



Ich streichle nicht grad die Rohre, aber ...

Zum Modellversuch „Entwicklung von Kompetenzen für erfahrungsgeleitetes Arbeiten“

von Hans G. Bauer, Fritz Böhle, Claudia Munz, Sabine Pfeiffer

Der Modellversuch, auf den sich der nachfolgende Beitrag bezieht, wird vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) fachlich betreut und vom Bundesministerium für Wissenschaft, Bildung und Technologie gefördert. Er hat im Februar 1996 begonnen und findet statt bei der Wacker-Chemie GmbH im Werk Burghausen und im dortigen Berufsbildungswerk (BBiW). Die wissenschaftliche Begleitung und Praxisgestaltung erfolgt in einem Kooperationsverbund zwischen dem Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (ISF), München (arbeitswissenschaftliche Begleitung) und der GAB Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung GbR, München (berufspädagogische Gestaltung und Begleitung).

Erlebnispädagogik, Arbeitspädagogik und Erfahrungswissen

„Erfahrung ist lehrbar – am besten dadurch, daß man sie den Lernenden ermöglicht“ (M. Fischer 1996, 241). Aussagen wie diese sind eingängig und erfreuen vor allem diejenigen, die sich mit 'erfahrungsgeleitetem' Lernen beschäftigen, sei dies in sozial-, berufspädagogischen Zusammenhängen oder anderen. Wenn nachfolgend in dieser „erlebnispädagogischen“ Zeitschrift über einen „berufspädagogischen“ Modellversuch berichtet wird, so dient als Verständigungsklammer vor allem der Begriff der „Erfahrung“. Freilich, „die“ ErlebnispädagogInnen gehen da lieber vom „Erlebnis“ aus, und „die“ Arbeits- oder BerufspädagogInnen fragen sich sowieso, was sie denn mit „Erlebnispädagogik“ gemein hätten – so wie umgekehrt viele „ErlebnispädagogInnen“, die ihr Tun vor allem über Begriffe wie etwa „Natur“, „Körperlichkeit“, „Sport“ u.ä. in diversen Kompositionen definieren, so etwas wie „Arbeit“ ihrem Metier als kaum zugehörig erachten. Daß auch „Arbeit“ einmal ein grundlegendes Bildungsmittel von „Erlebnispädagogik“ darstellte (vgl. Bauer 1996) ist u.E. den meisten von ihnen fremd (geworden).

1926 schrieb Aloys Fischer über die damals zunehmende, ja gar „spaltende“ Auseinandersetzung zwischen den Anhängern der „Arbeits-“ und „Erlebnisschule“. Die von ihm bewußt gewählte Aufsatzüberschrift „Arbeits- und Erlebnispädagogik“ (Hervorheb. d. Verf.) sollte auf die von ihm vehement vertretene Auffassung hinweisen, „daß beide Denkweisen ... gewissermaßen ineinander enthalten sind, daß schon im Arbeitsgedanken eine bestimmte Erlebnisforderung, pädagogische Lebensforderung steckt, und daß in der Erlebnispädagogik eine ganz bestimmte Wendung, ein ganz bestimmter Ertrag des arbeitsdidaktischen und arbeitspädagogischen Denkens ausschwingt“ (ders. 1950, 246). Beiden Richtungen gemeinsam sei die Abwehr der „Mechanisierung des Bildungsgeschäfts“ und der Idee, „daß man durch den größten und besten, objektiv geistig wertvollsten Inhalt ... gebildet wird, sofern man ihn nur in festen Formulierungen wissenschaftsmäßig übernimmt.“ Lernwirksam, in heutiger Terminologie, sei es nur, wenn man eben selbst den „größten“ usw. Inhalt eben nicht nur übernimmt, sondern, Originalton Fischer, „ihn – wie die einen sagen – 'erarbeitet', oder – in der Terminologie der anderen – 'erlebt' ...“ (a.a.O., 248).

Erlebnis, Erfahrung – beide Begriffe haben zum Ende des Jahrhunderts erneut Konjunktur. Und nach wie vor kommen ihnen höchst unterschiedliche Interpretationen, Verständnisse, mentale Modelle bzw. Bedeutungshöfe zu.

In den Bereichen des *schulischen Lehrens und Lernens* scheint eine verkürzte und aufgesetzte „Handlungsorientierung“ die letzte Chance, einen lebens- und praxisfremd gewordenen und trotz aller Steigerung der Verfallrate von „Wissen“ noch immer auf kognitiven Input setzenden Abfüllapparat zu retten.

Die Felder der *Sozialen Arbeit*, denen eine Wiederbelebung des reformpädagogisch/erlebnispädagogischen Denkens und Handelns wohl in erster Linie zu verdanken ist, sehen sich in einem eigentümlichen Spannungsfeld: Sie wollen und sollen die erlebnispädagogische Prämisse eines Lernens an Primärerfahrungen, des „Lernens am Leben“, heute formuliert als „Lebensweltorientierung“, in einer Lebenswelt umsetzen, deren Beschreibung als „Erlebnisgesellschaft“ (vgl. Schulze 1992) vor allem der konsum- und egozentrierten Ausprägung (und Ausbeutung) des Erlebens gilt.

Daß, die *Arbeits- und Berufswelt* betreffend, gerade „Auszubildende und junge Angestellte aus der Wirtschaft“ einen bedeutsamen Anteil der Teilnehmerschaft in den von Kurt Hahn gegründeten Kurzschulen bildeten, um dort „Charakterbildung“, „Gemeinsinn“ u.ä. zu erleben und zu entwickeln, ist bekannt (vgl. z.B. Weber/Ziegenspeck 1983). Nicht wenige Unternehmen nutzen bis heute Schulungs- bzw. Trainingsformen in Ausbildungszusammenhängen, die zeitgeistentsprechend nun als „Outdoor Trainings“ bezeichnet werden. Auf Managementebenen erfreuen sie sich sogar zunehmender Beliebtheit – dann allerdings eher benannt als „Outdoor Development“ (vgl. z.B. Kölblinger 1995). Dennoch, der Berufspädagogik haftet seit langem das Image einer „anpassungsorientierten“ Pädagogik und Bildung an – obwohl dort „erlebnispädagogische Themen“ wie „Lebens- und Praxisnähe“, „Dezentralität“ des Lernens, „Fehlerlernen“, „Selbständigkeits-

orientierung“, die Bedeutung von „Schlüsselqualifikationen“ usw. seit der Mitte der 70er Jahre zu hochinteressanten Innovationen geführt haben (vgl. Bauer 1994). Und ausgerechnet von dort und aus der Welt immer komplexer werdender Technologieentwicklungen wird nun die Neu- oder Wiederentdeckung des „Erfahrungswissens“ gemeldet!

„Erfahrungswissen“ – eine Frage nicht nur an die berufliche Bildung

Allen diesen Bereichen, so scheint es, ist eine Ausgangsposition noch einigermaßen gemeinsam: Wer immer sich mit dem Erlebnis als pädagogischem Mittel befaßt, meint zielbezogen eigentlich die aus dem Erlebnis oder Erlebnissen – hoffentlich – gewonnene *Erfahrung*: Erlebnis als Auslösefaktor, Erfahrung als – wünschenswertes – Lernresultat.

Ist aber die Ausgangsbasis schon nicht unumstritten (z.B. weil das Erlebnis „die“ subjektive Kategorie darstellt, daher eigentlich immer individuelle Lernwege abfordert und sich somit gegen normierte „Maß“-nahmen wie curricularstatische Zielkategorien spreizt), so ist es die Zielkategorie umso mehr: Nicht nur macht sie das Ergebnis von einer individuellen Lernzielbestimmung abhängig. Sie stellt auch die Frage nach dem so gern als „ganzheitlich“ apostrophierten Lernen. Denn, was eigentlich ist es, das erreicht werden soll: Persönlichkeitsentwicklung, Fähigkeiten- oder Fertigkeitenentwicklung?

Erlebnispädagogik beruft sich sehr gern auf erstere – möglicherweise unter Vernachlässigung der „einfachen“ Fertig-/Fähigkeitenebene. Kurt Hahn hat z.B. mehrdeutig von „Training for and through the Sea“ gesprochen (ders. 1958, 57 ff.). Besteht umgekehrt nicht dort, wo die Ausbildung von Fertigkeiten/Fähigkeiten im Vordergrund steht, die Gefahr höchst instrumenteller Verkürzung?

Und in der Berufspädagogik? Auch in neueren Veröffentlichungen (vgl. Dehnbostel, Pahl 1997) wird Erfahrungswissen primär als Anwendung des theoretisch begründeten Fachwissens (im Sinne der Verbindung von Theorie und Praxis) verstanden bzw. als ein

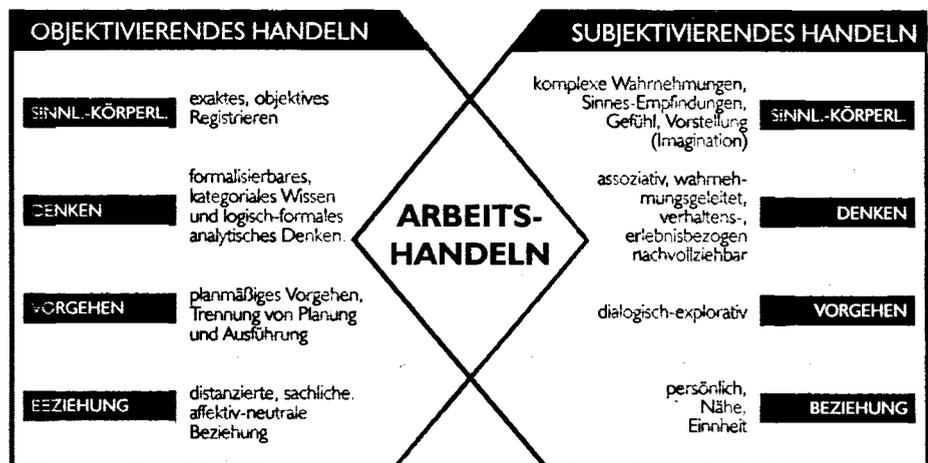
Wissen bezeichnet, das durch langjährige praktische Tätigkeiten (als „Erfahrungsschatz“) angesammelt wird oder/und sich durch eine besondere und detaillierte Kenntnis konkreter Gegebenheiten auszeichnet. Damit steht es in der Denktradition, Erfahrungswissen sei (grundsätzlich) eine notwendige Ergänzung des wissenschaftlich fundierten theoretischen Wissens, da letzteres eher auf Abstraktion und Verallgemeinerung beruht. Theoretisches Wissen müsse daher bei der praktischen Anwendung auf konkrete Situationen bezogen und so durch empirisches Wissen angereichert wie auch überprüft werden. Im Unterschied zur traditionellen Philosophie und Metaphysik definieren sich gerade die modernen Naturwissenschaften als „empirische Erfahrungswissenschaften“: die Theorie muß sich durch Überprüfung an der Empirie bewähren, ansonsten bleibt sie bloße Spekulation. Auch bei Kant findet sich die Feststellung, daß sich der Verstand ohne Bezug auf die sinnliche Erfahrung allzu leicht in „Trug- und Wahnvorstellungen“ verfangt. Genau besehen verbindet sich damit jedoch ein sehr eingegrenztes Verständnis von „sinnlicher Erfahrung“. Einerseits wird sie als unverzichtbar angesehen, andererseits aber nur soweit, als sie sich, ebenso wie das theoretische Wissen, „objektiv“ beschreiben und rational nachvollziehen läßt. Dem entspricht, daß „Erfahrungswissen“ primär als Anwendung des theoretisch begründeten Fachwissens verstanden wird und/oder das empirisch gewonnene „Erfahrungswissen“ nur dann als gültig und zuverlässig angesehen wird, wenn es sich auf ein theoretisch fundiertes Fach-

wissen bezieht und sich hierdurch als „richtig“ begründen läßt.

Wie neuere Untersuchungen – und gerade auch die im Rahmen dieses Modellversuchs durchgeführten (s. nachfolgend) – zeigen, greift ein solches Verständnis von Erfahrungswissen jedoch zu kurz. Denn wenn beispielsweise 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.

Vom objektivierenden und subjektivierenden Handeln

Genau dieser Tatsache versuchen wir in unserem Modellversuch in der chemischen Industrie durch ein erweitertes Verständnis von Erfahrungswissen und erfahrungsgelitetem Handeln Rechnung zu tragen. Anliegen ist es, in der Ausbildung von ChemikantInnen systematische Wege dafür zu eröffnen, das herkömmliche „objektivierende“, technisch-rationale Arbeitshandeln mit einem „subjektivierenden“ Arbeitshandeln (vgl. Böhle, Schulze 1997) zu verbinden, welches von einer besonderen Verbindung zwischen sinnlicher Wahrnehmung, mental-geistigen Prozessen, dem Umgang mit Arbeitsmitteln und der Beziehung zu ihnen gekennzeichnet ist (siehe Graphik 1).



Graphik 1: Objektivierendes und Subjektivierendes Handeln

In den empirischen Analysen der Tätigkeiten bei der Überwachung und Regulierung komplexer technischer Systeme (Prozeßleitsysteme, kurz PLS) in der chemischen Industrie zeigten sich folgende Merkmale des in obiger Graphik dargestellten subjektivierenden/erfahrungsgeleiteten Arbeitens (vgl. Bauer u.a. 1997):

Sieben Stockwerke hoch und unter freiem Himmel. Ein unübersehbares Gewirr von Rohren und Gestängen, in unterschiedlichen Farben und Durchmesser. Pumpen, Ventile, Meßstellen. Wo sind wir – in einem virtuellen Spiel á la 'Tube' oder Pipeline oder einem technisch-orwellischen Alptraum? Fast könnte man es glauben, wäre da nicht ein deutlicher Geruch und die unüberhörbaren Geräusche laufender Pumpen und vibrierender Rührwerke. Stehen wir in der Erlebniszone eines modernen Industriemuseums und versetzen uns in die berufliche Alltagswelt eines Chemiarbeiters zu Beginn der Industrialisierung? Nichts von all dem – und doch von jedem etwas. Ja, wir befinden uns in einem Chemiewerk – nicht zu Beginn der Industrialisierung, sondern in der

Hoch-Zeit der Ära, die sich Informationsgesellschaft nennt. Und was Laien auf den ersten Blick als altmodische, fast mechanisch anmutende Produktion erscheinen muß, hat eine virtuelle und gleichzeitig sehr reelle Entsprechung: Räumlich vom Röhrengewirr getrennt findet sich ein Raum mit sechs übergroßen Bildschirmen. Leise summt die Klimatisierung und die Kühler mehrerer Rechner. Zwischen Hydrokulturpflanzen finden sich weder ProgrammiererInnen noch IngenieurInnen sondern ein Chemiefacharbeiter im Blaumann mit Schutzhelm in ein fachliches Gespräch mit seiner Kollegin vertieft. Wir befinden uns in der Schaltzentrale, mitten im elektronischen und informationstechnologischen Herz einer chemischen Anlage. PLS lautet die profane Abkürzung, Automatisierung ersten Ranges: Prozeß - Leit - System. Dem Fachchinesisch der beiden ins Gespräch vertieften ist nicht zu folgen, aber durch Nachfragen wird klar: hier haben wir es mit ausgebildeten ChemikantInnen zu tun.

Fragen drängen sich auf. Wie kann man sich nur in diesem Gewirr von Rohren je zurecht

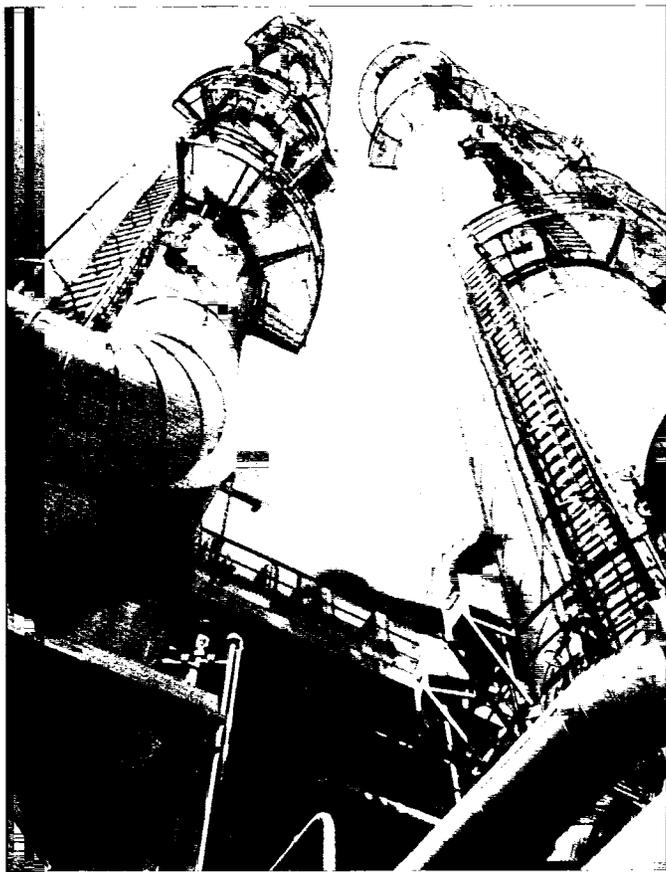
finden? Wie kann man arbeiten in diesen zwei Welten: draußen in der Anlage bei Wind und Wetter und drinnen im klimatisierten Rechneraum? Wie jeden Tag umgehen mit der Tatsache, daß jede der tausend Meßstellen draußen ausfallen kann und gleichzeitig das notwendige Vertrauen entwickeln in die Werte, die am Bildschirm erscheinen? Wie kann man ein solches Ungetüm von 'Maschine' steuern? Und vor allem: wie kann man das alles lernen?

In der ersten Phase des Modellversuchs wurde genau diesen

Fragen empirisch nachgegangen und in drei Unternehmensbereiche dieses Chemieunternehmens untersucht, in welchem Umfang die Arbeitstätigkeit der AnlagenfahrerInnen 'erfahrungsgeleitetes' Arbeitshandeln erfordert und welche besonderen Merkmale dieses aufweist.

In Betrieben mit unterschiedlichen Prozeßarten (kontinuierliche Produktion: gleiches Produkt über lange Phasen bzw. diskontinuierliche oder Batch-Prozesse) wurden Vorgesetzte sowie Anlagenfahrer in ausführlichen Interviews befragt. Dabei zeigte sich: Das alte Image des Chemiarbeiters, der "mit Gummistiefeln und Gummischürze" fachfremd und angelernt nach Anweisung körperlich belastende Arbeiten ausführt, ist längst überholt. Das Schicht-Arbeiten in einem Chemiebetrieb ist schon lange nicht mehr "halt ein Job" für ehemalige Bäcker oder Fliesenleger. Vielmehr erfordert die technische Entwicklung aufgrund ständig steigender Anforderungen an Qualitäts- und Umweltmaßstäbe den Einsatz von umfassend qualifizierter und vielfältig kompetenter MitarbeiterInnen. Dabei ist der Mensch aber nicht untergeordneter, potentiell ersetzbarer Statist der Technik und auch nicht unzuverlässiger Störfaktor in vermeintlich reibungslos ablaufenden Prozessen, sondern er fungiert als Garant für deren Funktionieren. Die zunehmende Technisierung – und das ist ein Hauptergebnis dieser Studie – führt zu einer ansteigenden Komplexität und dazu, daß „der Faktor Mensch wichtiger als früher ist“.

Die Befragten beschreiben neben ihrem Fachwissen einen zweiten, ebenso wichtigen und mit dem ersten untrennbar verschränkten Kompetenzstrang: Die Rede ist von einem „Erfahrungs- und Gefühlswissen, von Entscheidungen, die „aus dem Bauch heraus“ getroffen werden und Fehlerdiagnosen, bei denen „Ahnungen und Gefühl“ leitend und orientierungsgibend wirken. In den drei Hauptaufgabenbereichen (Störungsvermeidung, Anfahren, Störungsbehebung) spielt diese Art von Erfahrungswissen „eine sehr große Rolle“, denn die Anlagenfahrer treffen immer auf eine „Grauzone“, einen Bereich, der nicht exakt beschreibbar oder planbar ist und deshalb auch nicht mit Hilfe von rein objektivierbarem Fachwissen be-



wältigt werden kann. Wenn deshalb das ausschlaggebende Moment zum Eingriff oft mit Formulierungen beschrieben wird, wie „nach Gefühl“, „aus dem Bauch raus“ oder „irgendwie intuitiv“, so ist dies weder ein Zeichen für Unsicherheit der AnlagenfahrerInnen, noch ein Indikator für mangelndes Fachwissen. Es zeigt vielmehr an, wie unerlässlich und unersetzbar menschliches Erfahrungswissen für ein reibungsloseffizientes Funktionieren großtechnischer System ist.

Das adäquate Handeln und Entscheiden in einer Meßwarte gelingt nur, wenn eine – oft bildhaft repräsentierte und individuell unterschiedlich ausgeprägte – konkrete und detaillierte Vorstellung der Anlage die abstrahierten Symbole und Zahlen auf dem Monitor ergänzt. Die technisch mediatisierte Darstellung durch das PLS wäre ohne das Wissen um die konkreten Gegebenheiten vor Ort wertlos. Diese Vorstellungen, die die Bildschirmdarstellung erst sinnvoll interpretierbar machen, haben Erlebnisgehalt und stehen in enger Verbindung zu sinnlichen Wahrnehmungen, die als Informationsquellen unverzichtbar sind: das schnelle Erkennen von Leckagen anhand eines entstandenen Geruchs, das Orten eines schlagenden Pumpenlagers anhand veränderter Laufgeräusche oder die durch Ertasten festgestellte Vibrationsveränderung, die Rückschluß über den Durchlauf gibt, sind als Informationsquellen ebenso relevant wie die Anzeigen oder Meldungen auf dem Monitor.

Kennzeichnend für ein erfahrungsgeleitetes Arbeitshandeln ist weiterhin ein dialogisch-interaktives Arbeiten nicht nur *an*, sondern *mit* der Anlage, die Herausbildung eines räumlich strukturierten Bildes der Anlage „im Kopf“ oder die Entwicklung eines Zeitgefühls, welches deren Reaktionsträgheit bei Eingriffen antizipiert. Insbesondere wenn schnelles Reagieren gefragt ist, wird *assoziativ* auf eigene Erlebnisse oder Erfahrungen zurückgegriffen, die der aktuellen Situation ähnlich waren. Diese werden jedoch nicht nach „Schema F“ schlicht wiederholt, sondern die Analogie wirkt kreativ als handlungsleitendes Kontextwissen zur Bewältigung neuer und unbekannter Situationen.

Zur Glosse: »Der sensationelle Bericht des Feuwehrkommandanten Quirin Salvenmoser zum Drama in der Salzgrabenhöhle« von Xaver Stich

Im e&I 6.97 wurde auf Seite 27 eine Glosse zu den Ereignissen in der Salzgrabenhöhle im Juli 1997 veröffentlicht.

Diese hat verständlicherweise Beteiligte der Rettungsaktion verärgert, sie sehen sich auch verunglimpft. Nach Gesprächen mit den Beteiligten möchten wir jegliche Verärgerung aus der Welt schaffen und uns hiermit entschuldigen. Wir stellen fest, daß in diesem Fall Xaver Stich gegenüber den ehrenamtlichen Helfen, die an jenen Tagen unter Verzicht auf Freizeit tätig waren, sicherlich nicht den richtigen Ton gefunden hat. Ausdrücklich versichern wir auch, daß die Glosse nicht von Werner Michl verfaßt wurde.

Die Bereitschaft zur Ehrenamtlichkeit und zur aktiven Mitwirkung für das Gemeinwesen sind Urideen der Erlebnispädagogik und ihres Begründers Kurt Hahn. Nicht nur die Rettungsmannschaften an der Salzgrabenhöhle, sondern alle helfenden Organisationen handeln nach diesem Prinzip. Gerade der Redaktion von e&I liegt viel daran, dieses ehrenamtliche Engagement zu fördern, die vielen Abonnenten aus dem ehrenamtlichen Bereich sind uns beredtes Zeugnis dafür.

Die Redaktion von e&I ist den Beteiligten dankbar auch für den offenen, kritischen und fairen Diskurs über die Glosse von Xaver Stich und bedauert nochmals, daß sie bei der Entscheidung über den Abdruck diese mögliche Verärgerung nicht mitbedacht hatte.

Werner Michl

Erfahrungsgeleitetes Arbeitshandeln, wie es hier an einigen Aspekten beispielhaft skizziert wurde, wird umso bedeutsamer, je mehr mit Unwägbarkeiten umgegangen werden muß. In komplexen, hochtechnisierten Arbeitsbereichen wie den hier beschriebenen zeigt sich deutlich, daß High-Tech diese spezifische Art von 'Wissen' nicht zurückdrängt und früher oder später in Computeralgorithmen konserviert. Vielmehr ist es für ein reibungsloses und effektives Funktionieren sogar dringend erforderlich! Von den Chemikanten selbst wird diese Kompetenz deutlich als mit theoretischem Fachwissen gleichrangig gesehen: „Gefühlswissen, das ist für mich teils Fachwissen, teils Intuition oder einfach darübergelagerte Erfahrung“.

Die Stärke der Ausbildung lag bisher in der Vermittlung theoretischen Fachwissens, mehr oder minder unsystematisch angereichert durch die Praxiserfahrungen in den betrieblichen Einsatzphasen. Ca. 3 Jahre dauert es noch nach der Ausbildung,

bis aus den 'gelernten' ChemikantInnen „gute“ AnlagenfahrerInnen geworden sind! Ob und wie erfahrungsgeleitetes Handeln als Methode zur Bewältigung von komplexen Aufgaben in hochtechnisierten Prozessen bereits während der Ausbildung erfahrbar und erlernbar gemacht werden kann, ist die Frage, die sich vor dem Hintergrund dieser Tätigkeitsanalysen an die berufspädagogische Umsetzung stellt(e):

Erfahrung als Methode und Lernziel – einige Umsetzungsbeispiele

Wichtige Aspekte einer so verstandenen erfahrungsbezogenen beruflichen Qualifikation werden in und von der Praxis zwar gefordert, finden in der Ausbildung (noch) keine systematische Beachtung. Wir setzen daher auf Erfahrungswissen als Methodik und Lernziel:

Komplexe sinnliche Wahrnehmungen: Auch dann, wenn die Tätigkeit überwiegend in einer Leitwarte erfolgt, sind für das Verständnis einer komplexen technischen Anlage unmittelbare sinnliche Erfahrungen „vor Ort“ nötig. Wichtig sind gerade solche Informationen, die sich weder vollständig exakt definieren noch objektiv beschreiben lassen, wie etwa die spezifische „Melodie“ oder die Gerüche einer Anlage. Nur wenn die abstrakten Daten und schematischen Darstellungen auf den Bildschirmen in der Leitwarte mit solchen lebendigen Vorstellungen verknüpft werden, die durch unmittelbare sinnliche Erfahrung gewonnen wurden, können die technischen Abläufe verstanden und die konkreten Wirkungen der automatisierten Steuerung erfaßt und nachvollzogen werden. Der gezielten und bewußten Eröffnung solcher Erfahrungswege kommt daher besondere Bedeutung zu, insbesondere z.B. der Erschließung der „Geographie“ von Anlagen: diese müssen tatsächlich „erlaufen“, erfahren und „einverleibt“ werden.

Gegenstandsbezogenes, assoziatives Denken und ein Wissen über Unwägbarkeiten: Selbst bei Störungen werden Ursachen nicht nur über die systematische Analyse, sondern auch durch assoziative Verknüpfungen zwischen bereits früher erlebten und aktuellen Situationen identifiziert. Schlecht ist die stereotype Übertragung, besser das Gewinnen von Anregungen für das Beurteilen der Situation. Erfahrungswissen beinhaltet über das Wissen der Wirkungsweisen von Anlagen und ihrer

Steuerung hinaus auch das Gewährsein von nicht exakt voraussehbaren und planbaren Ereignissen. Man weiß, daß man sich auf „Überraschungen“ einstellen muß. Erfahrungswissen heißt also: die Grenzen der Planbarkeit erkennen, einschätzen, mit Unwägbarkeiten umgehen lernen. Ausbildung muß die Erkenntnis dieser Unwägbarkeiten und die Entwicklung assoziativen Denkens fördern.

Herantastend-exploratives Vorgehen: Nicht die Daten des Monitors bzw. Prozeßleitsystems sind die Wirklichkeit, sondern die Anlage! 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 PLS! - zu arbeiten. Die Ausbildung muß den Charakter des PLS als „Medium“ verdeutlichen und die konkrete Verbindung zur Anlage herstellen helfen. Erst dann gelingt es, auch die Dokumentation von Prozeßverläufen z.B. in Kurven und Diagrammen sinnvoll zu interpretieren: Im „Rückwärtsgang“ wird nachvollzogen, was sich an jedem einzelnen Punkt in der Anlage 'draußen' abgespielt hat, weshalb sich eine Störung aufbauen konnte etc.

„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. Dies führt – im Verein mit der Identifikation der Arbeitenden zu „ihrer“ Anlage – zu einer gefühlsmäßigen Beziehung. Erst aus dieser entsteht die Fähigkeit für das „Erahnen“ von Störungen, noch bevor diese tatsächlich vom PLS gemeldet werden, oder das eingangs erwähnte besondere „Gespür“.

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.

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 vollständig 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); es kann sich darauf aber nicht



beschränken, sondern muß auch „subjektivierend“ erfolgen. Andere, zusätzliche „Methoden“ sind erforderlich, um technisch nicht beherrschbare Unwägbarkeiten und Unsicherheiten zu bewältigen. In dem „Sowohl-als-auch“, den wechselseitigen Verschränkungen und situationspezifischen Anwendungen, liegt der besondere, nicht ersetzbare Wert menschlichen Arbeitsvermögens.

Nicht nur „Vertrauen“ in die Technik, sondern ebenso das Wissen um die Grenzen des wissenschaftlich-technisch Beherrschbaren muß daher zu einem wichtigen Lernziel der beruflichen Bildung werden. Kompetenzen für erfahrungsgeleitetes Arbeiten zielen 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.

Noch konkreter: Elemente des erfahrungsbezogenen, subjektivierenden Lernens, so unsere Devise, sollten vom 1. Tag der Ausbildung an spürbar werden. Beginn die Ausbildung früher im Lehlabor, waren die ersten Tage gefüllt mit diversen Belehrungen und Einweisungen, dem Aushändigen von Listen mit Fachbegriffen und -symbolen, so beginnt heute buchstäblich der erste Tag mit einer Exkursion in einige der ca. 50 Betriebe auf dem Werksgelände. Aber auch das ist keine ‚Werksrundfahrt‘. Beim nachfolgenden Sammeln der Eindrücke der neuen Auszubildenden geht es um Beobachtungen und Wahrnehmungen, und neben den sichtbaren und meist beeindruckenden Größendimensionen der Anlagen um das, was man auch per Geruch, Geschmack, Gehör und Anfühlen mitbekommen, aufgegriffen hat. Die erste Ausbildungssequenz findet jetzt

im Lehrtechnikum statt, in dem wesentliche Anlagen und Systeme, die sich in den Betrieben draußen finden, in kleinem Format installiert sind (was teilweise aber immer noch die Größenordnung von 3 Stockwerken bedeutet).

Wer später von einer Leitwarte aus per Monitor und angesichts ungeheurer Datenmengen Anlagen und Prozesse überwachen und steuert, muß sich in diese Anlagen und Prozesse räumlich und sinnlich, bildhaft assoziativ hineinversetzen, sich diese einverleiben können. Er/sie wird, bedingt durch die ständigen Veränderungen der Anlagen, dieses bildhafte Sich-hinein-versetzen-Können nicht nur einmal, sondern oft leisten müssen. Muß also die Fähigkeit entwickeln, wie man Anlagen und Betriebe „erkundet“. Was liegt da näher als mit dem „Erkunden-Lernen“ gleich im Technikum zu beginnen. Als Bilder, Zeichnungen anfertigen, auf denen langsam, gestützt durch Begehen, Hinlangen, Verfolgen von Rohrleitungssträngen – in Einzel- und Gruppenarbeit – ein immer genaueres Bild entsteht. Dann hin zum „Fließbild“, in dem Funktionen und Prozesse deutlicher verfolgbar und verstehbar werden. Annäherung von der Erfahrungsseite bedeutet gerade auch: Nicht eine leere, noch unverständliche Begriffsschablone an den Anfang stellen, sondern verstehen lernen, woher bestimmte Begriffe und Symbole kommen und sie mit der eigenen Erfahrungswelt verbinden. So wie: Jetzt macht's Sinn.

Literatur

- Bauer, H. G. (1994): Erlebnispädagogik und Berufsbildung. In: BWP 23/2
- Bauer, H. G. (1996, 5. Aufl.): Erlebnis- und Abenteuerpädagogik. Eine Literaturstudie. München und Mering (1984, 1. Aufl.)
- Bauer, H. G./Böhle, F./Brater, M./Munz, C./Pfeiffer, S. (1996): Ausbildung der Kompetenzen für erfahrungsgeleitetes Arbeiten in der Chemischen Industrie. 1. Zwischenbericht. München und Burghausen
- Brater, M./Büchle, U./Fucke, E./Herz, G. (1988): Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung. Stuttgart (Neuaufgabe im GAB-Eigenverlag)
- Böhle, F./Schulze, H. (1997): Subjektivierendes Arbeitshandeln. Zur Überwindung einer gespaltenen Subjektivität. In: Schachtner, Chr. (Hg.): Technik und Subjektivität. Frankfurt/M.
- Böhle, F. (1995): Qualifizierung für erfahrungsgeleitetes Arbeiten – Neue Anforderungen an die

berufliche Bildung. In: Dybowski, G., Pütz, H., Rauner, F. (Hg.): Berufsentwicklung und Organisationsentwicklung. Bremen

Dehnbostel, P., Pahl, J.-P. (1997): Erfahrungsbezogenes Gruppenlernen in Betrieb und Schule. In: Berufsbildung, H. 44

Fischer, A. (1950): Arbeits- und Erlebnispädagogik (1926). In: Fischer, A.: Leben und Werk, herausgegeben von K. Kreitmair. München

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

Hahn, K. (1958): Erziehung durch und für die See. In: Hahn, K.: Erziehung zur Verantwortung. Stuttgart.

Köblinger, M. (1995): Blut, Schweiß und Training. In: ManagerSeminare, H. 20

Schulze, G. (1992): Die Erlebnisgesellschaft. Kulturosoziologie d. Gegenwart. Frankfurt/M.; New York (2.A.)

Weber, H./Ziegenspeck, J. (1983): Die deutschen Kurzschulen. Weinheim u. Basel

Autoren

Hans G. Bauer, Dipl. Soz., Mitarbeiter und Gesellschafter der GAB Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung GbR, München, Bodenseestr. 5, 81241 München, Tel. 089 - 886551, Fax 089 - 8348730; 1. Vors. des Bundesverbands Erlebnispädagogik e.V., Köln

Fritz Böhle, Dr. rer. Pol, Dipl. Soz., Privatdozent, arbeitet am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (ISF) München, Jakob-Klar-Str. 9, 80796 München, Tel. 089 - 2729210, Fax 089 - 27292160, und lehrt an der Universität München

Claudia Munz, Dipl. Soz., Mitarbeiterin und Gesellschafterin der GAB Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung GbR, München, Bodenseestr. 5, 81241 München, Tel. 089 - 886551, Fax 089 - 8348730

Sabine Pfeiffer, Soziologin (MA), freie Mitarbeiterin am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (ISF) München, Jakob-Klar-Str. 9, 80796 München, Tel. 089 - 2729210, Fax 089 - 27292160

no limits

Erlebnispädagogik
und heilpädagogische
Angebote

Telefon 08 21 / 44 19 59
Fax 08 21 / 444 46 57

but spirit



Harald Müller, Augsburg
e-mail: no-limits@erlebnispaedagogik.de