

Hans Georg Bauer, Fritz Böhle, Claudia Munz, Sabine Pfeiffer

„Erfahrung-Machen“ als Methode

Erfahrungswissen und praxisbezogenes Lernen ist in jüngster Zeit erneut ein Thema in der beruflichen Bildung (vgl. Dehnbostel, Pahl 1997). Dabei wird jedoch Erfahrungswissen primär als Anwendung des theoretisch begründeten Fachwissens (i. S. der Verbindung von Theorie und Praxis) und/oder als „Erfahrungsschatz“ verstanden, der sich im Lauf eines Berufslebens ansammelt.

Wenn jedoch in der betrieblichen Praxis von der Zuverlässigkeit und den besonderen Kenntnissen erfahrener Fachkräfte die Rede ist, dann wird auch vom „besonderen Gespür“ für Materialien und technische Anlagen, von „blitzschnellen“ Entscheidungen ohne langes Nachdenken, vom „richtigen Riecher“ bei der Suche nach Ursachen von Störungen u. a. m. gesprochen. Ein Modellversuch in der Chemischen Industrie versucht dieser Tatsache mit einem erweiterten Verständnis des Erfahrungswissens und erfahrungsgelenkten Handelns von Fachkräften Rechnung zu tragen. Sein Anliegen ist es, in der Ausbildung von Chemikant/innen systematische Wege dafür zu eröffnen, das herkömmliche „objektivierende“, technisch-rationale Arbeitshandeln mit einem „subjektivierenden“ (vgl. Böhle, Schulze 1997) Arbeitshandeln zu verbinden, welches von einer besonderen Verbindung zwischen sinnlicher Wahrnehmung, mental-geistigen Prozessen, dem Umgang mit Arbeitsmitteln und der Beziehung zu ihnen gekennzeichnet ist.

In den umfangreichen empirischen Analysen der Tätigkeiten bei der Überwachung und Regulierung komplexer technischer Systeme (Prozessleitsysteme, kurz PLS) in der Chemischen Industrie zeigten sich folgende Merkmale des subjektivierenden, erfahrungsgelenkten Arbeitens (vgl. Bauer u. a. 1997), auf die die Umgestaltung der Ausbildung abheben muss:

■ **Komplexe sinnliche Wahrnehmungen:** Für das Verständnis einer komplexen technischen Anlage sind auch dann, wenn die Tätigkeit überwiegend in der Leitwarte erfolgt, unmittelbare sinnliche Erfahrungen „vor Ort“ nötig. Eine wichtige Rolle spielen gerade solche Informationen, die sich weder vollständig exakt definieren noch objektiv beschreiben lassen,

wie etwa die spezifische „Melodie“ oder Gerüche in einer Anlage. Nur wenn die Daten und schematischen Darstellungen auf den Bildschirmen in der Leitwarte mit solchen Vorstellungen verknüpft werden können, die durch unmittelbare sinnliche Erfahrung gewonnen wurden, können die technischen Abläufe verstanden und die konkreten Wirkungen der (automatisierten) Steuerung erfasst und nachvollzogen werden. Bei einer entsprechenden Umgestaltung der Ausbildung kommt daher der gezielten und bewußten Eröffnung solcher Erfahrungswege besondere Bedeutung zu. Dies gilt insbesondere für die Erschließung der „Geographie“ von Anlagen: Diese müssen tatsächlich „erlaufen“, erfahren und „einverleibt“ werden, um die abstrakten Daten mit konkreten, lebendigen Vorstellungen verbinden zu können.

■ **Gegenstandsbezogenes, assoziatives Denken und ein besonderes „Wissen über Unwägbarkeiten“:** Störungen können Ursachen haben, die nicht ohne weiteres auf dem Wege einer systematischen Analyse identifiziert werden können. Hier braucht man Erfahrungen mit „Unwägbarkeiten“ und muß assoziative Verknüpfungen zwischen bereits früher erlebten und aktuellen Situationen herstellen, um Anregungen für das Beurteilen der Situation zu gewinnen. Desweiteren beinhaltet das Erfahrungswissen über die Wirkungsweisen von Anlagen und ihrer Steuerung das „Gewahrsein“ von nicht exakt voraussehbaren und planbaren Ereignissen. Man weiß, dass „Überraschungen“ eintreten können und dass man sich darauf einstellen muss. Erfahrungswissen heißt also: Die Grenzen der Planbarkeit erkennen, einschätzen und mit Unwägbarkeiten umgehen lernen. Die Ausbildung muß darauf eingehen, indem sie die Erkenntnis dieser Unwägbarkeiten und die Entwicklung jenes assoziativen Denkens fördert.

■ **Herantastend-exploratives Vorgehen:** Die Wirkungen regulierender Eingriffe lassen sich nicht immer exakt vorherbestimmen; entsprechend ist es notwendig, sich „heranzutasten“, Reaktionsverzögerungen und Trägheiten mit einzubeziehen und „mit der Anlage“ – und nicht mit dem Prozessleitsystem! – zu arbeiten. Die Ausbildung muss den Charakter des PLS als „Medium“ verdeutlichen und die konkrete

Verbindung zu der zu steuernden Anlage herstellen helfen.

■ „**Gefühlsmäßige Beziehung**“ zur Anlage: Charakteristisch für das erfahrungsgeleitete Arbeiten ist, daß die Arbeitenden den Anlagen nicht affektiv-neutral gegenüberstehen, sondern eine gefühlsmäßige Beziehung entwickeln. Die Erkenntnis der Beeinflussung der Anlage durch die unterschiedlichsten Faktoren (z. B. Schwankungen in der Beschaffenheit der Befüllstoffe, Temperatur, Witterungseinflüsse) lassen die Anlage als etwas quasi „Lebendiges“ erscheinen. Aus dieser gefühlsmäßigen Beziehung entsteht die Fähigkeit für das „Erahnen“ von Störungen, noch bevor diese tatsächlich vom PLS gemeldet werden, oder das eingangs erwähnte besondere „Gespür“. Die Ausbildung kann darauf eingehen, indem sie z. B. das „Erkunden“ im Sinne eines „Kontaktierens“/„Beziehung Aufnehmens“ mit Anlagen bereits sehr früh ansetzt und entsprechend gestaltet.

Die Ausbildung der Kompetenzen für „erfahrungsgeleitetes Arbeiten“ meint also weitaus mehr als die „bessere Verknüpfung von theoretischem und praktischem Lernen“ oder die bloße Ansammlung eines Erfahrungsschatzes. Sie meint nichts weniger als: Die Methode zum Erwerb jener Kompetenzen ist das systematische Erfahrung-Machen, das zwar auf entdeckenden und selbstgesteuerten Lernprozessen basiert, mit deren Hilfe jedoch ganz gezielt solche Lerngelegenheiten eröffnet, bei denen dem Erfahrungsprozess, der die o. g. Faktoren einschließt, entscheidende Bedeutung zukommt. „Erfahrung“ ist dann nicht „Illustration“ der Theorie, sondern die Quelle, aus der man die bislang stillschweigend hinzugefügten „subjektivierenden“, „weichen“, nicht voll-



ständig objektivierbaren Fähigkeiten und Haltungen systematisch-methodisch und bewußt „schöpft“.

Fazit: Die geschilderten Formen sinnlicher Wahrnehmung, mental-geistiger Prozesse, assoziativen Denkens und einer „Beziehung“ zu Arbeitsmitteln erweisen sich in der Praxis für die Beherrschung komplexer technischer Systeme als höchst funktional und unverzichtbar. Sie sind nicht Ursache für den „Risikofaktor Mensch“, sondern ganz im Gegenteil: Bei der Arbeit mit komplexen technischen Anlagen ist es notwendig, dass sich das Arbeitshandeln zwar auf die Logik der technischen Informations- und Steuerungssysteme bezieht (objektivierendes Arbeitshandeln), sich darauf aber nicht beschränkt, sondern auch subjektivierend erfolgt. Es sind zusätzlich andere „Methoden“ erforderlich, um technisch nicht beherrschbare Unwägbarkeiten und Unsi-

cherheiten zu bewältigen. In dem „Sowohl-als-auch“, den wechselseitigen Verschränkungen und situationspezifischen Anwendungen liegt der besondere, nicht ersetzbare Wert menschlichen Arbeitsvermögens.

Nicht nur das „Vertrauen“ in die Technik, sondern ebenso das Wissen um die „Grenzen des wissenschaftlich-technisch Beherrschbaren“ muss daher zu einem wichtigen Lernziel in der beruflichen Bildung werden. Die Ausbildung der Kompetenzen für erfahrungsgeleitetes Arbeiten zielt daher in ihrem Kern darauf ab, die souveräne Bewältigung des „Nicht-Planbaren“ zu ermöglichen, indem der Weg des eigenen Erfahrung-Machens lehrt, die eigenen Sinne, die eigene Aneignung der Geographie einer Anlage, die Aufmerksamkeit auf eigenes „Gefühl“ und Gespür als aussagefähige Informationsquellen nutzen zu lernen.

Es muss ein Arbeitshandeln gelernt werden, das weder Unsicherheits- und Ohnmachtsgefühle noch bloße Beliebigkeit entstehen lässt, sondern die Erweiterung des objektivierenden Arbeitshandelns um subjektivierende erfahrungsgeleitete Anteile ermöglicht.

Literatur

Bauer, H.G., Böhle, F., Munz, C., Pfeiffer, S., Woicke, P.: Ausbildung der Kompetenzen für erfahrungsgeleitetes Arbeiten in der Chemischen Industrie. 1. Zwischenbericht des Modellversuchs. Mskr. München, Burghausen 1997

Böhle, F., Schulze, H.: Subjektivierendes Arbeitshandeln – zur Überwindung einer gespaltenen Subjektivität. Frankfurt/M. 1997

Objektivierendes Handeln

sinnlich körperlich
exaktes, objektives Registrieren

Denken
formalisierbares, kategoriales Wissen und logisch-formales analytisches Denken

Vorgehen
planmäßiges Vorgehen
Trennung von Planung und Ausführung

Beziehung
distanzierte, sachliche
affektiv-neutrale Beziehung

Arbeitshandeln

Subjektivierendes Handeln

sinnlich körperlich
komplexe Wahrnehmungen
Sinnesempfindungen, Gefühl,
Vorstellung (Imagination)

Denken
assoziativ, wahrnehmungsgeleitet
verhaltens-, erlebnisbezogen
nachvollziehbar

Vorgehen
dialogisch-explorativ

Beziehung
persönlich, Nähe, Einheit