

Prof. Dr. Felix Rauner

**Qualifizieren von Fachkräften für
direkt wertschöpfende Arbeitsprozesse**

Vortrag zur WAP-Fachtagung
am 19. Mai 2006 in Filderstadt

Institut Technik & Bildung
Universität Bremen
Am Fallturm 1
28359 Bremen

Tel.: (0421) 218-46 34
Fax.: (0421) 218-46 37
e-mail: itbs@uni-bremen.de

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

in der Diskussion über die Zukunft der Facharbeit und ihre berufsförmige Organisation sowie die darauf bezogene berufliche Aus- und Weiterbildung ist Bewegung geraten. Der Prozess der europäischen Integration und darüber hinaus der Internationalisierung von Wissenschaft, Technik, Ökonomie und anderen gesellschaftlichen Sphären konfrontiert uns mit der Frage nach dem Veränderungs- und Innovationsbedarf bei der Qualifizierung von Fachkräften. Interessant und wichtig ist dies vor allem für Wirtschaftssektoren, auf die es im internationalen Qualitätswettbewerb besonders ankommt.

Industrielle Produktion – der Schlüssel für Beschäftigung, Wettbewerbsfähigkeit und Prosperität?

Das rasche Absinken der Beschäftigten in der Produktion in den letzten drei Jahrzehnten in den entwickelten Ländern auf mittlerweile bis unter 20% und das dazu komplementäre Anwachsen der Beschäftigung im Dienstleistungssektor gilt als zentraler Gradmesser für die Modernität und Innovationskraft der Volkswirtschaften. Ökonomen und Soziologen beschreiben den Wandel von der Agrar- zur Industriegesellschaft und schließlich zur postindustriellen Dienstleistungsgesellschaft als eines der zentralen Bewegungsgesetze des historischen Entwicklungsprozesses. Gegen dieses Gesetz könne man nur unter Inkaufnahme des Verlustes an Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit verstoßen: Wer die auf industrielle Produktion basierende Ökonomie nicht schnell hinter sich lässt, darf sich auf der Straße der Verlierer wähen.

Diese Sichtweise der Mainstream-Ökonomie prägte und prägt das Leitbild für eine postindustrielle Gesellschaft, in der es nicht mehr auf die produzierende Arbeit ankomme, sondern auf die dienstleistende Arbeit. In der „wissensbasierten Ökonomie“ und der „Wissensgesellschaft“ – so die neuesten Etiketten, mit der der gesellschaftliche Wandel bezeichnet wird – verflüchtigt sich scheinbar auch die Dienstleistungsarbeit in der alles überwölbenden Wolke der Produktion und Vermarktung von Wissen. „Wissen“ wird als neuer Motor der Wertschöpfung ausgerufen, bevor hinreichend geklärt ist, was Wissen ist und um welche Art von Wissen es jeweils geht. Mit diesen Kleinigkeiten soll sich die Wissens- und Bildungsforschung herumschlagen. Derweil genügt es offenbar, sich der populären, naturwissenschaftliche Genauigkeit suggerierenden Formel von dramatisch kürzer werdenden Halbwertzeiten beim Zerfall und der Entstehung von Wissen zu bedienen. Wissensexplosion und Wissensgesellschaft erscheinen als die zwei Seiten derselben Medaille. Bei genauerem Hinsehen wird deutlich, dass diese Formeln mit der Wirklichkeit wenig zu tun haben. Bei Weitem nicht alles, was Wissen heißt, ist Wissen, sondern erinnert oft eher an hochtourigen Leerlauf.

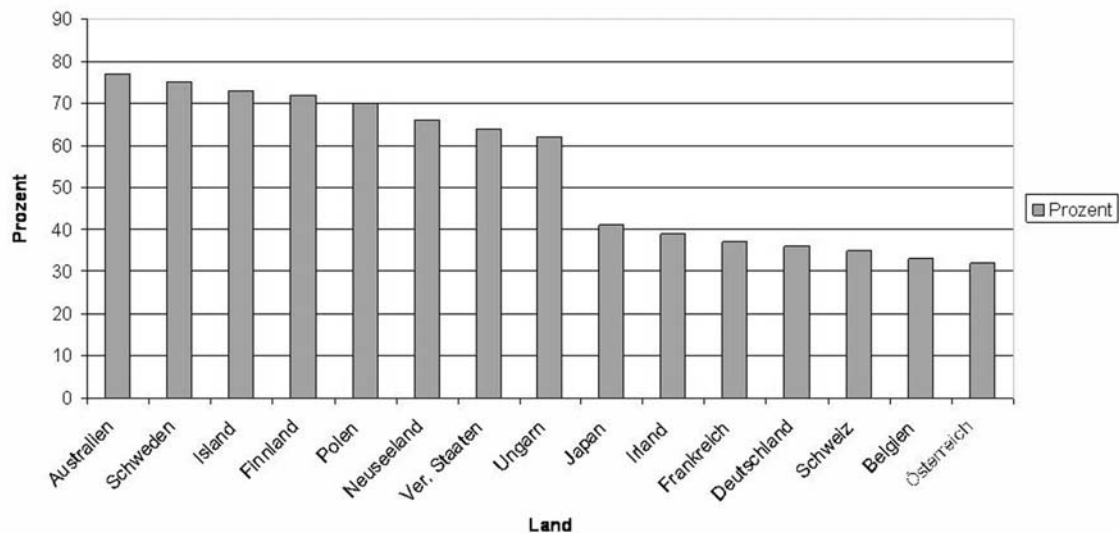


Abb. 1: OECD-Bildungsstatistik der Studentenanfängerzahlen 2002

In dieses Zerrbild der Wissensgesellschaft fügt sich die alljährliche Bekanntgabe des OECD-Rankings über Studentenanfängerquoten ein (Abb. 1), in dem seit Jahren Länder wie Neuseeland, Australien, Finnland, Polen und Island zur Spitzengruppe bei den Studentenanfängerquoten mit Werten um 60–75% rangieren. Weit abgeschlagen finden sich Deutschland und die Schweiz dagegen auf den hinteren Plätzen mit gerade einmal um die 35% wieder. Die Absolventenquote liegt in Deutschland bei 19%. In einem deutschen Ranking dürfte ausgerechnet Bayern mit seiner niedrigen Abiturientenquote die rote Laterne bilden. Spätestens hier tauchen Fragezeichen auf, ob dieses OECD-Ranking mit der Innovationskraft industriell entwickelter Länder etwas zu tun hat. Diese OECD-Statistik suggeriert: Je mehr wissenschaftliches Wissen – und nur das den Wissenschaften entspringende Wissen zählt offenbar bei der OECD – je höher Prosperität und Wirtschaftswachstum eines Landes.

Schon ein flüchtiger Blick auf die Fakten der ökonomischen Entwicklung der Weltwirtschaft und der nationalen Ökonomien zeigt, dass bei der kreativen Schöpfung immer neuer Gesellschaftsbilder für die postindustrielle Gesellschaft in den letzten zwei Jahrzehnten nicht selten Äpfel und Birnen miteinander verwechselt werden.

Die industrielle Produktion, vor allem im hoch- und mittelhochtechnologischen Sektor und die industriell organisierte Wertschöpfung bleiben die Grundlage für Prosperität und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Wirtschaftsregionen. Der WirtschaftsKurier titelte kürzlich „Kein Wachstum ohne Industrie“ und verwies auf die Ergebnisse der vom BMBF in Auftrag gegebenen Studie „Die Bedeutung einer wettbewerbsfähigen Industrie für die Entwicklung des Dienstleistungssektors für Deutschland und Europa“. Die unter Federführung von Peter Kalmbach (Universität Bremen) vorgelegte Studie bestätigt eine These, die für den amerikanischen Kontext bereits von der berühmt gewordenen MIT-Studie „Made in America“ 1989 formuliert wurde: Die industriellen Schlüsselindustrien sind und bleiben die Grundlage entwickelter und wettbewerbsfähiger Industrien. Die Industrie ist danach mit ihrer Forschung, Entwicklung und Produktion die entscheidende Quelle des innovativen Know-hows, das auch die Grundlage für einen prosperierenden unternehmens- und produktionsbezogenen Dienstleistungssektor ist. Die Nachfrage nach diesen Dienstleistungen entwickelt sich in Abhängigkeit von wettbewerbsfähigen und innovativen Industrien. Rund die Hälfte der Beschäftigten im Dienstleistungssektor entfallen auf die unternehmensbezogenen, die andere Hälfte auf die haushaltsbezogenen Dienstleistungen. *Fasst man die Beschäftigten des produzierenden und des unternehmensbezogenen Dienstleistungssektor zusammen, dann wird deutlich, dass der industrielle und der industriell induzierte Beschäftigungssektor in Deutschland über 50% der*

Beschäftigten erfasst und zudem im produktionsbezogenen Dienstleistungssektor die höchsten Beschäftigungszuwächse in den letzten zwei Jahrzehnten zu verzeichnen sind.

Qualifizierte Facharbeit – Dreh- und Angelpunkt hoher Wettbewerbsfähigkeit in industriellen Schlüsselindustrien

Der industrielle Sektor ist auf innovative Milieus angewiesen, in denen es um das Zusammenspiel zwischen der Ausbildung von Facharbeitern, Meistern und Ingenieuren und einer hoch entwickelten ingenieurwissenschaftlichen Forschung ankommt. In „Made in America: regaining the production edge“ (1989) heben die Autoren als Ursache für die hohe Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Produktionssystems hervor:

„Both, builders‘ and users‘ workforce are technologically sophisticated. An infrastructure of apprenticeship, polytechnic schools, universities and technical institutes produce manufacturing expertise on many levels: skilled shop floor people, practical engineers and more research-minded engineers“ (MIT 1989, S. 20).¹

Der Zusammenhang zwischen der hiesigen Facharbeiter- und Ausbildungstradition und der Stärke der deutschen Industrie wird von außen oft sehr viel klarer erkannt als im eigenen Land? Soweit es die US-amerikanischen Analysen betrifft, liegt dies sicher daran, dass der Rückgang der industriellen Produktion und Beschäftigung in den USA in den 1980er Jahren sehr viel weiter fortgeschritten war als in anderen Industrieländern (z. B. Europas) und daher auch viel früher dazu herausforderte, über die Folgen der De-Industrialisierung nachzudenken. Aus der Sicht der nachlassenden Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der US-amerikanischen Industrie seit Mitte der 1970er Jahre erregte im Kontrast dazu die Leistungsfähigkeit vor allem der deutschen und japanischen Industrie die größte Aufmerksamkeit in Politik, Wirtschaft und Wissenschaft in den USA. Seither gilt unter US-amerikanischen Innovations- und Berufsbildungsexperten als ausgemacht, dass in Deutschland neben der Forschungsinfrastruktur in den Fraunhofer- und Max-Planck-Instituten sowie den universitären Forschungseinrichtungen vor allem das entwickelte System der „Lehrlingsausbildung“ und die darauf basierende Facharbeiter- und Meistertradition die Schlüsselgrößen für die Leistungsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und in ihrem Kern des Produktionssystems sei. „We view apprenticeship as the epitome of work-based learning. ...Apprenticeship is the most ambitious and comprehensive type of work-based learning opportunities ...“(Hamilton/Hamilton, 1999, S. 208).²

Vier Gründe sind es vor allem, die auch für die Zukunft dafür sprechen, an einer zu modernisierenden Ausbildung von Fachkräften für die direkt wertschöpfenden Arbeiten und einer darauf basierenden beruflichen Aus- und Weiterbildung festzuhalten und allen europäischen Bestrebungen zu widerstehen, das englische Modell modularisierter Schmalspurqualifizierung à la carte einzuführen oder der Tendenz der Verschulung der Berufsausbildung nachzugeben.

(1) „Made in Germany“ – das Leitbild einer modernen Industriegesellschaft

Das hohe Niveau industrieller Produktion wird auch in Zukunft die Grundlage für gesellschaftlichen Wohlstand sein. Das innovative Potenzial der industriellen Produktion basiert ganz wesentlich auf einer beruflichen Bildung, in der reflektierte Arbeitserfahrung und systematisches Lernen miteinander verschränkt sind.

¹ Sowohl die Beschäftigten der Hersteller als auch der Anwender sind technologisch hoch qualifiziert. Eine Infrastruktur von dualer Berufsbildung, Fachhochschulen, Universitäten und technischen Instituten bringen Produktions-Know-how auf allen Niveaus hervor: Qualifizierte Fachkräfte für die direkte Wertschöpfung (shop-floor) sowie sowohl praxisnahe als auch für die Forschung qualifizierte Ingenieure.

² Wir betrachten, schreibt Steve Hamilton, die duale Berufsbildung als die ideale Verwirklichung des arbeitsprozessbezogenen Lernens. Die duale Berufsausbildung ist das ambitionierteste und umfassendste System des arbeits(prozess)basierten Lernens.

„Made in Germany“ verdankt seine Entstehung dem Druck der Wettbewerber deutsche Produkte wegen ihrer minderen Qualität zu kennzeichnen. Die Ironie der Geschichte verkehrte diese Absicht in ihr Gegenteil, so dass neuerdings erneut Druck auf EU-Ebene ausgeübt wird, diese Kennzeichnung zugunsten einer Kennzeichnung „Made in Europa“ aufzugeben. „Made in Germany“ steht für hohe Produktqualität, die einer spezifischen Industriekultur entspringen.

„It will not do to borrow pieces of the German or the Japanese system and try to make them fit in American context. Rather, for any of the reforms to survive and flourish, the environment in which it is employed must be transformed“ (MIT, 1989, S. 49).

Zum Überleben und Prosperieren der produzierenden Industrie, dem Dreh- und Angelpunkt jeder modernen Wirtschaft, so die Analyse der MIT-Studie, genüge es nicht, sich das technologische Know-how für die eine oder andere Schlüsselindustrie anzueignen oder das Venture-Kapital für einschlägige Unternehmensgründungen bereitzustellen, sondern es geht um die Transformation des gesamten innovativen Milieus für die jeweiligen zu innovierenden Sektoren. Als z. B. das Esslinger Werkzeugunternehmen INDEX im Rahmen der von Deutschland zu leistenden Reparationszahlungen nach dem Zweiten Weltkrieg an einen englischen Standort transferiert wurde, entfaltete diese Gesetzmäßigkeit ihre Wirkung. Das Transplantationsprojekt war physikalisch betrachtet gelungen. In weniger als einem Jahr entstand das Esslinger Werk in England, ganz so, wie es einmal in Esslingen gestanden hatte. Diesem Ereignis widmete der „American Machinist“ sogar eine Titelgeschichte und hob damit dessen Bedeutung für den englischen Maschinenbau hervor. In Deutschland durften zunächst keine Werkzeugmaschinen hergestellt werden. Sie fielen unter das Verbot, Rüstungsgüter zu produzieren. Nach Aufhebung dieses Produktionsverbotes dauerte es nicht lange, bis bereits Anfang der 1950er Jahre das wieder aufgebaute und modernisierte Esslinger INDEX-Werk sich erneut einen respektablen Platz im internationalen Werkzeugmaschinenmarkt zurückerobert hatte, während das englische Transplantationsexperiment schließlich scheiterte. Dem in England ausgesuchten Standort fehlte das für einen Werkzeugmaschinenhersteller so wichtige regionale Innovationsmilieu.

Die Produktion hochwertiger Geräte, Maschinen und Produktionsanlagen, von der Herstellung von Papier bis zur Kohleförderung basiert auf den Kompetenzen und den beruflichen Identitäten der Facharbeiter, Meister und Ingenieure und dem daraus erwachsenen beruflichen Engagement, sowie dem Berufsethos beruflicher Praxisgemeinschaften, in denen wechselseitiges Verstehen, Wertschätzung und Vertrauen die Zusammenarbeit prägen. Dies ist der Nährboden für innovative Entwicklungs- und Produktionsmilieus, die im Arbeitsalltag ohne aufwendige Steuerungs- und Planungstechnik funktionieren. Regionale Innovationsmilieus werden durch den Verlust industrieller Produktion empfindlich beschädigt. Dem Outsourcing von Produktion folgt in der Regel auch das Outsourcing von Forschung und Entwicklung. Der Wegfall von Produktions-Know-how und von Forschung und Entwicklung (F+E) als zentrale Größen regionaler Innovationsmilieus führt schließlich auch zum Verlust von Entwicklungs-Know-how.

Bei der Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des Produktionsstandortes Deutschland wird die Industrie durch die Risiken des Outsourcing produzierender Industriezweige extrem herausgefordert. Die in der Outsourcing-Diskussion gelegentlich anzutreffende Vorstellung, es ließe sich auf Dauer eine Arbeitsteilung zwischen Wissenszentren (Centers of Excellence), die sich auf die Erstellung der Blaupausen und das Finanzmanagement einer in Billiglohnländern ausgelagerten Produktion, etablieren, wird von der Praxis widerlegt. Hongkong war vor der Wiedervereinigung mit China ein prominentes und prosperierendes Zentrum der Herstellung von elektronischen und mechatronischen Produkten. Nach der Wiedervereinigung mit China wurde die Verlagerung industrieller Produktion in die an Hongkong angrenzenden chinesischen Regionen erheblich erleichtert. Dies ging mit gravierenden Umwälzungen im Wirt-

schaftsgefüge, im Arbeitsmarkt und im Ausbildungssystem Hongkongs einher. Um nicht nur zu reagieren, wurde das neue Leitbild für Hongkong als Know-how- und Finanzzentrum Südostasiens in die Diskussion gebracht und das Outsourcing der Produktion nach Mainland China gezielt fortgesetzt. Erst das Ansteigen der Arbeitslosenzahlen und der rasche Anstieg der Wettbewerbsfähigkeit chinesischer Metropolen wie Shanghai und der chinesischen Sonderwirtschaftszonen führte zu einer Analyse der Auswirkungen des neuen Leitbildes sowie der veränderten Rahmenbedingungen für die industrielle Produktion. In den benachbarten an Hongkong angrenzenden Wirtschaftsregionen haben sich um die neuen produzierenden Unternehmen regionale Wirtschaftskreisläufe und höchst innovative Kooperationen mit den neu gegründeten, auf die regionale Wirtschaft ausgerichteten chinesischen Hochschulen entwickelt. Diese Form der Cluster-Bildung führte zu einer zunehmenden Abkopplung der neu entstandenen industriellen Zentren im Umland Hongkongs vom Know-how-Zentrum in Hongkong. Die chinesische Regierung hat flankierend durch gesetzliche Regelungen dazu beigetragen, dass in den letzten zwei Jahrzehnten in den Jointventure-Unternehmen und Technologietransfersektoren die Tradition der verlängerten Werkbänke zugunsten einer Kooperation abgelöst wurde, in die vor allem Forschung und Entwicklung eingeschlossen ist. Damit wurde ein wichtiger Schritt in die eigenständige F+E-gestützte industrielle Entwicklung getan. Die fortschreitende Internationalisierung von F+E deutscher Unternehmen und die damit einhergehende Erosion der geografischen Bindung von F+E an den Produktionsstandort Deutschland ist äußerst kritisch zu bewerten. Von Pierer (Siemens) spitzt diese Einsicht aus der Sicht des Siemens-Konzerns zu: „Unternehmen, die einen Großteil ihrer Wertschöpfung nach außen vergeben, riskieren den Verlust wertvollen Know-hows und ggf. sogar die Kontrolle über ihr Unternehmen“ (von Pierer 2003).

(2) Bei der Qualifizierung von Fachkräften von der Werkstatt bis zum Management kommt es auf innovative Kompetenz und reflektierte Praxiserfahrung an

Insider industrieller Praxis wissen gelegentlich eindrucksvolle Geschichten davon zu erzählen, wie durch das Ausscheiden älterer Know-how-Träger – vor allem aus dem Bereich der Entwicklung – gravierende Turbulenzen entstehen können. Das Muster ist immer dasselbe. Der neuen und jungen Führungskraft ist es ganz recht, dass die „Alten“ Vorruhestandsregelungen in Anspruch nehmen. Den Jüngeren eröffnen sich dadurch Gestaltungs- und Karriere-möglichkeiten. Schließlich wird vom Management erwartet, dass die Neuen außerdem über das neueste wissenschaftliche Wissen verfügen. Eine einschlägige Promotion zum Dr.-Ing. verstärkt diesen Glauben. Mit einer gewissen Regelmäßigkeit müssen die Jungen und Neuen dann schmerzhaft erfahren, dass Know-how sehr viel mehr mit reflektierter Erfahrung und Praxiskompetenz zu tun hat als mit dem in Seminaren vermittelten und in Büchern nachlesbarem akademischen Wissen. Diffizilste Feinheiten der Motorenentwicklung, bis hin zur Beherrschung und dem Design von Geräuschen sind, z. B. im Automobilbau, in der Regel nur beherrschbar durch ein über Jahre gewachsenes Know-how, über das die Facharbeiter, Meister und Ingenieure zwar nachweislich verfügen, das sich aber selten explizit weitergeben lässt. Meist sind es die „Gelernten“ und nicht die „Studierten“, letztere werden im internen Entwicklerjargon oft als „die Angelernten“ bezeichnet, die in ihrer Karriere als Facharbeiter und Meister die große Zahl der innovationsrelevanten Probleme lösen, die sich dem expliziten wissenschaftlichen Wissen entziehen. Auf das Erfahrungswissen der beruflichen Praxisgemeinschaften (Communities of Practice) kommt es in besonderer Weise an. Die „nur“ akademisch Gebildeten übersehen gelegentlich, dass in ihren Professionen nicht selten von „Kunst“ die Rede ist. Die Ingenieurkunst ist ein ebenso geläufiger Begriff wie der der ärztlichen Kunst oder – negativ – der Kunstfehler, der einem Arzt unterlaufen kann. Damit wird der Einsicht Rechnung getragen, dass das wirkliche Können einer Kunstfertigkeit entspringt, die nur zu einem geringeren Teil den Lehrbüchern entstammt. Die Kompetenzforschung schätzt den

Anteil des erfahrungsbasierten Wissens im Verhältnis zum studierbaren und lehrbaren Wissen auf 70:30 (vgl. Schön 1983). In besonderer Weise gilt dies natürlich für die große Zahl der nichtakademisch ausgebildeten Fachkräfte, die eine Lehre (duale Berufsausbildung) absolvieren. Prominente Beispiele aus der Geschichte der Technikentwicklung zeigen zudem, dass es sehr viel seltener die mathematischen strengen Methoden des experimentellen Forschens sind, die zu bahnbrechenden neuen Erfindungen geführt haben, sondern Fähigkeiten, die eher in der Biografie der Innovatoren zu finden sind. Die Lern- und Expertiseforschung hat eindrucksvoll bestätigt, dass die Aneignung beruflichen Könnens aus dem Prozess der reflektierten Arbeitserfahrung, dem *situierten Lernen* (Lave/Wenger 1991), entspringt. Diese Erkenntnis stützt eine Berufsbildungsform, die aus der Lehrlingsausbildung hervorgegangen ist und bis heute als eine der Wurzeln für die hohe Wettbewerbsfähigkeit deutscher Schlüsselindustrien ist. Insofern ist der relativ hohe Prozentsatz auszubildender Facharbeiter in Deutschland und die im internationalen Vergleich eher niedrige Studentenquote eine gute Mischung für ein Beschäftigungssystem, das hohe Wettbewerbsfähigkeit und Innovation begründet. Vorauszusetzen ist hier, dass es gelingt, das Bildungssystem vertikal durchlässiger zu gestalten, so dass der Hochschulzugang für Facharbeiter, Meister und Techniker so gestaltet wird, dass diese ihre spezifischen Kompetenzen in das Hochschulstudium einbringen können. Noch verfügt eine große Zahl von Ingenieuren über den Facharbeiterbrief.

(3) Berufsethos und Arbeitsmoral: Offene dynamische Beruflichkeit

Moderne Berufsbilder begründen berufliche Identität, Berufsethos und daraus entspringendes, berufliches Engagement und Qualitätsbewusstsein.

Das jemand seinen Beruf von der Pike auf gelernt hat, wird meist von Führungskräften betont, die von der Position eines (Top) Managers auf die Stufen ihrer Karriereentwicklung vom Lehrling über die Meisterschaft und das Studium bis zum Erklimmen einer gehobenen Führungsposition zurückblicken. Diese Beispiele werden jedoch eher seltener, da der Glaube an die vermeintlich universelle Führungskompetenz, die man sich mit einem Master of Business Administration (MBA)-Degree zulegt, offenbar ungebrochen anhält und eher neue Anhänger gewinnt. Die Folgen sind bekannt. In den Unternehmen werden die kurzfristigen Gewinnerwartungen und das Marketing und nicht die langfristig angelegten Innovationsstrategien der Technologieentwicklung und die Produktgestaltung zu den Steuerungsgrößen im Produktionssystem. Für die Qualifizierung der Beschäftigten hat dieser Perspektivwechsel weit reichende Konsequenzen. *Beruflich* Gebildete mit ihrer beruflichen Identität und Kompetenz werden gelegentlich sogar als ein Störpotential bei der Organisation von Flexibilität angesehen: Beruflichkeit als eine Quelle innerbetrieblicher Störpotentiale, die der Abgrenzung und der Verteidigung von Berufsgrenzen entspringe. Richtig ist an dieser Argumentation, dass eine funktionsorientierte Organisationsstruktur, wie sie das Scientific Management Anfang des vorigen Jahrhunderts hervorgebracht hat, mit spezialisierten Berufsprofilen und ihrer Ausdifferenzierung nach Fachrichtungen korrespondiert. Für eine Vielzahl traditioneller Facharbeiterberufe, die unter den Bedingungen der industriellen Massenproduktion bis in die 1970er bis 1980er Jahre entwickelt wurden, hatte diese These eine gewisse Bedeutung. Dagegen korrespondiert das Konzept breitbandiger Kernberufe mit den an Geschäftsprozessen ausgerichteten Organisationsmodellen. Flexibilität gewinnt erst an Bedeutung im Prozess der betrieblichen Organisationsentwicklung, wenn daraus Innovation entspringt. Die Erzeugung von Flexibilität durch ein Human Resources Management, das mechanistisch auf die Modularisierung der Qualifizierungsinhalte und -prozesse oder auf die passgenauen Qualifikationen setzt, untergräbt dagegen eine Strategie der Personalentwicklung, die auf berufliche Identität und daraus entspringendem beruflichen Engagement setzt. Berufliche Kompetenz würde in einem nach abstrakten Modulen organisierten Qualifizierungsmarkt reduziert auf ein Repertoire abstrakter Fertigkeiten. Damit würden das für eine partizipative Organisationsentwick-

lung erforderliche Zusammenhangsverständnis und das berufliche Engagement für die Mitgestaltung der Arbeitswelt aufs Spiel gesetzt. Wenn Leistungsbereitschaft und das berufliche Engagement nicht einer modernen Beruflichkeit entspringen, dann erhöht dies das Risiko für die Einführung von Instrumenten der Leistungssteigerung, die darauf abzielen, Beschäftigte unter Druck zu setzen. Massenarbeitslosigkeit und gespaltene Arbeitsmärkte mit entsprechend hohen Lohndifferenzen bilden ein Beschäftigungsklima, das mit dem Konzept der Flexibilisierung der Beschäftigungsstruktur, der Auflösung der berufsförmig organisierten Arbeit und einer darauf basierenden Berufsbildung einhergeht. Angesichts dieser Verzweigungssituation, in der sich die Entwicklung des europäischen Arbeitsmarktes befindet, spricht alles dafür, die Tradition einer dualen Berufsausbildung nicht gegen das angelsächsische Konzept eines modularisierten Ausbildungsmarktes einzutauschen.

(4) Berufliche Karrierewege – nach oben offen

Eine duale Berufsausbildung ist ein idealer Startpunkt für einen beruflichen Karriereweg, wenn die vertikale Durchlässigkeit von der Berufsausbildung zur hochschulischen Bildung gegeben ist.

Berufliche Bildung, die sich über eine moderne Beruflichkeit konstituiert, lässt sich nur dann stabil etablieren, wenn die vertikale Durchlässigkeit von der Lehrlingsausbildung bis zur Hochschule deutlich verbessert wird. Der Zusammenhang zwischen einer gewerblich-technischen Berufsausbildung und der Ingenieurausbildung an den früheren Ingenieurschulen war unmittelbar gegeben durch die Eingangsvoraussetzung der Studierenden. Eine abgeschlossene Lehre und die Fachhochschulreife garantierten diese spezifische Form der beruflichen Weiterbildung. Daraus vor allem resultierte das beinahe nahtlose wechselseitige Verstehen zwischen Facharbeitern und Ingenieuren, eingebettet in eine Industriekultur, die in einer Vielzahl von Industriesektoren zu dem oben schon zitierten innovativen Produktionsmilieu beitrug und beiträgt und Spitzenprodukte hervorbringt. Dies geht gelegentlich mit negativen Nebenwirkungen einher, die dem Over-Engineering deutscher Ingenieurkunst geschuldet sind, der Kehrseite einer erfolgreichen Ausbildungstradition. Es kommt daher bei der Einführung der Bachelor- und Masterstudiengänge an deutschen Hochschulen darauf an, die zunehmende Gleichstellung zwischen Fachhochschulen und Universitäten so zu gestalten, dass die Tradition der Verschränkung von Praxiserfahrung und Studium dabei nicht auf der Strecke bleibt. Gelingt dies nicht, dann besteht das Risiko, dass die Angleichung der Studentenquoten an internationale Größenordnungen von über 50% eine große Zahl von Absolventen aus Bachelor-Studiengängen hervorbringt (Abb. 2), die keine adäquate Beschäftigung im Segment der hochqualifizierten Beschäftigten (zurzeit 18%) erhalten und in einem aufwendigen Prozess für den intermediären Beschäftigungssektor als angelernte Facharbeiter und Techniker qualifiziert werden müssen.

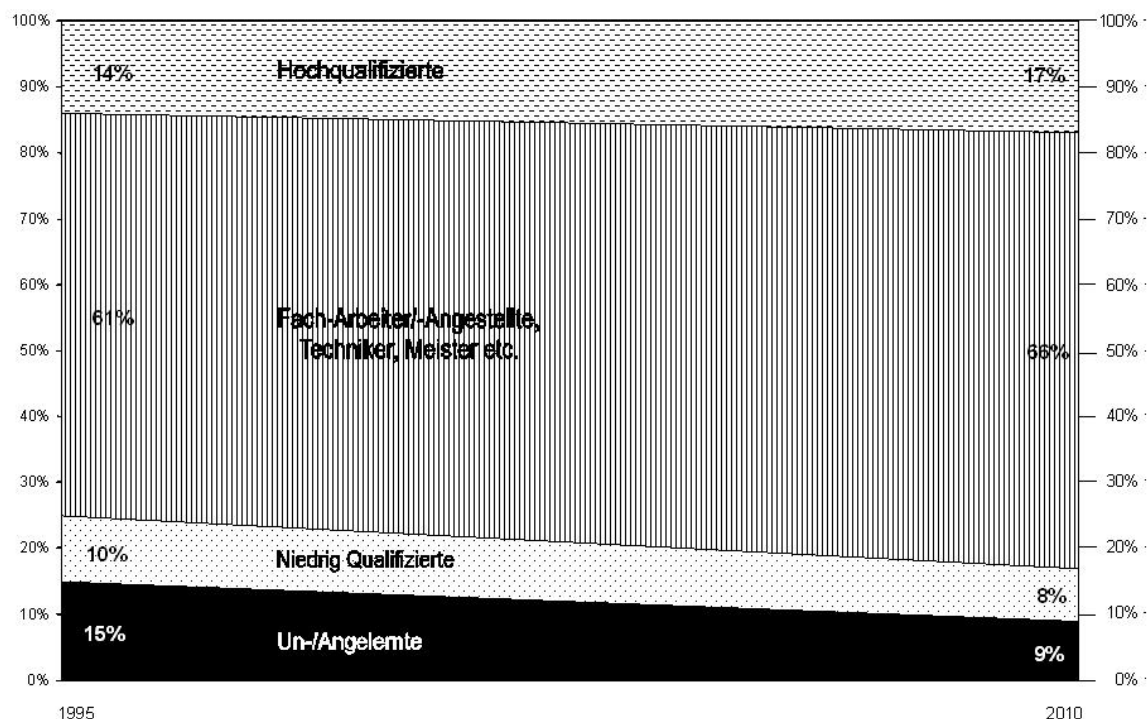


Abb. 2: Entwicklung der Fachkräftestruktur. Quelle: IAB, Beitr. 221, S. 57

Dann dürfte das geflügelte Wort, das unter den Absolventen amerikanischer Bachelor-Studiengängen verbreitet ist, auch hier Einzug halten. „Now I have a Bachelor-degree, but I don't have any skills.“ Und natürlich würde dabei das traditionell gute Verstehen zwischen Ingenieuren und Facharbeitern auf der Strecke bleiben. Das auseinander driftende Handeln der Vordenker „da oben“ und der Ausführenden „da unten“ in der Tradition des Scientific Managements würde sich auch hier einbürgern. Der Schaden für das Innovationsklima der deutschen Industrie und vor allem für die produzierenden Sektoren wäre sicher beträchtlich. Wenn der Schritt der Etablierung der Fachhochschulen als Universitäten unausweichlich ist, und so sieht es zur Zeit aus, dann kann die Lücke an Praxiskompetenz am ehesten dadurch geschlossen werden, dass im Anschluss an die duale Berufsausbildung die Fachschulen als duale organisiert werden und dass das in Baden-Württemberg entwickelte Konzept der Berufsakademien weiter ausgebaut wird. Auf der Ebene der Hochschulausbildung bieten möglicherweise die neuen Bachelor-Studiengänge die Chance für die Etablierung dualer Studiengänge, in denen zugleich eine Ingenieur- und eine Meisterqualifikation erworben werden kann: Damit wäre ein durchgängiger dualer Bildungsweg etabliert von der Facharbeiterausbildung bis zur Hochschule. Zugleich wäre die Aufspaltung des beruflichen Könnens im 19. Jahrhundert in die Meisterschaft einerseits und das ingenieurwissenschaftlichen Management andererseits in einem wesentlichen Punkt wieder zurück genommen und der Einsicht Rechnung getragen, dass wirkliche Könnerschaft aus dem Zusammenspiel zwischen reflektierter Arbeitserfahrung und theoretischem Wissen entspringt.

Kurskorrekturen

Die Erosion der dualen Berufsausbildung in Deutschland ist weit fortgeschritten, die mittlere Ausbildungsquote von einmal 8% in den 1970er Jahren ist auf mittlerweile unter 5% abgesunken. Dies ist für stabile Facharbeitsmärkte zu wenig. Die politische Diskussion wird von dem sozial- und jugendpolitischen Ziel bestimmt, jedem ausbildungswilligen und -fähigen Jugendlichen einen Ausbildungsplatz zu vermitteln. Es geht um das „Versorgen“ von Jugendlichen. Betriebe, die ausbilden, werden für ihr *soziales* Engagement gelobt und nicht für ihr innovatives Verhalten. Der elementare und grundlegende Zusammenhang zwischen der Fach-

arbeitertradition und der Innovationskraft deutscher Schlüsselindustrien gerät dabei aus dem Blickfeld. Dass die großen Industriegewerkschaften die Berufsausbildung in ihren Organisationen unter Jugend und Soziales verwalten, verweist auf eine tief verwurzelte Schieflage in der Wahrnehmung und Gestaltung des Zusammenhanges von Berufsbildung und Innovation. Es wird daher höchste Zeit, das Thema berufliche Bildung in das Zentrum der innovationspolitischen Diskussion zu rücken und danach in der Praxis und der Politik auch zu handeln. Ich rege an, eine innovationspolitische akzentuierte Qualifizierungsoffensive zur Modernisierung der dualen Berufsbildung zu etablieren und so die Abwärtsspirale einer durch das Versorgungsdenken und –handeln beschädigten Berufsbildungstradition vor dem Kollaps zu bewahren.

Weiterbildung angelernter Fachkräfte

Diese Veranstaltung beschäftigt sich mit der Qualifizierung von angelernten Fachkräften der produzierenden Industrie. Die Berufsbildungsforschung verfügt mittlerweile über ein genaues Bild der Qualifikationsanforderungen für Un- und Angelernten in den direkt wertschöpfenden Prozessbereichen. Aus dem WAP-Projekt wissen wir, welcher Stellenwert diesen Fachkräften für die Realisierung der hohen Qualität in der industriellen Produktion zukommt. Ich möchte die Einsichten, die die Berufsbildungsforschung in dieses Beschäftigungssegment gewonnen hat und die daraus zu ziehenden Schlussfolgerungen in vier Punkten zusammenfassen und dabei berücksichtigen, was ich zum Zusammenhang von Qualifikation und Innovation ausgeführt habe.

- (1) Bei der Organisation und Gestaltung einfacher Arbeit konkurrieren zwei Entwicklungslinien miteinander, die aus betriebswirtschaftlicher Sicht als gleichwertig angesehen werden. Wir befinden uns seit Beginn der 1980er Jahre quasi in einem großen, gesellschaftlichen Experiment, in dem zwei Entwicklungslinien miteinander konkurrieren. Die Erkenntnisse, die dabei gesammelt wurden, reichen aus, um dieses Experimentieren zu beenden und sich für die innovativere der beiden Entwicklungslinien zu entscheiden. Die eine Entwicklungslinie hat der bekannte Industriesoziologe Burkhard Lutz als den „computergestützten Neo-Taylorismus“ bezeichnet. Diese Linie setzt darauf, dass es schließlich gelingt, die ausführende Arbeit in der Produktion und im administrativ-kommerziellen Bereich auf den Status von Rest- und Zuarbeit herabzudrücken, deren Ausführung lediglich Jedermanns-Qualifikationen verlangt. Technozentrische Phantasien und Träume zur Überlegenheit der künstlichen Intelligenz über die menschliche haben diese Entwicklungslinie angetrieben. Die zweite Entwicklungslinie ist die der prozessorientierten Qualifizierung und die Leitidee „Gestaltungskompetenz“. Diese Entwicklungslinie geht einher mit einer Rücknahme funktionsorientierter Organisationsstrukturen und ihrer Überlagerung durch geschäftsprozessorientierte Strukturen, die Einführung flacher Hierarchien und einer Verlagerung von Kompetenzen und Aufgaben in die direkt wertschöpfenden Aufgabenbereiche der Unternehmen. Die These, dass die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens steigt, wenn es gelingt, im Verhältnis von direkter und indirekter Arbeit die direkt wertschöpfenden Aufgabenbereiche zu verstärken, wurde mittlerweile vielfältig bestätigt. In diesem Produktionskonzept kommt es zu einer Aufwertung und Höherqualifizierung der Fachkräfte im direkt wertschöpfenden Bereich. Dies schließt die so genannte „einfache Arbeit“ ein, die in diesem Modell zur „Facharbeit“ mutiert. Unternehmen, die sich dieser Entwicklungslinie zuordnen lassen, setzen durchgängig qualifizierte Fachkräfte ein.
- (2) Unter dem Druck des internationalen Qualitätswettbewerbes hat sich der Trend zur Höherqualifizierung der Fachkräfte des direkt wertschöpfenden Bereiches stabilisiert. Dies betrifft nicht nur die ausgebildeten Facharbeiter, sondern auch die Tätigkeiten von Un-

und Angelernten. Genau genommen ist der Begriff „Un- und Angelernte“ irreführend, wie die Beschreibung der Qualifikationsprofile der formal nicht Qualifizierten zeigt. In der Regel verfügen diese Fachkräfte über hohe spezifische Fachkompetenz, eingebettet in Arbeitszusammenhänge, die ein hohes Qualitätsbewusstsein und –verhalten, Mitverantwortung, Zusammenhangsverständnis und arbeitsplatzübergreifende Kooperation erfordert. In einem überraschenden Umfang werden auf der untersten Ebene der direkt wertschöpfenden Arbeit oft Organisationsaufgaben – ja, Managementaufgaben – bei der Organisation von Arbeitsgruppen und der Selbstorganisation von Arbeitsprozessen sowie bei der alltäglichen Bewältigung unvorhersehbarer Ereignisse wahrgenommen. Nicht selten handelt es sich um eine Form impliziter Selbstorganisationskompetenz, die für das Funktionieren von Unternehmen unerlässlich ist. Als implizit bezeichne ich diese Kompetenz deshalb, weil sie selten in den Diagrammen und Aufgabenbeschreibungen der Unternehmen explizit aufgeführt ist. Es handelt sich um eine weithin unentdeckte Ressource moderner Unternehmen. Sie aufzuspüren und zu stärken ist eine der Aufgaben im WAP-Projekt.

- (3) Die Innovationsforschung legt nahe, den Weg qualifizierter Facharbeit zu beschreiten und eine Automatisierungsstrategie zu verfolgen, die in der Mensch-Maschine-Interaktion die menschlichen Fähigkeiten nicht als Restgröße organisiert, sondern diese als entscheidende Quelle für hohe Produktivität, hohe Qualität und gesellschaftliche Prosperität ansieht.

Der technozentrische Entwicklungspfad, das zeigen die vielen CIM-Ruinen der 1990er Jahre, birgt größte Risiken. Vor allem die mittelständische Industrie hat früh erkannt, dass es sich um einen riskanten Entwicklungsweg handelt, dem sie frühzeitig das Potenzial qualifizierter Fachkräfte entgegen gesetzt hat. Mittlerweile wurde die Richtigkeit dieses Kurswechsels durch eine große Zahl vergleichender bildungsökonomischer Forschung bestätigt³. Es ist kein Zufall, dass wir seit einigen Jahren international eine Wiederentdeckung und Aufwertung der Lehrlingsausbildung beobachten. Vor allem Länder mit einer angelsächsischen Qualifizierungstradition und England selbst versuchen, die deutlich geringere Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit ihrer Unternehmen im produzierenden Sektor durch die (Wieder)Einführung einer dualen Berufsausbildung zu stärken.

- (4) Es spricht alles dafür, die Fachkräfte für die direkt wertschöpfende Arbeit sowohl für die primären als auch für die sekundären Prozessbereiche gut zu qualifizieren und die Potenziale herausfordernder Arbeitsprozesse sowie die betriebliche Organisationsentwicklung für die stetige Weiterbildung dieser Fachkräfte zu nutzen.

Dabei kommt es auf zweierlei an, auf Kompetenz und berufliches Engagement. Berufliches Engagement basiert vor allem auf der Berufsform der Arbeit mit ihren hohen Identifikationspotenzialen. Die Herausforderung für die Qualifizierung der Beschäftigten besteht darin, das lebenslange Lernen nicht als lebenslängliches Lernen zu erleben. „Lebenslänglich“ klingt sehr nach „Höchststrafe“.

Die Dynamik der Veränderungen in den Inhalten und Formen industrieller Produktionsprozesse spricht dafür, breitbandige Berufsbilder einzuführen und eine Berufsbildung, die dazu befähigt, die Veränderungsprozesse mitzugestalten. Beteiligen und mitgestalten statt einfache Aufgaben nach detaillierten Anweisungen auszuführen, wie es noch in den 1980er Jahren in der einen oder anderen Ausbildungsordnung hieß, ist die Devise für eine innovative Industrie. Die Weiterbildung der nicht formal qualifizierten Fachkräfte steht in diesem Zusammenhang vor zwei Aufgaben:

- **Erstens:** Die systematische Einbeziehung der Un- und Angelernten in die Weiterbildung unter Ausschöpfung des hohen Weiterbildungspotenziales, über das die Betriebe in der Form qualifizierender Arbeitsprozesse und Projekte verfügen;

³ Vgl. dazu Keep/Mayhew 2001, Culpepper/Finegold 1999; Mason/Wagner. 1994,

Weiterbildung im Arbeitsprozess ist mehr als „learning by doing“. Sie basiert auf der Reflektion systematischer Arbeitserfahrung. Das Identifizieren qualifizierender Arbeitsprozesse, -situationen und –aufgaben, das Lernen im Arbeitsprozess und das Reflektieren und Kommunizieren der Arbeitserfahrungen in den betrieblichen Praxisgemeinschaften ist der Dreh- und Angelpunkt einer innovativen beruflichen Weiterbildung.

- **Zweitens:** Die Weiterbildung der nicht formal Qualifizierten sollte sehr viel stärker als bisher einmünden in berufsförmige Arbeitsqualifikationen. Die so genannten „passgenauen Qualifikationen“ von Fachkräften ist dagegen ein Qualifizierungsmodell, das Betrieben nur scheinbar Vorteile bietet. Das moderne, das lernende, Unternehmen, die Dynamik der betrieblichen Organisationsentwicklung und vor allem die zu Recht geforderte Erhöhung der Flexibilität der Facharbeitsmärkte erfordert Fachkräfte, deren spezifische Kompetenzen eingebettet sind in breitbandige Berufsbilder. Fachkräfte, die noch keinen Beruf erlernt haben, sollten durch Weiterbildung daher die Chance erhalten, ihre spezifischen, betrieblichen Fachqualifikationen Schritt für Schritt auszuweiten, so dass sie schließlich auch über eine berufliche Qualifikation verfügen.

Ich wünsche Ihnen bei der Qualifizierung Ihrer Fachkräfte für die direkt wertschöpfenden Aufgabenbereiche Ihrer Unternehmen und bei der Modernisierung Ihrer beruflichen Aus- und Weiterbildung viel Erfolg und hoffe, dass das WAP-Projekt dazu beiträgt, die beruflichen Entwicklungschancen der Beschäftigten und die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in der Metallindustrie Baden-Württembergs zu sichern und, wo das noch möglich ist, zu erhöhen.

(5) Literatur

- Culpepper, Pepper D./Finegold, David (Eds.) (1999): The German skill machine, sustaining competitive advantage in a global economy. Oxford: Berghahn books
- Hamilton, Stephen F./Hamilton, Mary-A. (1999): Creating new pathway to adulthood by adapting German apprenticeship in the United States. In: Walter Heinz (Ed.): From School to Work. Cross-national perspectives. University-Press: Cambridge, New York, Melbourne, p. 199–213
- Kalmbach, Peter/Franke, Reiner/Knotenbauer, Karin/Krämer, Hagen/Schaefer, Heinz (2003): Die Bedeutung einer wettbewerbsfähigen Industrie für die Entwicklung des Dienstleistungssektors. Eine Analyse der Bestimmungsgründe der Expansion industrienaher Dienstleistungen in modernen Industriestaaten. Universität Bremen. (Projekt 22/02/BMWA)
- Keep, Erwart/Mayhew, Ken (2001): Globalisation, models of competitive advantage and skills. SKOPE Research paper No. 22
- Lave, J./Wenger, E. (1991): Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation. New York: Cambridge University Press
- Mason, Geoff/Wagner, Karen (1994): Innovation and the skill mix: chemicals and engineering in Britain and Germany. National Institute Economic Review. 3/94. p. 61–72
- MIT (Dertouzos et.al) (1989): Made in America. Regaining the production edge
- OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) (2002): Bildung auf einen Blick. OECD-Bildungsindikatoren 2002. Paris: OECD
- Pierer, Heinrich von (2003): Erfolgsfaktoren für die Zukunft der europäischen Industrie. Zitiert nach Kalmbach 2003 (unveröffentlichtes Vortragsmanuskript, gehalten 09.09.2003 in Hamburg)
- Rauner, Felix/ Spöttl, Georg/ Olesen, Kai/ Clematide, Bruno (1995): Weiterbildung im Kfz-Handwerk. Eine Studie im Rahmen des FORCE-Programms. Luxembourg. (1993): Beschäftigung, Arbeit und Weiterbildung im Europäischen Kfz-Handwerk. Studie im Rahmen des FORCE-Programmes. Bremen (=FORCE 1993 =CEDEFOP Köln. 1995)

Schön, Donald A. (1983): *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action.* USA: Harper Collins
(Basic Books)