deutschen Anlagen, was sich in einer kleineren Belegschaft (132 Mitarbeiter) und einer größeren jährlichen Produktionsmenge niederschlägt (730000t Ethylen). Ähnlich wie der deutsche hat auch der belgische Betrieb die Aufgabe zu bewältigen, hinreichend vie-

le Novizen zu Experten zu entwickeln – ein Prozess, der 6 bis 7 Jahre in Anspruch nimmt. In Belgien hat man dazu ein Kompetenzmanagementprogramm aufgelegt.

Das belgische Betriebshandbuch spielt nicht die gleiche Rolle wie in Deutschland. Die Mitarbeiter in Belgien haben die Möglichkeit, Verbesserungen bezüglich Formulierungen und Inhalte vorzuschlagen, und sie machen von dieser Möglichkeit auch Gebrauch. Allerdings benutzen sie im Arbeitsalltag auch gerne eine so genannte graue Kladde, in der sie die für die Arbeit wichtigen Dinge aufgeschrieben haben. Im Hafen von Antwerpen gibt es die Tradition, diese grauen Kladden weiterzugeben oder sie auszuleihen und Inhalte zu übertragen. Dem Management sind diese grauen Kladden allerdings ein Dorn im Auge, da die Inhalte nicht organisational kontrolliert werden können und die Gefahr besteht, dass in ihnen nicht dasselbe steht wie im Betriebshandbuch.

Die Kompetenzentwicklung vom Anfänger zum Experten durchläuft in Belgien eine Reihe von Stadien, die im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen: Das ganze Arbeitsfeld eines Chemiearbeiters wird zunächst einmal in die zwei Bereiche „Kontrollraum“ und „Feld“ aufgeteilt. Mit Feld ist die Arbeit in den äußeren Anlagenteilen gemeint, und sie besteht aus Kontrollgängen und Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten in Kooperation mit den Instandhaltern (die einer anderen Abteilung angehören und nicht zum Steamcracker gerechnet werden). Ein Steamcracker ist so groß, dass man Monate benötigt, um sich allein die Orte der verschiedenen Anlagenteile und Geräte einzuprägen. Im Unterschied zu Deutschland werden diese Arbeitsinhalte mit einem Kompetenzprofil des Gesamtunternehmens verknüpft. In diesem Kompetenzprofil ist für das Gesamtunternehmen allgemein festgelegt, welche Kompetenzen ein Konzernmitarbeiter in Europa in welcher Hierarchiestufe aufweisen sollte. Diese von der Personalabteilung als Handreichung herausgegebenen Kompetenzbeschreibungen können von jeder Abteilung des Gesamtunternehmens in spezifischer Weise umgesetzt werden. In dem betrachteten belgischen Betrieb gibt es die Kompetenzstufen von Aa bis G, wobei Aa einen absoluten Novizen bezeichnet, der noch nicht als vollwertiges Schichtmitglied gezählt werden darf, und G für das Kompetenzniveau des Schichtführers steht.

Alle Kompetenzstufen beziehen sich einerseits auf das erlernte Wissen und die erworbenen Fähigkeiten in Bezug auf verschiedene Teile der gesamten Anlage, andererseits aber auch auf das Ausmaß der Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit, mit der Arbeitsaufgaben ausgeführt werden. Während dieser Aspekt in Deutschland eher implizit berücksichtigt wird, spielt er in Belgien eine wichtige Rolle bei der Heranbildung des Nachwuchses für die anspruchsvolleren Positionen im Steamcracker.

Im Unterschied zu Deutschland lassen sich die Kompetenzstufen in Belgien flexibler erreichen. In Deutschland erreicht man sie durch die Bearbeitung der Abschnitte im Betriebshandbuch, während in Belgien die Kompetenzen definiert sind und nicht der Weg, der zu ihnen führt. Aus diesem Grund haben sich in Belgien die Unterschiede in den verschiedenen Lerninhalten der Schichten erhalten, während in Deutschland eher auf eine gewisse Vereinheitlichung Wert gelegt wird.

6. Arbeitsprozesswissen als Gegenstand organisationalen Lernens

Die Ergebnisse zeigen, dass die beteiligten Firmen ansatzweise Maßnahmen organisationalen Lernens im weiter oben explizierten Verständnis ergriffen haben. Organisationales Lernen markiert jedoch nirgendwo eine vollständig durchgängige und flächenübergreifende Firmenstrategie (am ehesten noch im britischen Unternehmen, für das weitere Untersuchungen belegen, dass dieser Konzern weltweit Maßnahmen organisationalen Lernens einführt; vgl. Wilkesmann/Romme 2003; Senge u.a. 2000, S. 232ff.). Vielmehr handelt es sich um einzelne Projekte und Maßnahmen, die in den jeweiligen Firmen unterschiedlich breitenwirksam sind und sich durchaus in einem Spannungsverhältnis zu den traditionell praktizierten Formen der Hierarchie, Arbeitsteilung und Qualifizierung befinden können.

Lassen sich also in den untersuchten Betrieben deutliche Unterschiede feststellen, wie die Idee des organisationalen Lernens in die je spezifische Firmenpraxis überführt wird, so zeigt sich als gemeinsamer Nenner das, was Gegenstand organisationalen Lernens sein soll: Bei der Restrukturierung der betrieblichen Wissensbasis geht es um eine neue Qualität von Wissen. An Stelle einer ingenieurwissenschaftlichen Beschreibung des Aufbaus und der technischen Funktionen der Anlagen – Kennzeichen der bisherigen Handbücher und elektronischen Informationssysteme – zielen die betrieblichen Maßnahmen organisationalen Lernens nun stärker auf Handlungswissen. Letzteres soll mit sich verändernden Umwelt- und Sicherheitsnormen verbunden und als aktuelles organisationales Wissen verankert werden. In der betrieblichen Praxis nutzen die Mitarbeiter dieses Wissen, um sich aktuell oder vorausschauend zu vergewissern, welche Handlungen auf welche Weise in bestimmten Situationen auszuführen sind. Die gefundenen Ansätze organisationalen Lernens zielen also darauf, einen Fundus von Wissen zu kreieren oder mindestens zu explizieren, zu dokumentieren und zu verbreiten, der für die Arbeit in und mit den Anlagen der chemischen Industrie als äußerst relevant angesehen wird. Es ist eine Form beruflichen Handlungswissens, die wir Arbeitsprozesswissen nennen (Fischer 2000; Fischer/Rauner 2002; Boreham u.a. 2002):

- Es enthält Erfahrungen, wie die Anlage unter bestimmten Bedingungen zu fahren ist, im Unterschied zu einem rein am technischen Aufbau und an der technischen Funktionalität der Anlagen orientierten Wissen.
- Diese Erfahrungen sind jedoch nicht solche, die ein Individuum in einem arbeitsteiligen Produktionsprozess mehr oder minder zufälligerweise macht. Arbeitsprozesswissen umfasst nicht nur Partialhandlungen, sondern den Zusammenhang des Produktionsablaufs in der betreffenden Anlage.
- Im Arbeitsprozesswissen können Erfahrungen von technischen Phänomenen und Prozessen mit Erklärungen verknüpft und mit Schlussfolgerungen versehen sein, ohne dass deswegen das Kriterium der wissenschaftlichen Vollständigkeit oder Korrektheit schon erfüllt wäre. Eher ist hier der Begriff des „pragmatischen Konzepts" (Samurcay/Vidal-Gomel 2002, S. 156ff.; Rogalski/Plat/Antonin-Glen 2002, S. 145ff.) treffend, wie er in die französische Kompetenzforschung eingeführt wurde. In der

> Praxis findet sich dabei eine Verbindung zur Fachtheorie ebenso wie zu ökonomischen, sicherheits- und umweltgerechten Anforderungen an die Produktion, indem konstatiert wird, warum ein Phänomen auftritt und was deshalb in einem solchen Fall zu tun ist. Dies schließt Wissen darüber ein, mit wem in welchem Fall zu kooperieren ist.

Arbeitsprozesswissen ist in allen untersuchten Betrieben Gegenstand organisationalen Lernens. Es wird im belgischen, britischen und deutschen Betrieb kodifiziert und im italienischen Unternehmen vorrangig kommuniziert, ohne dass darüber gleich Bücher geschrieben werden. Des Weiteren ist deutlich, dass die Aneignung von Arbeitsprozesswissen in den untersuchten Betrieben nicht bloß als Mittel der Anpassung an gegebene Arbeitsbedingungen betrachtet und behandelt wird (Dybowski 2002). Die Mitarbeiter sind zur Gestaltung der betrieblichen Arbeitsbedingungen aufgefordert, wie das englische Fallbeispiel am augenfälligsten zeigt. Die Redeweise von der „Pädagogisierung des Betrieblichen" (Geißler/Orthey 1998, S. 142ff.; vgl. auch Harteis 2000) ist daher keineswegs abwegig: Betriebliche Veränderungsprozesse werden als Lernen gefasst und das Ziel, dem dieses Lernen dienen soll, kulminiert in der Mitgestaltung der betrieblichen Praxis – einer Maxime, die Mitte der 1980er-Jahre von Rauner (1985, 1988, 1995) als pädagogische Leitidee der Mitgestaltung von Arbeit und Technik für den Bereich der beruflichen Bildung formuliert worden ist. Berufliche Bildung als Subjektbildung (Rützel 2002, S. 42ff.) wird in den untersuchten Betrieben explizit gefördert; gleichzeitig sind die Ansprüche an die Dienstbarkeit und Einsatzbereitschaft des Subjekts für das Unternehmen deutlich gestiegen.

Die genannten Aussagen lassen sich aufgrund unserer quantitativen Analyse noch weiter differenzieren. Wir waren daran interessiert zu erfahren, welche Auswirkungen die Restrukturierung der betrieblichen Wissensbasis aus Sicht der Belegschaften in den untersuchten Betrieben gehabt hat. Teil der betrieblichen Wissensbasis sind in der chemischen Industrie die Arbeitsanweisungen (standard operating procedures), und man sollte erwarten, dass die Partizipation der Produktionsmitarbeiter sich in arbeitsadäquateren und verständlicheren Anweisungen niederschlägt (zur leichteren Lesbarkeit der folgenden Grafiken haben wir durch den Balken „Erwartung" markiert, in welche Richtung die Antworttendenz auf Basis der Annahme einer lernenden Organisation gehen würde).

Wie aus Abb. 1 (S. 195) ersichtlich, hält die absolute Mehrheit der Befragten ihre Arbeitsanweisungen nicht für ungenau oder ungenügend – mit Ausnahme der belgischen Belegschaft, die das Statement nur mit einfacher Mehrheit ablehnt. In Belgien ist das Handbuch mit den Arbeitsanweisungen noch von Ingenieuren erstellt worden. Auch wenn die Mitarbeiter zu Verbesserungsvorschlägen ermutigt werden, hat das dortige Handbuch aus Sicht der Beschäftigten noch nicht die Qualität erreicht wie in den Vergleichsbetrieben.

Aufgrund dieses Resultats lässt sich daher die Hypothese aufstellen, dass eine der Voraussetzungen für die Restrukturierung der betrieblichen Wissensbasis, nämlich die Verständlichkeit des über die Arbeitsanweisungen transportierten Wissens, dort eher

gegeben ist, wo durch organisationale Maßnahmen sichergestellt wurde, dass die Mitarbeiter selbst maßgeblich an der Erstellung von Arbeitsanweisungen beteiligt sind.

Zu den wesentlichen Elementen organisationalen Lernens gehört die Idee, handlungsrelevantes Wissen im Betrieb zu distribuieren und den Mitarbeitern zur Verfügung zu stellen. Inwieweit ist dies in den untersuchten Betrieben gelungen?

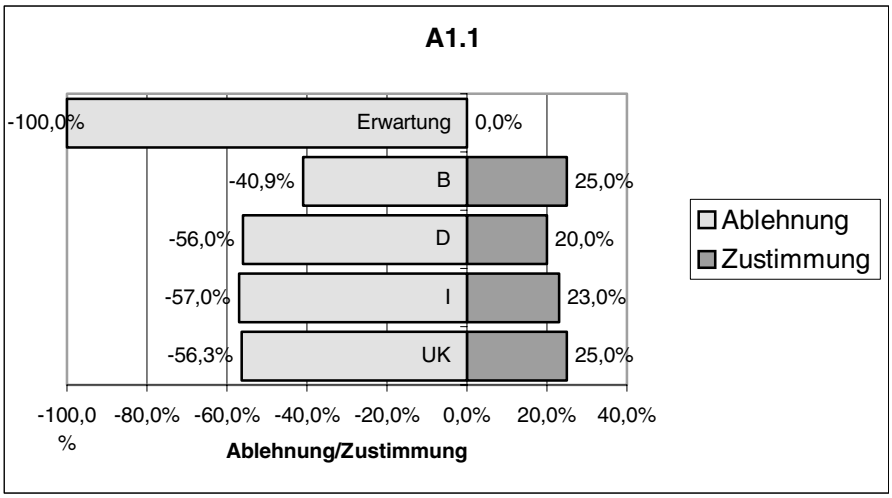

Abb. 1: *Ablehnung und Zustimmung in Prozent im belgischen (B), deutschen (D), italienischen (I) und britischen (UK) Untersuchungsbetrieb zur Aussage:„Die Arbeitsanweisungen für die Ausführung meiner Arbeitsaufgaben sind oft ungenau oder ungenügend." (B: n=88, N=132; D: n=80, N=164; I: n=103, N= 146; UK: n=16, N=unbekannt; Fehlerintervall mit Ausnahme von UK < +/- 5% vom angegebenen Wert)*

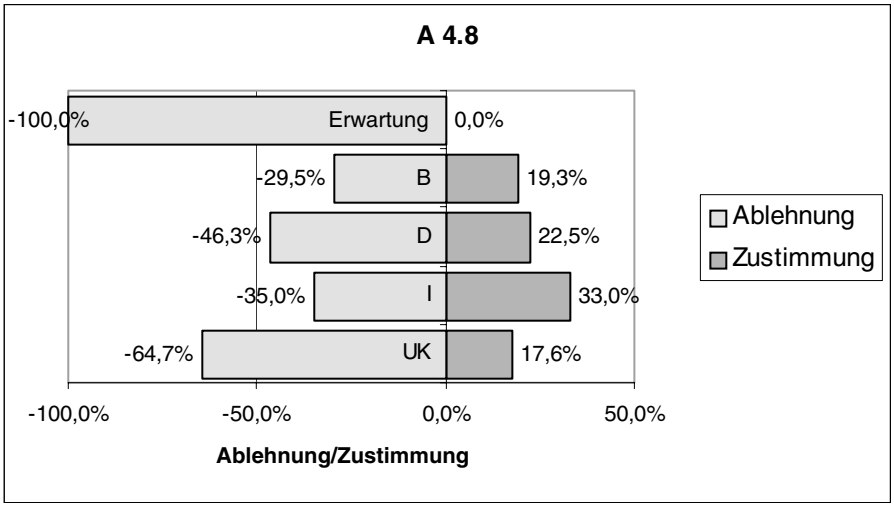

Abb. 2: *Ablehnung und Zustimmung im belgischen (B), deutschen (D), italienischen (I) und britischen (UK) Untersuchungsbetrieb zur Aussage:„Auf das Wissen über die beste Arbeitspraxis (z.B. die Fahrweise) kann man nur schwer zugreifen." (B: n=88, N=132; D: n=80, N=164; I: n=103, N=146; UK: n=16, N=unbekannt; Fehlerintervall mit Ausnahme von UK < +/- 5% vom angegebenen Wert)*

Die hohe Ablehnung der genannten Aussage im britischen und deutschen Betrieb erhärtet die Annahme, dass durch die Involvierung der Produktionsarbeiter in die Restrukturierung der betrieblichen Wissensbasis eine neue, arbeitsadäquatere Qualität des dokumentierten Wissens erreicht werden konnte. Das Ergebnis aus Italien relativiert den Eindruck, dass die permanente Kommunikation von Wissen und Erfahrung auch schon damit einhergeht, dass jeder auf Wissen über „best practice" zugreifen kann. Das Ergebnis aus Belgien zeigt eine hohe Indifferenz. Neben der schon erwähnten Qualität des dokumentierten Wissens muss für dieses Ergebnis in Betracht gezogen werden, dass Arbeitsanweisungen im belgischen Betrieb vergleichsweise am konsequentesten im betrieblichen Intranet realisiert sind und dort, wie wir aus der qualitativen Untersuchung wissen, von den Mitarbeitern schwer zu finden sind. Entgegen den betrieblichen Erwartungen hat sich die allgegenwärtige Bereitstellung von arbeitsrelevanten Informationen in elektronischer Form nicht in einer tatsächlichen Verfügbarkeit durch die Mitarbeiter niedergeschlagen.

Lernen im Medium beruflicher Arbeitsprozesse beruht nicht nur darauf, welche Qualität arbeitsrelevante Informationen besitzen und welche Möglichkeiten es gibt, darauf bei der Arbeit zuzugreifen. Lernen in der Arbeit beinhaltet auch die Frage, welche Rückmeldung die Arbeitenden im Hinblick auf ihre Arbeitshandlungen erfahren. Die Rückkopplung ist auch ein wichtiges Element in einigen Theorien des organisationalen Lernens, z.B. im Ansatz von Argyris und Schön (1978).

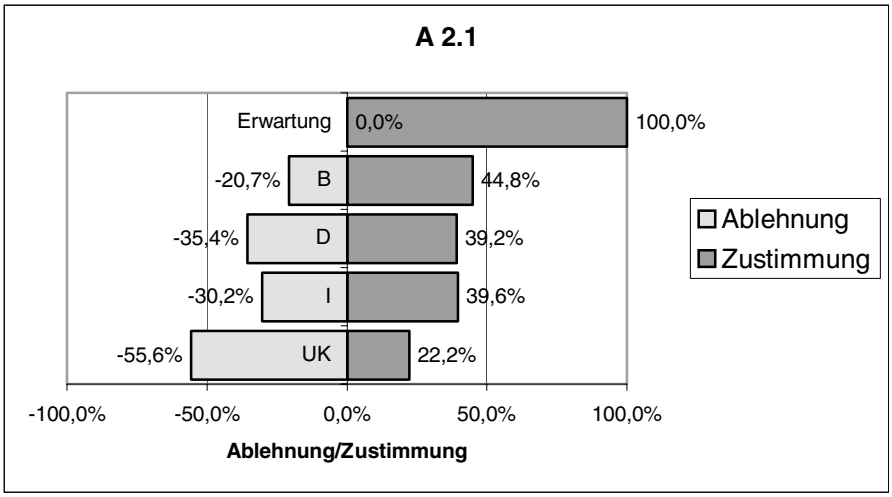

Abb. 3: *Ablehnung und Zustimmung im belgischen (B), deutschen (D), italienischen (I) und britischen (UK) Untersuchungsbetrieb zur Aussage:„Ich erhalte Rückmeldung darüber, wie ich meine Arbeit ausführe." (B: n=88, N=132; D: n=80, N=164; I: n=103, N=146; UK: n=16, N=unbekannt; Fehlerintervall mit Ausnahme von UK < +/- 5% vom angegebenen Wert)*

Gemessen an der hohen Bedeutung, die das Element der Rückkopplung in den Theorien organisationalen Lernens besitzt, fallen die empirischen Ergebnisse ernüchternd aus, denn aus der Sicht der Befragten hapert es damit z.T. erheblich. Die relativ große

Ablehnung im britischen Betrieb kann als ein Effekt der „Self-Managing-Teams" aufgefasst werden. Nachdem die Bearbeitung vieler Probleme erst einmal in die operative Ebene delegiert wurde, beschäftigt man sich dort mit der Qualität der Lösungen offenbar nur wenig. Die vergleichsweise starke Zustimmung in Belgien (und die schwache Ablehnung) interpretieren wir als Effekt des Kompetenzmanagement-Systems, innerhalb dessen konsequent Rückmeldungen an die Facharbeiter vorgesehen sind.

Bleibt die eingangs gestellte Frage nach dem Ertrag des Lernens. Ein Aspekt dieser Fragestellung besteht darin, inwieweit sich Vorgesetzte um das berufliche Fortkommen der Mitarbeiter kümmern.

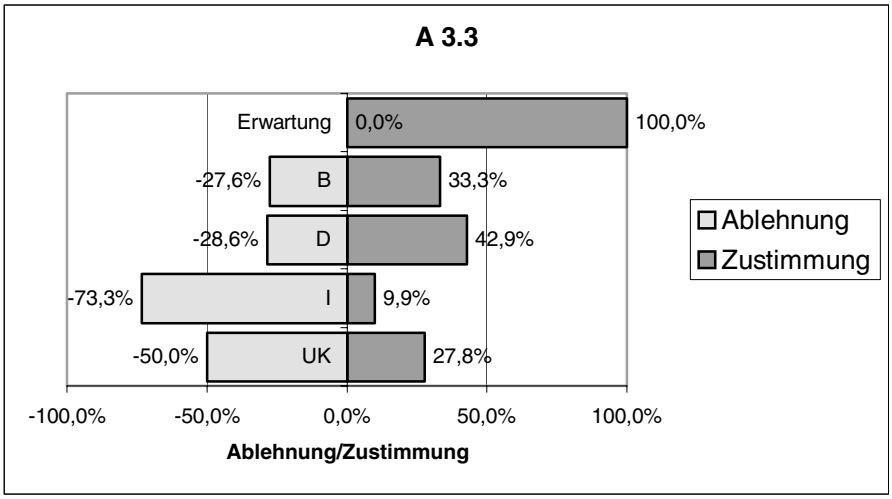

Abb. 4: *Ablehnung und Zustimmung im belgischen (B), deutschen (D), italienischen (I) und britischen (UK) Untersuchungsbetrieb zur Aussage: „Von meinen Vorgesetzten erhalte ich Unterstützung für mein berufliches Fortkommen." (B: n=88, N=132; D: n=80, N=164; I: n=103, N=146; UK: n=16, N=unbekannt; Fehlerintervall mit Ausnahme von UK < +/- 5% vom angegebenen Wert)*

Während die Aussage aus Frage A3.3 im deutschen und belgischen Betrieb eher schwach befürwortet wird, fällt die deutliche Ablehnung in Italien und Großbritannien im Ländervergleich auf. Das Votum im italienischen Betrieb lässt sich auf die Tatsache zurückführen, dass ein Teil der Befragten (die temporär Beschäftigten) der Arbeitslosigkeit ins Auge blicken muss. Vermutlich wird dies den Vorgesetzten auch angelastet. Das Votum im englischen Betrieb lässt sich dadurch erklären, dass finanzielle Anreize für ein Fortkommen im Betrieb nach und nach abgebaut werden. Die Ent-Hierarchisierung, die in bestimmtem Ausmaß mit dem Konzept organisationalen Lernens verknüpft sein kann (jedoch nicht sein muss), verringert die Anzahl beruflicher Positionen entlang der Karriereleiter, was Betriebe wie der englische zunächst einmal zum Anlass nehmen, auch die traditionellen Möglichkeiten der Entgelt-Erhöhung zu beschneiden: "There is a problem when you collapse hierarchies. You have to manage people's expectations that they will advance. So we have created ways of enhancing people's jobs" (Manager Company U). Die Anreicherung von Jobs durch lernförderliche Aufgaben, die der englische

Betrieb unzweifelhaft vorantreibt, wird von den Mitarbeitern offenbar nicht unbedingt mit beruflichem Fortkommen identifiziert.

7. Zusammenfassung und Diskussion

Organisationales Lernen ist weder nur ein Mythos noch frei von Mythen. Unsere empirische Untersuchung in chemischen Großbetrieben aus Belgien, Deutschland, Italien und Großbritannien ergab, dass die Betriebe Maßnahmen organisationalen Lernens ergriffen haben und dass diese Maßnahmen das Lernen im Medium beruflicher Arbeitsprozesse erheblich stimulieren. Organisationales Lernen ist jedoch nirgendwo eine völlig einheitliche, kontinuierliche und alle Betriebsteile erfassende Strategie, sondern besteht in jedem untersuchten Betrieb in einer Anzahl von Projekten und Direktiven, die teils zeitlich und teils lokal begrenzt sind. Die gefundenen Maßnahmen zielen auf eine Restrukturierung der betrieblichen Wissensbasis, allerdings nicht immer auf eine *permanente* Restrukturierung der betrieblichen Wissensbasis, was in der Literatur als Kennzeichen organisationalen Lernens genannt wird. Insbesondere beständige Rückmeldungen zu den Arbeitshandlungen der Mitarbeiter, die diese für ein individuelles Weiterlernen nutzen könnten, fehlen in den meisten der untersuchten Unternehmen.

Nach wie vor existiert in der betrieblichen Lebenswelt das Nebeneinander von offiziellen und inoffiziellen Handlungstheorien, das die Theoretiker und Praktiker des organisationalen Lernens eliminieren wollten. Das wird am schlagendsten demonstriert durch die kleinen grauen Kladden, die im Hafen von Antwerpen Tradition haben und mit deren Hilfe die Arbeitenden ihr persönliches „Betriebshandbuch“ führen. Allerdings ist eine Annäherung von offiziellen und inoffiziellen Handlungskonzepten vor allem dort zu verzeichnen, wo die Mitarbeiter bei der Erstellung der betrieblichen Wissensbasis partizipieren können.

Dabei wird in allen untersuchten Betrieben Arbeitsprozesswissen zum Gegenstand des Lernens gemacht. Zu diesem Zweck wird das berufliche Handlungswissen der Mitarbeiter mobilisiert, zusammengeführt, reflektiert, in den betrieblichen Gesamtkontext eingeordnet, als solches dokumentiert oder kommuniziert und den Mitarbeitern im Betrieb insgesamt wieder zur Verfügung gestellt. Damit verändert sich die Lernkultur in den befragten Unternehmen. Die Ergebnisse unserer Untersuchung zeigen eine gewisse Spannung zwischen dem Lernen für die Organisation und dem individuellen Lernen – jedenfalls, wenn man individuelles Lernen nicht nur aus betrieblicher, sondern in biografischer Perspektive betrachtet.

Prozesse organisationalen Lernens klammern den beruflichen Status der involvierten Individuen weitgehend aus und dienen der besseren „Performance“ des Betriebs. Spannung entsteht, wo Individuen diesen beruflichen Status bzw. dessen Weiterentwicklung in Betracht ziehen. In allen Untersuchungsfeldern wird bislang die Aneignung von Arbeitsprozesswissen durch die Mitarbeiter nur im Betrieb selbst honoriert und nicht auf dem überbetrieblichen Arbeitsmarkt.

Die Untersuchungsergebnisse aus vier so genannten lernenden Unternehmen legen also nahe, dass Lernen im Medium beruflicher Arbeitsprozesse eine Mitwirkung der Beschäftigten bei der Gestaltung von Arbeit und Technik im Betrieb ermöglicht. Die Lernprozesse selber werden von den Mitarbeitern als anregend, abwechslungsreich und kompetenzfördernd beschrieben. Dies ist jedoch nicht der Zweck des Lernens. Er liegt in der Einbeziehung der Expertise möglichst aller Mitarbeiter für die Optimierung betrieblicher Abläufe und Ergebnisse. Dieses Lernen baut auf den individuellen Nutzen, sofern die Bedingungen betriebsspezifischer Arbeit und Qualifizierung ins Auge gefasst werden. Dieses Lernen löst sich vom individuellen Nutzen, sofern Lernen in berufsbiografischer Perspektive betrachtet wird. Es bleibt offen, welchen Ertrag die Individuen von diesem Lernen haben, wenn sie sich freiwillig oder gezwungenermaßen von der „lernenden Organisation" lösen.

Literatur

Argyris, C./Schön, D.A. (1978): Organizational learning: a theory of action perspective. Reading (Mass.): Addison-Wesley.

Beck, K. (1984): Zur Kritik des Lernortkonzepts – Ein Plädoyer für die Verabschiedung einer untauglichen pädagogischen Idee. In: Georg, W. (Hrsg.): Schule und Berufsbildung. Bielefeld: Bertelsmann, S. 247-262.

Bergmann, B./Sonntag, K. (1999): Transfer: Die Umsetzung und Generalisierung erworbener Kompetenzen in den Arbeitsalltag. In: Sonntag, K. (Hrsg.): Personalentwicklung in Organisationen. Göttingen u.a.: Hogrefe, S. 287-312.

Boreham, N.C./Samurcay, R./Fischer, M. (Hrsg.) (2002): Work Process Knowledge. London: Routledge.

Bullinger, H.-J./Brettreich-Teichmann, W./Wiedmann, G. (1997): Kundenorientierte Dienstleistungsmodelle – Intelligente Produkte und kreative Organisationsmodelle. In: Perlitz, M./Offinger, A./Reinhardt, M./Schug, K. (Hrsg.): Strategien im Umbruch. Neue Konzepte der Unternehmensführung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 67-82.

Clement, U. (2003): Wandel durch Politik? Organisationstheoretische Perspektiven und ihre Konsequenz für die Berufsbildungsforschung. In: Clement, U./Lipsmeier, A. (Hrsg.): Berufsbildung zwischen Struktur und Innovation. ZBW – Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Beiheft 17, S. 9-28.

Collins, A./Brown, J.S./Newman, S.E. (1989): Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and mathematics. In: Resnick, L.B. (Hrsg.): Knowing, learning, and instruction. Hillsdale: Erlbaum, S. 453-494.

Cyert, R.M./March, J.G. (1963): A Behavioral Theory of the Firm. Englewood Cliffs.

Dybowski, G. (2002): Berufliches Arbeitsprozesswissen im lernenden Unternehmen. In: Fischer, M./Rauner, F. (Hrsg.): Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen. Baden-Baden: Nomos, S. 355-368.

Fischer, M. (2000): Von der Arbeitserfahrung zum Arbeitsprozesswissen. Rechnergestützte Facharbeit im Kontext beruflichen Lernens. Opladen: Leske + Budrich.

Fischer, M./Rauner, F. (Hrsg.) (2002): Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen. Baden-Baden: Nomos.

Fischer, M./Röben, P. (Hrsg.) (2001): Ways of Organisational Learning in the Chemical Industry and their Impact on Vocational Education and Training. A Literature Review. ITB-Arbeitspapiere Nr. 29. Bremen: Institut Technik & Bildung der Universität.

Fischer, M./Röben, P. (Hrsg.) (2002): Cases of Organisational Learning in European Chemical Companies. An Empirical Study. ITB-Arbeitspapiere Nr. 35. Bremen: Institut Technik & Bildung der Universität.

Geißler, H. (1996): Die Organisation als lernendes Subjekt – Vorüberlegungen zu einer Bildungstheorie der Organisation. In:. Geißler, H. (Hrsg.): Arbeit, Lernen und Organisation. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, S. 253-281.

Geißler, Kh./Orthey, F.-M. (1996): Im Strudel des Etikettenschwindels. Sprachspiel-Desperados erfanden die „lernende Organisation". In: Süddeutsche Zeitung vom 29./30. Juni 1996, S. V1/1.

Geißler, Kh./Orthey, F.-M. (1998): Der große Zwang zur kleinen Freiheit. Berufliche Bildung im Modernisierungsprozess. Stuttgart: Hirzel.

Harteis, C. (2000): Beschäftigte im Spannungsfeld ökonomischer und pädagogischer Prinzipien betrieblicher Personal- und Organisationsentwicklung. In: Harteis, C./Heid, H./Kraft, S. (Hrsg.): Kompendium Weiterbildung. Aspekte und Perspektiven betrieblicher Personal- und Organisationsentwicklung. Opladen: Leske + Budrich, S. 209-218.

Kühl, S. (1999): Die Grenzen der lernenden Organisation. In: Baitsch, C./Delbrouck, I./Jutzi, K. (Hrsg.): Organisationales Lernen – Facetten aus Theorie und Praxis. München/Mering: Hampp, S. 35-48.

Levitt, B./March, J.G. (1988): Organisational learning. Annual Review of Sociology 14, S. 319-340.

Neubert, J./Tomczyk, R. (1986): Gruppenverfahren in der Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung. Berlin: Springer. Zitiert nach Schaper 2000.

Nonaka, I./Takeuchi, H. (1995): The knowledge-creating company. Oxford: Oxford University Press.

Ostendorf, A. (1998): Das Verhältnis Individuum-Organisation als Grundsatzfrage betriebspädagogischer Forschung – ein Beitrag im Kontext des Diskurses zur ‚lernenden Organisation'. In: Schelten, A./Sloane, P.F.E./Straka, G.A. (Hrsg.): Perspektiven des Lernens in der Berufsbildung. Opladen: Leske + Budrich.

Pauwels, F./Van Ruyssefeldt, J. (2002): Cases of organisational learning in the company B (Belgium). In: Fischer, M./Röben, P. (Hrsg.): Cases of Organisational Learning in European Chemical Companies. An Empirical Study. ITB-Arbeitspapiere Nr. 35. Bremen: Institut Technik & Bildung der Universität, S. 7-58.

Perlitz, M. (1997): Strategischer Wandel – helfen neue Managementkonzepte? In: Perlitz, M./Offinger, A./Reinhardt, M./Schug, K. (Hrsg.): Strategien im Umbruch. Neue Konzepte der Unternehmensführung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, S. 3-17.

Probst, G./Büchel, B. (1998): Organisationales Lernen. Wettbewerbsvorteil der Zukunft. Wiesbaden: Gabler.

Rauner, F. (1985): Technik und Bildung. In: diskurs Heft 10. Bremen, S. 110-131.

Rauner, F. (Hrsg.) (1988): „Gestalten" – eine neue gesellschaftliche Praxis. Bonn: Verlag Neue Gesellschaft.

Rauner, F. (1995): Gestaltung von Arbeit und Technik. In: Arnold, R./Lipsmeier, A. (Hrsg.): Handbuch der Berufsbildung. Opladen: Leske + Budrich, S. 50-64.

Rogalski, J./Plat, M./Antonin-Glen, P. (2002): Training for collective competence in rare and unpredictable situations. In: Boreham, N.C./Samurcay, R./Fischer, M. (Hrsg.): Work process knowledge. London u.a.: Routledge, S. 148-159.

Rützel, J. (2002): Zur Bedeutung des Bildungsbegriffs für die Qualifikations-, Lern- und Curriculumforschung. In: Gerds, P./Fischer, M./Deitmer, L. (Hrsg.): Was leistet die Berufsbildungsforschung für die Entwicklung neuer Lernkonzepte? Bielefeld: Bertelsmann, S. 36-59.

Samurcay, R./Vidal-Gomel, C. (2002): The contribution of work process knowledge to competence in electrical maintenance. In: Boreham, N.C./Samurcay, R./Fischer, M. (Hrsg.): Work process knowledge. London u.a.: Routledge, S. 134-147.

Schaper, N. (2000): Arbeitsplatznahe Kompetenzentwicklung durch einen aufgabenorientierten Informationsaustausch in der Chemieindustrie. Z.Arb.Wiss. 54, 3-4, S. 199-210.

Schein, E.H. (1992/1995): Organizational culture and leadership. San Francisco: Jossey Bass. In Deutsch: Unternehmenskultur. Ein Handbuch für Führungskräfte. Frankfurt a.M./New York: Campus.

Senge, P.M. (1997): Die fünfte Disziplin. Kunst und Praxis der lernenden Organisation. Stuttgart: Klett-Cotta.

Senge, P.M./Kleiner, A./Smith, B./Roberts, C./Ross, R. (1996): Das Fieldbook zur fünften Disziplin. Kunst und Praxis der lernenden Organisation. Stuttgart: Klett-Cotta.

Senge, P.M./Kleiner, A./Roberts, C./Ross, R./Roth, G./Smith, B. (2000): The dance of change. Die 10 Herausforderungen tiefgreifender Veränderungen in Organisationen. Wien/Hamburg: Signum.

Sonntag, Kh. (1996): Lernen im Unternehmen. Effiziente Organisation durch Lernkultur. München: Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

Sonntag, Kh./Stegmaier, R./Jungmann, A. (1998): Implementation arbeitsbezogener Lernumgebungen – Konzepte und Umsetzungserfahrungen. In: Unterrichtswissenschaft 26, S. 326-346.

Ulich, E./Baitsch, C. (1987): Arbeitsstrukturierung. In: Kleinbeck, U./Rutenfranz, J. (Hrsg.): Arbeitspsychologie. Göttingen: Hogrefe Verlag, S. 493-531.

Wilkesmann, U./Romme, A.G.L. (2003): Organisationales Lernen, zirkuläres Organisieren und die Veränderung der interorganisatorischen Herrschaftsverhältnisse. In: Arbeit – Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik 12, S. 228-241.

Abstract: *The authors describe the significance of learning in the medium of working processes in the case of companies introducing measures of so-called organizational learning. On the basis of a study of pertinent literature, criteria of organizational learning are developed and translated into both a qualitative and a quantitative empirical survey in which scientific institutes and large enterprises from the sector of chemical industry in Belgium, Germany, Italy, and England participated. The factor common to all four companies studied lies in the attempt to stimulate the development and acquisition of knowledge about working processes, to evaluate and document this knowledge and to spread it throughout the organization. This attempt is supported and acknowledged by the employees. The vocational-biographical significance of organizational learning, however, remains an open question.*

Anschrift der Autoren:
PD Dr. Martin Fischer, Institut für Erziehungswissenschaften, Abteilung Berufspädagogik, Justus-Liebig-Universität Gießen, Karl-Glöckner-Str. 21 B, 35394 Gießen.
Dr. Peter Röben, Institut für Berufspädagogik, Universität Karlsruhe, Hertzstr. 16, 76187 Karlsruhe.