

## Innovative Arbeitspolitik? Zur qualifizierten Produktionsarbeit in Japan

Altmann, Norbert; Endo, Koshi; Nomura, Masami; Yoshida, Makoto

Veröffentlichungsversion / Published Version

Monographie / monograph

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. - ISF München

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Altmann, N., Endo, K., Nomura, M., & Yoshida, . M. (1998). *Innovative Arbeitspolitik? Zur qualifizierten Produktionsarbeit in Japan*. (Veröffentlichungen aus dem Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V., ISF München). Frankfurt am Main: Campus Verl.. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-67570>

### Nutzungsbedingungen:

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

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

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

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Norbert Altmann, Koshi Endo,  
Masami Nomura, Makoto Yoshida

# Innovative Arbeitspolitik?

Zur qualifizierten Produktionsarbeit in Japan

Campus Verlag  
Frankfurt/New York



Veröffentlichungen aus dem  
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.  
ISF München



Die Arbeiten wurden im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) unter dem Kennzeichen SWF 0090A durchgeführt. Die Veröffentlichung erfolgt mit Zustimmung des Auftraggebers.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Innovative Arbeitspolitik?** : zur qualifizierten Produktionsarbeit in Japan / Norbert Altmann ... – Frankfurt/Main ; New York : Campus Verlag, 1998  
(Veröffentlichungen aus dem Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V., ISF München)  
ISBN 3-593-36089-6

Die Veröffentlichungen werden herausgegeben vom Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. – ISF München.

Copyright © 1998 ISF München.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ohne Zustimmung des Instituts ist unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.  
Vertrieb: Campus Verlag, Heerstraße 149, 60488 Frankfurt.  
Redaktion und Satz: Christa Hahlweg.  
Druck und Bindung: Druckerei Novotny, 82319 Starnberg.  
Printed in Germany.



# Inhalt

Vorwort	7
1. „Innovative“ Rationalisierungs- und Personalpolitik in Japan?	11
1.1 Zur Fragestellung: Was heißt „innovativ“?	12
1.2 Forschungsfeld und Vorgehen	19
1.3 Charakter und Aufbau der Studie	23
Teil A: Arbeitsprozeß und Rationalisierung	
2. Zur Turbinenbauindustrie	29
2.1 Rahmenbedingungen des Turbinenbaus	30
Exkurs: Zur Geschichte des Turbinenbaus	34
2.2 Gegenwärtige Situation in der Turbinenindustrie	36
2.3 Zur Entwicklung der Turbinenfertigung in den Untersuchungsbetrieben	41
2.4 Turbinen und Turbinenschaufeln	48
3. Die Schaufelfertigung: Rationalisierung und Arbeitseinsatz	54
3.1 Die Fertigungsprozesse	56
3.2 Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung	84
4. Zwischenbetriebliche Beziehungen und Arbeitsteilung	107
4.1 Systemische Rationalisierung, Dezentralisierung und Heterogenisierung	108
4.2 Gründe für die Auslagerung	113
4.3 Auslagerung und Arbeitsteilung	120
4.4 Zur Struktur zwischenbetrieblicher Beziehungen	124
4.5 Veränderungen in der Zulieferkette: Das Beispiel Verkürzung der Durchlaufzeit	145

## Teil B: Beschaffung und Qualifizierung von Arbeitskräften

5. Beschaffung von Arbeitskräften	153
5.1 Vorgehen der Betriebe auf dem Arbeitsmarkt	155
Exkurs: Zum Bildungssystem	156
5.2 Zur Rekrutierung in den Untersuchungsbetrieben	166
5.3 Implikationen der Rekrutierungsformen	179
6. Qualifizierung der Produktionsarbeiter	184
6.1 Qualifizierte Produktionsarbeit	187
Exkurs: Zur gesellschaftlichen Anerkennung von Produktionsarbeit	194
6.2 Qualifizierung on the job und off the job	204
6.3 Verknüpfung von OJT und OFF-JT	229
6.4 Anpassungsqualifizierung und Rahmenbedingungen	243

## Teil C: Human Resource Management

7. Aspekte des Human Resource Managements	259
7.1 Arbeitsteilung und Arbeitseinsatz	262
7.2 Rotation und Polyvalenz	276
7.3 Zur Gruppenarbeit	288
Exkurs: Zur empirischen Aufarbeitung von Gruppenarbeit in Japan – Ein Beitrag von Anne Sey	291
7.4 Qualitätssicherung als Personalmanagement	312
7.5 Hierarchie, Aufstieg und Lohn	333
Exkurs: Zur Hierarchiestruktur	338
7.6 Personalbewertung	355
8. Eine Schlußbemerkung: Innovative Arbeitspolitik in Japan?	377

Anhang: Kurzprofile der Untersuchungsbetriebe 385

Literatur 391

Das Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. 409

# Vorwort

Die vorliegende Veröffentlichung entstand im Rahmen des „Verbundes Sozialwissenschaftliche Technikforschung“ als gesonderter, in sich abgeschlossener Teil des Forschungsvorhabens „Nationalspezifische Entwicklungstendenzen von Industriearbeit“, gefördert vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF).

Der Schwerpunkt der Studie liegt auf der Auseinandersetzung mit der – seit Anfang der 90er Jahre und den Schlagworten von der schlanken Produktion, der Restrukturierung der Unternehmen usw. – so stark als grundsätzlich „innovativ“ betrachteten „japanischen Produktionsweise“. Im Zentrum steht die Arbeitspolitik, verstanden als Verknüpfung von Rationalisierungspolitik und Personalpolitik, im Bereich qualifizierter Produktionsarbeit.<sup>1</sup>

Ergänzend soll auf einen nicht intendierten „Seitensprung“ der Autoren der deutsch-japanischen Studie hingewiesen werden: Veranlaßt durch das große „Hanshin-Erdbeben“ vom Januar 1995 gab es Friktionen im Ablauf unserer Arbeiten. Auf Wunsch des BMBF erstellten wir deshalb im Rahmen des Projekts zusätzlich eine kleine Studie über die durch das Beben hervorgerufene Problematisierung von Technik und Produktionsweise in Japan: Koshi Endo; Norbert Altmann: Das nächste Beben kommt bestimmt. Verbund Sozialwissenschaftliche Technikforschung, Mitteilungen, Heft 16, Köln 1996.

Als Adressaten des Berichts betrachten wir Personal- und Produktionsmanager, Betriebsräte und Gewerkschafter; deshalb sind auch ausführli-

---

1 Ein vorwiegend auf Europa bezogener Teil des Projekts befaßte sich mit der Strategie der Internationalisierung der Produktion und damit auch der Frage nach den Problemen und Potentialen des „Standorts Deutschland“ am Beispiel eines weltweit tätigen Unternehmens, nämlich ABB (Asea Brown Boveri). Die Ergebnisse dieses Projektteils liegen in zwei Buchveröffentlichungen vor: M. von Behr; H. Hirsch-Kreinsen (Hrsg.): Globale Produktion und Industriearbeit – Arbeitsorganisation und Kooperation in Produktionsnetzwerken, Frankfurt/New York 1998, sowie: J. Bélanger; C. Berggren; T. Björkman; C. Köhler (eds.): Producing Beyond Frontiers – ABB and the Meaning of Being Local Worldwide, Ithaca/New York 1998.

che allgemeine Informationen über die Rahmenbedingungen von Arbeitspolitik in Japan eingefügt.

Das deutsch-japanische Team im Forschungsverbund setzte sich zusammen aus Norbert Altmann vom ISF München; Koshi Endo von der Meiji-University, School of Business Administration, Tokyo; Masami Nomura, Tohoku-University, Graduate School of Economics, Sendai, und Makoto Yoshida, Yokohama City University, Faculty of Economics and Business Administration, Yokohama (die Mitarbeit des letztgenannten Kollegen wurde finanziell unterstützt durch „The Grants in Support of the Promotion of Research at Yokohama City University in 1996“). Die Kooperation über so große Entfernungen, mit sprachlichen Hindernissen, mit aufwendiger Kommunikation, Koordination und Abstimmung, war nicht einfach; sie konnte nur auf der Basis langwährender Zusammenarbeit im Vorfeld und der guten – und auch nach Abschluß der Studie noch guten – persönlichen Beziehungen zwischen den Beteiligten funktionieren.

Die Autoren verantworten den Bericht selbstverständlich gemeinsam. Für mögliche Mängel im Detail und in sprachlichen Formulierungen muß sicherlich jedoch der deutsche Koautor in besonderem Maße seinen Kopf hinhalten. Er tut dies und dankt seinen japanischen Kollegen für ihr Vertrauen bei der endgültigen Abfassung des Berichts.

Einen Beitrag zu dieser Veröffentlichung (in Kap. 7) und hilfreiche Hinweise lieferte auch Anne Sey, Research Fellow an der Business School der Universität Nijmegen/Niederlande, wofür wir dankbar sind.

Wir möchten an dieser Stelle vor allem nicht versäumen, dem Auftraggeber BMBF und insbesondere Herrn Hansvolker Ziegler zu danken, nicht nur für die Förderung, sondern auch für die inhaltlich fundierte und verständnisvolle Begleitung des Projekts.

Unser ganz besonderer Dank gilt den zahlreichen Gesprächspartnern in den untersuchten japanischen Unternehmen. Wir bedauern sehr, daß wir sie wegen der Anonymisierung der Firmen nicht nennen dürfen. Obwohl der Turbinenbau eine Industrie ist, in der auf seiten der Unternehmen kaum Erfahrungen mit (Sozial-)Forschern vorliegen, haben sie uns den Zugang zum Produktionsprozeß ermöglicht, erheblichen Aufwand auf sich genommen und uns nach Kräften unterstützt.

Schließlich danken wir den Kolleginnen und Kollegen aus dem ISF München: Marhild von Behr, Klaus Düll und Dieter Sauer für Gegenlesen und Anregungen, Heidi Dinkler, die die nervtötenden Schreib- und Korrekturarbeiten übernommen hatte, Karla Kempgens, die die Grafiken nach japanischen Vorlagen anonymisierte und rekonstruierte, und Christa Hahlweg, die das Ganze schließlich lektorierte und in Buchform brachte.

München/Tokyo, im Herbst 1997

Norbert Altmann  
Koshi Endo  
Masami Nomura  
Makoto Yoshida

# 1. „Innovative“ Rationalisierungs- und Personalpolitik in Japan?

Seit mindestens drei Jahrzehnten durchzieht die Frage oder die bündige Forderung „von Japan lernen“ (mit Frage- oder Ausrufungszeichen) die einschlägigen Veröffentlichungen und Diskussionen über Wirtschaft, Industrie und Arbeit. Trotz einer ebenfalls beträchtlichen Zahl eher zurückhaltender oder kritischer Interpretationen wurde Japan zum Maßstab für die effiziente Gestaltung von Rationalisierung und Personalpolitik stilisiert. Zum Durchbruch und Kulminationspunkt geriet schließlich die industriepolitisch gezielte Darstellung der „schlanken Produktion“ in Japan als der universellen „Produktionsweise der 21. Jahrhunderts“ in der MIT-Studie zur Welt-Automobilindustrie (Womack u.a. 1990 bzw. 1991).

Von Ausnahmen abgesehen, fehlten in Deutschland bis weit in die 80er Jahre hinein empirische Arbeiten über die Situation auf der Mikroebene japanischer Betriebe und Produktionsprozesse, oder sie wurden zumindest nicht recht wahrgenommen.<sup>1</sup> Wirtschaftliches Wachstum und Erreichen hoher Produktstandards, die rasche Überwindung der Ölkrisen der 70er Jahre ohne Beschäftigungsabbau und industrielle Konflikte und die laut Womack u.a. überlegene Produktionsweise stabilisierten zu Beginn der 90er Jahre die Vorstellungen von der japanischen Vorbildrolle. Die Welle der Literatur zur „Restrukturierung“ der Unternehmen im Gefolge des Lean Production-Konzepts, aber auch die Diskussionen seit Mitte der 90er Jahre, die schon die Probleme der japanischen Industrie und den Wiederaufstieg der amerikanischen und europäischen Industrie reflektieren, waren alle durchzogen von der Idee einer strukturellen Innovation von Produktion und Personalpolitik bzw. – neudeutsch, aber wir bleiben

---

1 Vgl. für Deutschland etwa Fürstenberg 1981; Park u.a. 1985; ein wesentlicher Anstoß für Industriesoziologen, sich mit diesen Fragen zu befassen, ergab sich durch deutsch-japanische Konferenzen auf ihrem Arbeitsgebiet (dokumentiert in Tokunaga, Bergmann 1984; Bergmann, Tokunaga 1987; Tokunaga, Altmann, Demes 1992).

auch dabei – Human Resource Management, und alle behielten dabei die japanische Arbeitspolitik fest im Auge.<sup>2</sup>

## 1.1 Zur Fragestellung: Was heißt „innovativ“?

(1) Unsere *Ausgangsfrage* ist die nach der Existenz einer nichttayloristischen Produktionsweise als einer strukturell neuen, innovativen Form von Rationalisierungs- und Personalpolitik. Sie findet ihren Abstoßpunkt in der Flut der auf die „japanische Produktionsweise“ aufbauenden arbeitspolitischen (Management-)Konzepte und richtet sich auf die Situation in der qualifizierten Produktionsarbeit sowie auf die Verteilung von Arbeitsaufgaben innerhalb der Produktionskette insgesamt.

Die in der Diskussion übersteigert als homogen und sich tendenziell universal ausbreitend betrachtete japanische Produktionsweise gilt in Europa in weiten Kreisen des großbetrieblichen Managements – und auch in Teilen der Gewerkschaften – ex definitione noch weitgehend als strukturinnovativ und (damit) als positive Entwicklung. Das heißt zum einen: Man geht davon aus, daß die Rationalisierungsstrategien der Unternehmen in der Lage sind, gleichzeitig sowohl Kostensenkung als auch Flexibilität in der Produktion zu erreichen, damit den Anforderungen der Märkte an rasche Produktentwicklung, kurze Produktzyklen, Produktvariabilität, niedrige Preise und hohe Qualität nachzukommen, was bei strukturkonservativen (tayloristischen) Produktionsmethoden nicht möglich sei. Die Vielzahl der aktuellen Managementkonzepte, die dies einzulösen versprechen, und natürlich die Maßnahmen in den Unternehmen selbst richten sich auf eine Unternehmensrestrukturierung, die den Prinzipien von Dezentralisierung und (auch unternehmensinterner) Vermarktlichung der Beziehungen von Produktionseinheiten folgt (vgl. Kap. 4).

Innovativ heißt jedoch zum anderen, daß sich mit diesen Restrukturierungsmaßnahmen auch auf der shop floor-Ebene, in der unmittelbaren Produktion, eine Abkehr von arbeitsteiligen Formen der Gestaltung von Technik und Arbeitsorganisation vollziehe, die zu dezentralisierten, auch

---

2 Unter Arbeitspolitik verstehen wir hier und im folgenden die Verknüpfung von Rationalisierungspolitik und Personalpolitik/Human Resource Management.

betriebsintern kundenorientierten, selbstverantwortlichen und inhaltlich-fachlich integrierten Aufgabenstellungen führe, und daß dazu ein neues Human Resource Management erforderlich sei, das die Leistungspotentiale von Arbeitskraft in allen ihren Dimensionen ausschöpft.

In beiden Perspektiven gilt das japanische Modell nach wie vor als Vorbild – wenn auch als eines mit Kratzern seit den internationalen Handelsproblemen durch die Yen-Aufwertung Ende der 80er Jahre, dem Zusammenbruch der Bubble-Economy zu Beginn der 90er Jahre und den zahlreichen aktuellen Wirtschaftsskandalen, vor allem aber, seit die europäischen und amerikanischen Automobilindustrien wieder Fahrt aufgenommen haben und wettbewerbsfähig geworden sind.

Unsere Studie greift die Frage nach innovativer bzw. nichttayloristischer Arbeitsgestaltung und (neuen?) Formen zwischenbetrieblicher Arbeitsteilung auf. Sie richtet sich auf die damit verbundenen Rationalisierungs- und personalpolitischen Maßnahmen sowie auf deren Voraussetzungen und Folgen.

Um es vorweg und zunächst ganz platt zu sagen: Wir können der These von den strukturell innovativen Lösungen in der japanischen Rationalisierungs- und Human Resource-Politik nicht folgen, zumindest nicht in dem von uns untersuchten Feld der mechanischen Fertigung. Als Hintergrund für unsere Reserve spielen vor allem drei Gesichtspunkte eine Rolle.

Erstens stammen fast alle Informationen über die „japanische Produktionsweise“, zumindest jene, die hierzulande wahrgenommen wurden und in die aktuelle Diskussion eingegangen sind, bis zur MIT-Studie einschließlich, aus der Massenproduktion (Auto- und Elektroindustrie). Wir glauben, daß die darauf aufbauenden Interpretationen teilweise enorme Mißverständnisse und Fehlakzentuierungen enthalten und weithin ein unrealistisches Bild japanischer Arbeitspolitik vermitteln.<sup>3</sup> Dies wirft zunächst die einfache Frage auf, ob sich die für die Massenproduktion behaupteten Merkmale nicht- oder nach-tayloristischer Arbeit nicht viel eher in der Investitionsgüterindustrie bzw. in der Einzelfertigung finden

---

3 Aus den ebenfalls zahlreichen kritischen Betrachtungen, auch zur MIT-Studie, sei nur auf Arbeiten aus unserem näheren Umkreis verwiesen: Altmann 1992; 1995; Jürgens 1992; Nomura 1992; Demes 1992; Schumann 1992; Neumann 1996. Grundsätzlich zur verzerrten Wahrnehmung japanischer Realität: Seifert 1995, S. 51 ff.



lassen müssten, die doch traditionell als Ort fachlich qualifizierter, kooperativer, auch extra-funktionale soziale Qualifikationen nutzende Arbeit gilt: Diese Frage aber ist bislang, zumindest in der deutschen Literatur, nur äußerst unzureichend bzw. viel zu selten empirisch behandelt worden.<sup>4</sup> Wenn strukturinnovative Arbeitsgestaltung, dann müsste sie sich gerade hier finden lassen – gleichgültig, ob strategisch gestaltet oder historisch gewachsen; wir gehen dieser Frage nach.

Zweitens sind in den Diskussionen um die japanische Produktionsweise die Folgen von Rationalisierung und Human Resource Management (oder: der Formen der Nutzung von Arbeitskraft) für die Beschäftigten – die doch auch vorbildlich sein müssten – weitgehend ausgespart oder zu undifferenzierten und nicht weiter hinterfragten Schlagworten kondensiert worden: Lebenslange Beschäftigung (und damit Sicherheit – für alle?), Lohnsteigerung nach Seniorität (und nicht nach Verhalten und Leistung?), betriebsorientierte, pragmatisch integrierte Interessenvertretung (ohne Friktionen?) – also die sog. „Drei Säulen der japanischen Produktionsweise“ – stehen im Vordergrund. Entsprechende Schlagworte gelten aber auch für die Situation am Arbeitsplatz: Selbstverständliche Firmenorientierung der Beschäftigten, „kulturell“ begründete kooperative Einstellung und Arbeit, konsensuelle Entscheidungsfindung, geringe Einkommensdifferenzen, integrierte Arbeitsaufgaben und polyvalente Qualifikation, Beteiligung durch Gruppenarbeit oder Verbesserungsaktivitäten etc. durchweben alle Diskussionen, allen und durchaus zahlreichen anderslautenden Berichten über die Sachlage und vielen kritischen Hinweisen auf eher problematische Folgen für die Beschäftigten wie überlange Arbeitszeiten, hohe Arbeitsintensität, Belastungen verschiedener Art etc. zum Trotz. Wir gehen den Merkmalen von Technik und Arbeitsorganisation nach und versuchen, soweit möglich, Folgen für die Beschäftigten in diesem Kontext zu fassen.

Und drittens: Die These von der künftigen Universalität der japanischen Produktionsweise (der schlanken Produktion) oder auch ihrer weiterentwickelteren Formen (generell: „Lean Thinking“, Womack, Jones 1996 bzw. 1997)<sup>5</sup> wird vielfach mit den funktionierenden japanischen Trans-

---

4 Anders Brödner, Schultetus 1992; Schultetus 1992; Hans-Böckler-Stiftung, IG Metall 1992, S. 117 ff.; eher analytisch-vergleichend: Köhler 1995.

5 In diesem Buch machen Womack und Jones eine erstaunliche Kehrtwende. Während in der „Zweiten Revolution in der Autoindustrie“ (Womack u.a. 1991) die schlanke Produktion noch als „die“ japanische Produktionsweise

plants, vor allem jenen in Großbritannien und den USA, „belegt“, obwohl diese eher auf Standortmängel in den betroffenen Ländern bzw. Regionen verweisen, die politisch und sozial nicht beherrscht und auf Dauer gesellschaftspolitisch nicht akzeptabel sind (vgl. z.B. Garrahan, Stewart 1992; Berggren 1991; Fucini, Fucini 1993). Dies gilt aber auch für realisierte Formen schlanker Produktion – oder was man dafür hält – in Deutschland, so z.B. für die betriebswirtschaftlich wahrscheinlich effiziente, aber volkswirtschaftlich und regionalpolitisch problematische Errichtung von Industriekathedralen in den neuen Bundesländern.<sup>6</sup> Die japanischen Transplants belegen zwar, was wir akzeptieren, daß kulturelle Merkmale Japans nicht die entscheidende Basis der Produktionsweise sein können, sie verweisen aber andererseits auf die mangelnde Berücksichtigung national unterschiedlicher, gesellschaftlicher und betrieblicher Rahmenbedingungen – Qualifizierungsprozesse, Selektionsprozesse, dualisierte Wirtschaftsstrukturen – etc. bei ihrer Interpretation. Die funktionalen Äquivalente der Rahmenbedingungen an anderen nationalen Standorten müßten aber bestimmt werden, bevor man über analoge Gestaltungsformen, die Effizienz für die Unternehmen, die Folgen für die Beschäftigten und damit über universale Durchsetzungs- und Durchhaltungsmöglichkeiten urteilen könnte.

(2) Wir fassen die Fragestellung der Studie in ihrem *kleinsten gemeinsamen Nenner* zusammen: Inwieweit lassen sich in ausgewählten Produktionsprozessen betriebliche und betriebsübergreifende Formen der Rationalisierung und der Nutzung von Arbeitskraft finden, die über eine herkömmlich arbeitsteilige Gestaltung von Technik und Arbeitsorganisation und den damit verbundenen Arbeitseinsatz hinausweisen, Merkmale haben, die man als „nicht-“ oder „post-tayloristisch“ bezeichnen kann?<sup>7</sup>

---

suggeriert wird, heißt es in „Lean Thinking“ (Womack, Jones 1997, S. 279): „Wir sind vielen Amerikanern und Europäern begegnet, die davon überzeugt zu sein schienen, daß Japaner wie von selbst das schlanke Denken beherrschen. (Dieselben Menschen nehmen normalerweise an, daß alle japanischen Unternehmen schlank sind ...: auch eine falsche Vorstellung)“ (s. auch ebd., S. 305 ff.). Das trifft zwar die Sachlage korrekt, aber das hätten diese Autoren sieben Jahre früher deutlich machen müssen.

6 Vgl. beispielsweise zum Fall Opel Eisenach Döhl, Sauer 1995 oder zu Entwicklungen in der Informationstechnik-Industrie Sauer, Döhl 1997, S. 30 ff.

7 Wir gehen in dieser empirischen Studie auf das weite Feld der Diskussion um Post-Taylorismus oder Post-Fordismus auf der Makroebene von Wirtschaft und Gesellschaft nicht ein; einige Verweise finden sich an den entsprechenden Stellen unserer Darstellung.

Wir bestimmen solche Formen und Merkmale hier nicht vorab generell, weder deskriptiv als benchmarks noch als theoretisch abgeleitete analytische Dimensionen. Vielmehr entwickeln wir sie sukzessive und konkret im Zusammenhang mit der Darstellung betrieblicher Rahmenbedingungen, technischer und arbeitsorganisatorischer Rationalisierung, zwischenbetrieblicher Beziehungen und personalpolitischer Maßnahmen in den nachfolgenden Kapiteln. Auf diesem Hintergrund greifen wir jeweils einzelne, natürlich aufeinander bezogene, arbeitspolitische Maßnahmen in ihrem gesellschaftlichen, betriebsstrategischen und auch historischen Kontext auf.

Es bleibt die Frage, ob sich innovative Formen der Arbeitspolitik finden lassen, die auch für die entsprechenden Industrien in Deutschland – bei notwendigen Veränderungen – nutzbar und gesellschaftlich akzeptabel sind. Dies ist allerdings eine Frage, die nicht in der Tradition der bisherigen Diskussion der japanischen Vorbildrolle beantwortet werden kann: Zu ihrer Beantwortung müssen die potentiellen Nutzer selbst, unter ihren spezifischen nationalen und betrieblichen Rahmenbedingungen, „Übersetzungsarbeit“ leisten. Wir selbst sind bei unserer Darstellung und Interpretation zwar weit entfernt von allen „Japan as Number One“-Vorstellungen; ebenso weit entfernt aber auch von jeglichen „Sunset-Thesen“, die nun massive Veränderungen in Wirtschaft, Gesellschaft und Industrie ankündigen.<sup>8</sup> Unsere kritische Betrachtung von Innovation basiert – wie schon bei Berggren und Nomura 1997 – darauf, daß in Japan „the dominant pattern ... (der Strukturen und Strategien in den von ihnen untersuchten Industrien, d.V.) ... is perseverance and resilience“ (ebd., S. 3) – also Beharrung und Widerständigkeit.

Das umreißt auch unsere Bedenken, eine wirklich innovative Arbeitspolitik vorzufinden, bestärkt aber auch unsere Vermutung, daß trotz aller aktuellen ökonomischen und politischen Turbulenzen keine nachhaltige Schwächung des japanischen Wirtschaftssystems eintreten wird. Verharren auf einem robusten Produktionssystem – wie es Berggren und Nomura skizzieren – heißt indes nicht, daß Veränderungsansätze fehlen. Ob sie als innovativ im von uns perspektivisch anvisierten Sinn verstanden werden können, wird zu diskutieren sein.

---

8 Die pessimistischen Perspektiven der künftigen Entwicklung Japans durchziehen die japanische Presse und Veröffentlichungen zur Wirtschaft und Industrie seit dem Ende der Seifenblasen-Ökonomie (vgl. z.B. Berggren, Nomura 1997, S. 45 ff.).

Damit stellt sich sehr generell die Frage nach der Konvergenz der Produktionsweise oder nach divergierenden, aber vergleichbar effizienten Produktionsformen neu: Ohne daß wir Vergleiche durchführen (können), läßt unser Material nicht eine künftig universale Produktionsweise vermuten, sondern eine Konvergenz betrieblicher Produktionsziele (insbes. die Verknüpfung von Kostensenkung und Flexibilität unter Einbeziehung der überbetrieblichen Neuorganisation ganzer Wertschöpfungsketten), die nur erreicht werden können, wenn die strukturellen Formen und die Vorgehensweisen zur Zielerreichung betriebs- und nationalspezifisch divergent bleiben.

Die Überlegungen zum Standort Deutschland haben sich auf die Suche nach ökonomisch und sozial akzeptablen Formen der Arbeitsgestaltung unter den je eigenen Rahmenbedingungen zu richten. Diese Forderung nach dem „eigenen Weg“ ist wahrlich nicht neu („kopieren, nicht kopieren“, ist mittlerweile eine gängige Floskel). Wesentlich dabei aber wäre die bewußte und kritische Aufarbeitung von Fakten und von intendierten und nichtintendierten Folgen für Betriebe und Arbeitskräfte im japanischen „Modell“. Dies kann das eigentlich Innovative von Arbeitspolitik in Europa sein, nicht der Versuch, vorgebliche „best practices“, deren Rahmenbedingungen wenig bekannt oder nicht herstellbar sind, zu übernehmen.

(3) Das macht allerdings eine weitere Überlegung im Rahmen unserer Studie erforderlich. Das Ausgehen von empirischen Fallstudien enthält grundsätzlich die Gefahr, „best practices“ vorzugeben oder in einer nicht gerechtfertigten Weise *Generalisierungen* vorzunehmen.

„As an indication of the state of confusion in Western industrialised economies, case studies have obtained such ‚legitimacy‘ that sweeping generalisations inferred from them are eagerly accepted and seldom questioned“ (Ruigrok, van Tulder 1995, S. 1 f.).

Dieser Feststellung ist nachdrücklich zuzustimmen; aber während sich diese Autoren konsequent theoretisch-analytischer Arbeit zur Erfassung der generellen „logic of international restructuring“ zuwenden, verbleiben wir im folgenden bei qualitativen Fallanalysen. Wie ist das zu verstehen?

Wir wollen nicht generalisieren, aber die vorgeblich innovativen Rationalisierungsprozesse und die damit verbundenen Formen der Personalpoli-

tik hinterfragen, in der gerade erwähnten Absicht, auf Rahmenbedingungen, Vorgehensweisen und Konsequenzen aufmerksam zu machen, die von den Adressaten unseres Berichts auf ihre eigene Situation und auf die eigenen betrieblichen Potentiale hin zu reflektieren sind.

Noch immer arbeiten Restrukturierungs- und Gestaltungskonzepte durchweg auf der Basis von „best practice“-Fällen. Je „konzeptioneller“ die einschlägigen Autoren (meist im Interesse rationalisierter Beratungsformen) werden, desto mehr „belegen“ sie diese Konzepte mit best practice-Beispielen (vgl. z.B. Womack, Jones 1997).

Diese Vorgehensweise (z.B. der Unternehmensberatung im Anschluß an die Lean-Debatte) hat, arg verkürzt, zumindest folgende Schwächen: Während die Ziele durch benchmarks (vergleichende Standardgrößen) gesetzt und normativ fixiert werden, bleiben die Rahmenbedingungen für einen funktionierenden Fall (innovativer) betrieblicher Veränderung, auf welcher Ebene auch immer (Globalisierung, Dezentralisierung, Personalpolitik, auch der Technik etc.), in der Regel so undeutlich, daß die potentiellen Nutzer solcher Konzepte nur schwer die notwendigen funktionalen Gestaltungs- und Handlungsäquivalente für ihren eigenen betrieblichen Kontext erkennen können. Die Folgen für die Beschäftigten bleiben in den auf betriebliche Effizienz hin orientierten best practice-Konzepten ohnehin meistens entweder ausgeblendet oder werden apodiktisch behauptet („größere Aufgabenbreite – mehr Qualifikation“; „flache Hierarchie – mehr Verantwortung am shop floor“ etc.). Weder die Voraussetzungen (Welche Aufgaben können integriert werden? Welche Qualifikationen sind erforderlich, und wie sollen sie „hergestellt“ werden?) noch die tatsächlichen Folgen werden geprüft. (Wie kann die erworbene Qualifikation individuell verwertet werden? Wie flexibel ist sie nutzbar? Was heißt Verantwortung in der Gruppe?) Und während durchweg die „Ganzheitlichkeit“ der best practices betont wird (die Einheitlichkeit der Unternehmensphilosophie, die Abgestimmtheit der rationalisierungs- und personalpolitischen Instrumente), sind die Grenzen dieser Ganzheitlichkeit durch die im allgemeinen rein einzelwirtschaftliche Rationalisierungsperspektive und die Konzentration auf die Erfüllung von Marktanforderungen durchweg eng gezogen: Wer wie (positiv oder negativ) betroffen ist, und zwar welche anderen (z.B. kleine) Unternehmen und welche internen und externen Arbeitskräfte, bleibt offen. Die Lösung etwa der Probleme abhängiger Kleinbetriebe, die Folgen für bestimmte Arbeitskräftegruppen oder hinsichtlich gesellschaftlicher Risiken und Ko-

sten überhaupt (Beschäftigung, Ausbildung etc.) gehören üblicherweise nicht zu einer „ganzheitlichen“ Betrachtung in solchen Konzepten.

Das alles wird besonders problematisch, wenn die best practice-Anregungen auf einer verkürzten Wahrnehmung „japanischer“ Fälle (in Anführungsstrichen, weil durchweg fälschlich pauschal gedacht) beruhen: Hier helfen nämlich weder kulturelle Interpretationen („Japaner sind gruppenorientiert“), deren mögliche funktionale Äquivalente für westliche Anwender unklar bleiben müssen, noch universalistische („japanische Transplants sind effizienter als die vergleichbaren nationalen Werke“), wenn deren gesellschaftlicher und volkswirtschaftlicher Kontext (Arbeitsmarktsituation, öffentliche Subventionen für Ansiedlung etc.) und deren Folgen (Beschäftigung, Aufbau industrieller Netzwerke, Arbeitnehmer-Arbeitgeber-Beziehungen, Qualifizierung etc.) nicht in die Analyse einbezogen werden.<sup>9</sup>

■ *Zusammenfassend:* Wir wollen in dieser Studie einige Aspekte von Arbeitspolitik in ausgewählten Bereichen der japanischen Industrie darstellen und erläutern. Indem die Studie versucht, die Rahmenbedingungen betrieblicher Maßnahmen möglichst deutlich zu machen, kann sie auch zur Diskussion der am Standort möglichen Alternativen beitragen. Dabei müssen, nach dem gerade Gesagten, die potentiellen Nutzer ihre jeweils eigenen Folgerungen aus der Analyse ziehen: Best practices werden nicht geliefert. Als Grundlage für eigene Folgerungen wird der Bericht zum einen „japanische“ Arbeitspolitik in unseren Fällen konkret darstellen, was teilweise leider eine etwas trockene Lektüre sein wird; zum anderen wird er sich – insbesondere bei der Behandlung des Human Resource Managements – auch generell und grundsätzlich mit anderen Auffassungen und Interpretationen zu bestimmten Merkmalen der Arbeitspolitik auseinandersetzen.

## 1.2 Forschungsfeld und Vorgehen

(1) Die *Auswahl* des Forschungsfeldes war zum einen festgelegt: Als Ergänzung der europäischen Projekte im „Verbund Sozialwissenschaftliche Technikforschung“ war der Turbinenbau vorgegeben. Zentriert wurde

---

9 Die große Breite auch differenzierterer theoretischer Überlegungen, die an Fallstudien in Japan ansetzen, wird exemplarisch deutlich z.B. in dem Sammelband von Elger, Smith 1994.

die Studie auf einen überschaubaren Produktionsbereich: die Schaufelfertigung. Hier eröffnet die hochmechanisierte Bearbeitung von Werkstücken, an die hohe Präzisions- und Qualitätsanforderungen bei hoher Vielfalt der zu bearbeitenden Teile gestellt werden und die den Einsatz qualifizierter Arbeitskräfte erfordert, noch am ehesten einen Bezug zur Produktionsarbeit auch in anderen Bereichen der Metallindustrie.

Zum anderen aber war es unsere Absicht, in einen solchen Kernbereich komplexer und qualifizierter Produktionsarbeit zu gehen, um die ohnehin nicht sehr zahlreichen Informationen über den Nicht-Massenproduktionsbereich auszubauen. Hier spielte die schlanke Produktion als Thema und Leitbild – z.B. gegenüber der Qualifikationsfrage – nicht die zentrale Rolle wie etwa in der Automobil- oder Elektroindustrie. Hingegen gab und gibt es hierzulande erhebliche Unklarheiten, diffuse und oft falsche Vorstellungen über Inhalt und Art von Qualifikation und Qualifizierung von „facharbeiterähnlichen“ Arbeitskräften, ihre Rolle im Betrieb und ihren sozialen Status; es ist eine der Aufgaben der Studie, den Typus des qualifizierten japanischen Produktionsarbeiters zu umreißen, um das Human Resource Management in diesem Bereich zu verstehen (s. Kap. 5 bis 7).

Mit der Auswahl des Feldes „Turbinenbau“ war unausweichlich verbunden, daß sich die empirischen Arbeiten in Großunternehmen abspielen mußten, was auch forschungspragmatische Vorteile hatte. Zugleich eröffnete dies die Möglichkeit, die großbetrieblich-arbeitspolitischen Maßnahmen auch auf Studien in der (ebenfalls überwiegend großbetrieblichen) Massenfertigung zu beziehen. Umgekehrt gilt, daß hier eine Fertigung aufgegriffen wurde, die weniger von einem Konsumentenmarkt mit kurzen Absatzzyklen etc. abhängig war und in der der Rationalisierungsdruck eher von (energie-)politischen Entscheidungen, langen Entwicklungs-, Planungs- und Produktionszeiträumen geprägt war, die es grundsätzlich erlauben sollten, weniger arbeitsteilige Formen von Arbeitseinsatz und differenziertere Formen der Personalentwicklung zuzulassen, als es in der Massenproduktion möglich ist.

Schließlich war uns auch wichtig, Informationen zu betriebsübergreifenden rationalisierungs- und personalpolitischen Strategien und Maßnahmen zu erhalten. Klar war, daß in diesem Feld andere, nämlich höhere Fertigungstiefen als etwa in der Automobil- oder Elektroindustrie vorzufinden waren. Wir konnten in ausreichendem Umfang Fragen der zwi-



schenbetrieblichen Arbeitsteilung und damit der Nutzung heterogener Produktions- und Arbeitskräftestrukturen aufgreifen, die in der Diskussion der japanischen Produktionsweise eine wichtige Rolle zu spielen haben (s. Kap. 4).

(2) Der *Zugang* zu Firmen war nicht einfach. In den Unternehmen des elektrischen Schwermaschinenbaus liegen fast keine Erfahrungen mit Forschern vor, die sich arbeitspolitischen Fragen widmen; einige der Unternehmen haben rüstungsrelevante Bereiche und sind besonders sensibel gegenüber Außenstehenden. Die Auswahl folgte also primär dem eher pragmatischen als methodischen Kriterium des bestmöglichen Zugangs.

Zu Projektbeginn gab es in Japan 18 Unternehmen, die Turbinen verschiedenster Art bauten. Wir suchten und fanden Kontakt zu vier großen, selbständigen Werken sehr großer Unternehmen, die wir leider alle anonym halten müssen (s. die Kurzprofile der Untersuchungsbetriebe im Anhang, S. 385 ff.; wir nennen diese Werke – nach den japanischen Bezeichnungen für die Himmelsrichtungen – im folgenden NISHI, HIGASHI, KITA und MINAMI). Im Verlauf der Studie konzentrierten wir uns aus Kontakt- und Materialgründen überwiegend auf drei dieser Werke, weil wir vor allem die Fertigung von Schaufeln für große Dampfturbinen bearbeiten und uns nicht verzetteln wollten. Ferner konnten wir Gespräche führen bei einem großen Abnehmerunternehmen, einer halböffentlichen Energieversorgungsgesellschaft (es gibt insgesamt zehn regional zuständige Unternehmen dieser Art). Werke von Zulieferern, Unterauftragnehmern und produktionsbezogenen Dienstleistungsfirmen (z.B. Reparaturbetriebe) konnten nicht einbezogen werden, ihre Rolle und ihre Funktion wird in der Perspektive der genannten Produktionswerke bzw. der Einschätzung unserer Gesprächspartner aus diesen Werken erfaßt.

(3) Als empirisches *Vorgehen* kam nur das Fallstudienverfahren in Frage. Auf der Basis eines Leitfadens (dessen Schwerpunkte den Themen der folgenden Kapitel entsprachen) wurden weitgehend „offene“, d.h. nicht durch Vorgaben eingegrenzte Expertengespräche geführt. Wir machten daneben ausführliche und wiederholte Betriebsbegehungen und Beobachtungen insbesondere in der Schaufelfertigung und werteten betriebliches Material zu Einzelthemen aus. Unsere Gesprächspartner waren durchweg Vertreter des (höheren) Mittelmanagements (Werkleiter, Produktionsleiter etc.), ferner untere (direkte) Arbeitsvorgesetzte sowie Spezialisten (z.B. für Qualitätssicherung oder solche aus ingenieurtechni-



schen Bereichen). Insgesamt haben die vier Autoren, überwiegend gemeinsam, mit mehr als 60 Personen teilweise wiederholte Gespräche – einzeln und/oder im kleinen Kreis – geführt. Die Feldphase fiel in die Zeit von Mai 1994 bis November 1996. Die Gespräche wurden handschriftlich und mittels Tonbandaufnahmen protokolliert. Die Protokolle liegen, sich inhaltlich teilweise überschneidend, in japanischer, englischer und deutscher Fassung vor. Dolmetscher waren aufgrund der Sprachkompetenz innerhalb des Teams nicht erforderlich.

Unser Vorgehen wurde zumindest in seinem Zeitablauf ernsthaft verzögert durch das große Hanshin-Erdbeben vom 17. Januar 1995; wir haben auf die daraus folgende gesonderte Veröffentlichung im Vorwort hingewiesen (Endo, Altmann 1996).

(4) In unserer Arbeit sind *weiße Flecken* zu konstatieren, die wir gerne ausgefüllt hätten. Aber zeitliche und natürlich finanzielle Begrenzungen zwangen uns zu Einschränkungen. Bestimmte Themen konnten teilweise deshalb, teilweise wegen Zugangsproblemen oder Sperren seitens unserer Partner in den Unternehmen, nicht bearbeitet werden. Auch war es oft schwierig, die richtigen, nämlich zuständigen und kompetenten Gesprächspartner im Vorfeld zu identifizieren oder diese zu Aussagen über Themen außerhalb ihres unmittelbaren Zuständigkeitsbereichs zu bewegen.<sup>10</sup>

Zu den weißen Flecken in unserem Bericht gehört vor allem – und für uns am bedauerlichsten – die Frage der Beschäftigung: Zwar wurden qualifizierte Arbeitskräfte in keinem unserer Werke abgebaut, aber auch die Reduzierung der Arbeitsplätze im Verhältnis zum Produktionsausstoß und zum Outsourcing oder indirekte Beschäftigungswirkungen bei Fremdfirmen, die im Werk arbeiteten, oder bei Partnerbetrieben in der Produktionskette konnten nicht erfaßt werden.

Ferner blieb die Rolle der Interessenvertretung der Arbeitskräfte un bearbeitet, sie hätte einen gesonderten und anderen Zugang erfordert. Pauschal könnte man hier zwar – angesichts hochkooperativer, integrierter Betriebsgewerkschaften – eine grundsätzliche „Leerstelle“ bezüglich der Einflußnahme auf die Gestaltung von Technik und Arbeitsorganisation

---

10 Wir haben den Eindruck, daß dem nur sehr begrenzt ein „Zuständigkeitsproblem“ zugrunde lag und sehr viel mehr ein Know-how- und (Des-)Interessenproblem!

vermuten, aber die indirekte Wirkung der Interessenvertretung sollte auch in Japan nicht unterschätzt werden (vgl. z.B. aus dem Kreis der Autoren Nomura, Jürgens 1995, S. 68 ff.; 184 ff.; Berggren, Nomura 1997, S. 86 ff.; Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 235 ff.).<sup>11</sup>

Offen bleiben mußte weiter eine Diskussion der Unternehmensorganisation in ihren Auswirkungen auf die Arbeitspolitik und damit auch die Einschätzung des Verhältnisses von „Unternehmensphilosophie“ oder Konzepten des Top-Managements und deren Diffusion auf nachgelagerte Ebenen bzw. ihre Realisierung auf dem shop floor.

Über die Situation auf den Absatzmärkten konnten wir etliches erfahren, haben diesen Punkt aber auf die unisono geäußerten Bitten der Firmen nur sehr generell aufgenommen.

Und schließlich: Es fehlen auch wesentliche empirische Daten gerade zu hierzulande diskutierten Merkmalen der Arbeitspolitik wie etwa Gruppenarbeit, die niemand thematisierte und die, hätte man sie „suchen“ wollen, auch erheblichen Beobachtungsaufwand erfordert hätte. Ähnliches gilt für das Verbesserungswesen (Kaizen). Wir haben versucht, hier andere Wege der Darstellung zu finden (vgl. Abschnitte 7.3 und 7.4).<sup>12</sup>

### 1.3 Charakter und Aufbau der Studie

(1) Wir haben unser Fallstudienmaterial durch die Einbeziehung weiteren *Materials* aus anderen Studien und durch die Berücksichtigung von einschlägiger Literatur nicht nur zu ergänzen versucht, sondern vor allem genutzt, um die jeweiligen Rahmenbedingungen eines bestimmten Teil-

---

11 Gespräche mit Vertretern der Betriebsgewerkschaft fanden zusammen mit Vertretern des Personalmanagements statt, wurden aber nicht speziell im Hinblick auf Fragen der Interessenvertretung geführt.

12 Es konnte auch kein Vergleich mit den Ergebnissen des deutschen bzw. europäischen Forschungsprojekts zu den „nationalspezifischen Entwicklungstendenzen von Industriearbeit“ vorgenommen werden. Dagegen sprachen neben der Mittelknappheit die auftragsgemäße Gleichzeitigkeit der Abwicklung und Beendigung der im empirischen Vorgehen getrennten Studien sowie die in der Laufzeit des Projekts entstandene Veränderung der Akzentsetzungen durch Auftraggeber und Forscher, die durch den Forschungsgegenstand selbst bedingt waren (so bei der europäischen Studie durch die „Österweiterung“ oder in Japan durch den Firmenzugang und die konjunkturellen Veränderungen).

aspekts deutlich zu machen, zum Teil durch Rückgriff auf historische Entwicklungen. Es ist selbstverständlich, daß wir besonders auf theoretische Ansätze oder Hypothesen aus dem ISF München und aus der Arbeit der japanischen Koautoren zurückgreifen.

(2) Zahlreiche *Erläuterungen* im Text lesen sich sehr formal, sind aber unerlässlich: Dies vor allem, um falsche Vorstellungen und Einschätzungen bei der Benutzung bestimmter Begriffe zu vermeiden. Beispiel: Ein japanischer „Ingenieur“ ist etwas anderes als ein deutscher „Ingenieur“; „Qualifizierung“ ist etwas anderes als „Ausbildung“. Ein – in unserer mühsamen Umschreibung – „Vorarbeiter/Meister“ ist weder ein deutscher Vorarbeiter noch ein deutscher Meister (wie vielfältig Unterschiedliches diese Bezeichnung auch im Deutschen bedeuten mag). Es hilft in solchen Fällen auch nicht, den japanischen Begriff zu benutzen (z.B. „*ku-michô*“), der den deutschen Lesern nichts sagt und zu dessen Erfassung auch vielen Japanologen (und japanischen Wissenschaftlern, die sich nicht mit industriesoziologischen Fragen beschäftigen) die inhaltliche Vorstellung fehlen mag. Die Liste ließe sich fortsetzen. Viele Autoren fügen ihren Berichten Glossare an. Wir tun das nicht, sondern versuchen, jeweils an Ort und Stelle im Text oder durch Verweise zu erläutern, was gemeint ist.

In einigen komplexeren Fällen oder auch bei weiterreichenden, ergänzenden Erläuterungen haben wir die Form von Exkursen zum laufenden Text gewählt.

(3) Manche Darstellungen und auch Interpretationen im vorliegenden Text lesen sich „*eurozentrisch*“ oder sind eindeutig aus „deutscher Perspektive“ angepackt. Das ist unvermeidlich und gewollt (und setzte lange Diskussionen zwischen den Autoren voraus). Die Absicht dabei ist jedoch nicht, exogene Maßstäbe anzulegen, andere gesellschaftliche oder arbeitspolitische Normen zu setzen. Vielmehr gibt es Themata, die jeder Leser erwartet – auch wenn sie im jeweiligen Kontext nicht zentral stehen. Beispiel Gruppenarbeit: Wir haben diese in unserem Feld nicht vorgefunden, können mit unserem Material bestenfalls ihre Möglichkeiten im Rahmen organisatorischer, arbeitsprozessualer und personalpolitischer Vorgegebenheiten eingrenzen. Aber wer nimmt uns ab, daß wir über Arbeitspolitik schreiben und diesen Punkt nicht ansprechen? Also haben wir diese Sachlage selbst an der entsprechenden Stelle diskutiert.

(4) Die unvermeidliche *Anonymisierung* ist ein Handikap. Zum einen können wir bestimmte, uns vorliegende Zahlen und Daten nicht exakt

wiedergeben; zum anderen wird die Bedeutung der untersuchten Werke und Unternehmen in der japanischen Industriestruktur und ihre besondere Identität für den Leser nicht griffig: Wer kann sich schon ein wirkliches Bild von einem Werk „NISHI“ machen? Es wäre schön, wenn man einfach Toyota, Werk Tahara oder Sony schreiben könnte (beide Unternehmen haben nichts mit unserer Studie zu tun). Wir hoffen dennoch, daß Entitäten und nicht nur allgemeine Wesenheiten deutlich werden.

(5) Der *Aufbau* des Bandes ist einfach:

*Teil A – Arbeitsprozeß und Rationalisierung* – umreißt kurz die Situation der Turbinenindustrie in Japan (Kap. 2) und zentrale Momente, die als Rationalisierungsdruck wirken, aber auch die Stärke und Potentiale der Firmen zeigen. Wir stellen dann Fertigungsprozesse, Arbeitsorganisation und hierarchische Strukturen in den untersuchten Werken dar (Kap. 3) und die betriebsübergreifenden Formen der Produktion (Kap. 4); die zwischenbetrieblichen Beziehungen sind zentraler Bestandteil arbeitsteiliger Fertigung und Grundlage von Heterogenisierungstendenzen für Betriebe und Arbeitskräfte. Dieser Teil ist weitgehend fallbezogen und beschreibend.

*Teil B – Beschaffung und Qualifizierung von Arbeitskräften* – analysiert die Rekrutierung von Arbeitskräften für die Produktion und für produktionsnahe Aufgaben, die sich mit erheblichen Selektionsmechanismen verbindet (Kap. 5), sodann, als ein Kernstück, die Qualifizierung von Produktionsarbeitern; versucht wird dabei zu bestimmen, was ein qualifizierter Produktionsarbeiter ist (Kap. 6). Dieser Teil soll vor allem wesentliche Rahmenbedingungen des Personalmanagements erläutern.

*Teil C – Human Resource Management* – geht auf einige wesentliche Mechanismen und Instrumente der Personalpolitik und insbesondere die zentrale Rolle der Personalbewertung ein (Kap. 7). In diesem Teil setzen wir uns ausführlicher mit einigen gängigen Interpretationen und Thesen, die uns problematisch erscheinen, auseinander.

Eine Schlußbemerkung akzentuiert Ergebnisse der Studie (Kap. 8).

In den Teilen B und C finden sich zahlreiche Verweise auf die verschiedenen Abschnitte des Bandes, damit Leser, die nur einzelne Kapitel lesen wollen, den Zusammenhang herstellen können. Zusammenfassungen oder Zwischenfazite, auch im laufenden Text, sind mit ■ bezeichnet.



# Teil A

## Arbeitsprozeß und Rationalisierung



## 2. Zur Turbinenbauindustrie

Die Überschrift sollte nicht mißverstanden werden: Zum einen gibt es eine solche „Industrie“ oder „Branche“ im engeren Sinne nicht, zum anderen könnte sie falsche Erwartungen an den Inhalt dieses Kapitels wecken. Keineswegs geht es um die Beschreibung eines Industriezweigs oder gar um eine Branchenanalyse; vielmehr sollen hier einige Rahmenbedingungen umrissen werden, die für die Produktions- bzw. Arbeitsprozesse, die wir untersucht haben, und für das Human Resource Management der einbezogenen Unternehmen eine Rolle spielten. Die Wahl des Untersuchungsfeldes „Turbinenbau“ legitimiert sich im Falle Japan dadurch, daß es dieser Bereich erlaubt, von der viel untersuchten und noch mehr diskutierten Massenfertigung wegzukommen und damit auch die viel zitierte „japanische Produktionsweise“ bzw. das „japanische Personalmanagement“ zu differenzieren und zu hinterfragen.

Problematisch an der Produktion energieerzeugender Schwermaschinen ist allerdings, daß über diesen Bereich ganz wenig Vorinformation aus sozialwissenschaftlichen Forschungen vorliegen, und daß das Feld und damit die Bedeutung wesentlicher Rahmenbedingungen der Produktion schwer abzugrenzen ist.

Das folgende Kapitel umreißt die Bedeutung des Turbinenbaus (2.1) in der Perspektive von Energiepolitik, der betroffenen Beschäftigten und der historischen Entwicklung des Turbinenbaus. Weiter geht es (2.2) um die derzeitige Situation der einbezogenen Unternehmen und auf den Märkten. Der Abschnitt 2.3 geht auf die einzelnen Untersuchungsbetriebe ein. Ziel dieses Kapitels ist es, Einflußgrößen deutlich zu machen, die Produktionsweise und Arbeitspolitik mitbestimmen. Sie bilden später den Hintergrund unserer Interpretationen; wer ausschließlich an arbeitspolitischen Fragen interessiert ist, mag dieses Kapitel überschlagen.

Das Kapitel schließt mit einer Darstellung (2.4.), die sehr knapp und generell die Stellung des Produkts „Turbine“ im Prozeß der Energieerzeugung umreißt und beschreibt, was es mit der von uns ausgewählten Schauelfertigung auf sich hat, die im folgenden Kapitel 3 behandelt wird.



## 2.1 Rahmenbedingungen des Turbinenbaus

(1) In allen Industrieländern kommt der Energieversorgung und damit der *Energieerzeugung* hohe Bedeutung zu. Weltweit ist die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen groß. Dies gilt in besonderem Maße für Japan, das selbst kaum über Ölvorkommen und nur noch äußerst begrenzt über ökonomisch abbaubare Kohle verfügt;<sup>1</sup> folgerichtig sitzt hier die Erfahrung des „ersten Ölschocks“ von 1973 besonders tief.

Die seinerzeit die Welt beeindruckende rasche Überwindung dieser Situation wurde – neben der Anleitung durch die staatliche Technologiepolitik – fast nur im Zusammenhang mit verbesserter (materialsparender) Produktentwicklung für Investitions- bzw. Konsumgüter und rationelleren Produktionsverfahren interpretiert. Die Bedeutung einer technisch verbesserten und ökonomischeren Energieversorgung für die industrielle Weiterentwicklung, damit auch der Produktivitätssteigerung der Energieerzeugung und damit schließlich der Bau komplexer Turbinen (bzw. Kraftwerke, was hier nicht zur Debatte steht) hingegen geriet zumindest im Rahmen der internationalen „Japandiskussion“ kaum ins Blickfeld. Die notwendige Einsparung von Rohstoffen, zugleich aber auch die politisch geförderte Forcierung der Entwicklung der Kernenergietechnik und der Bau von Kernkraftwerken, bei weiterhin nur geringem Anteil erneuerbarer Energien an der Energieversorgung und die im internationalen Vergleich hohen Energiekosten verweisen auf die besondere Rolle der einschlägigen Turbinenproduktion (zu der natürlich alle zugehörigen Peripheriegeräte, -anlagen etc. hinzugerechnet werden müssen). Das bedeutet aber auch, daß eine permanente Weiterentwicklung des Produkts Turbine und eine hohe Flexibilität der Produktionsverfahren notwendig sind, wie auch die Qualifizierung und Anpassung der Beschäftigten an diese Veränderungen.

So wie etwa der Werkzeugmaschinenbau in Deutschland, trotz seines nach Beschäftigtenzahl begrenzten Umfanges, eine zentrale Bedeutung für Export und Innovation in der Industrie generell besitzt, so gewinnt der Turbinenbau gerade in einem rohstoffarmen Land wie Japan seine besondere Bedeutung.

---

1 Die bedeutendste der drei Anfang 1997 noch existierenden japanischen Kohlenminen wurde zum 30.3.1997 geschlossen; der fallende Weltmarktpreis für Kohle bedeutet absehbar auch das Ende der beiden anderen Minen (JLB 5/1997, S. 1 f.).

Der Einsatz von Primärenergie bestand Mitte der 70er Jahre, nach der ersten Ölkrise, zu knapp drei Vierteln aus Öl, zu gut einem Sechstel aus Kohle. Bei erheblich wachsendem Energieverbrauch insgesamt ging der Anteil von Erdöl bis 1994 auf deutlich unter 60 % zurück, der Anteil von Kohle blieb in etwa konstant, der von Kernenergie und Naturgas (LNG) wuchs auf je rund 11 %. In langfristiger Perspektive (2010) will man den Anteil von Öl auf unter die Hälfte senken, den von Kohle in etwa halten, jenen von Naturgas auf rund 13 %, den von Kernenergie auf rund 17 % steigern. Weit über vier Fünftel aller Rohstoffe werden importiert (1994). Die Nachfrage speziell nach elektrischer Energie steigt weiter kontinuierlich an. Sie wurde 1994 zu knapp zwei Dritteln durch Thermalenergie, zu knapp 30 % durch Nuklearenergie und dementsprechend zu unter 10 % durch andere Energieformen, primär Wasserkraft, gedeckt (alle Werte Japan Almanac 1997, Asahi Shimbun 1996, S. 163-170).

Die staatliche Energiepolitik und Forschungsprogramme, die sich auf die Entwicklung erneuerbarer Energien, die besondere Nutzung von fossiler Rohstoffe, die Energieverteilung etc. richten, haben zwar zu einer Steigerung der Energieproduktivität beigetragen (vgl. z.B. zusammenfassend Krupp 1996, S. 243 ff.), jedoch dürfte die privatwirtschaftlich und konkurrenzient weiterentwickelte Turbinen- und Kraftwerktechnik einen erheblich höheren Beitrag zur noch immer im internationalen Vergleich teuren Energieproduktion und -versorgung geleistet haben. Dabei hat die eindeutige Ausrichtung der staatlichen Energiepolitik auf Ausweitung der Kernenergie auch im Bereich der Turbinen (und der hier untersuchten Schaufelfertigung) neue konstruktive und arbeitsprozessuale Anforderungen (komplexere Produkte, neue Materialien etc.) mit sich gebracht.<sup>2</sup>

■ *Fazit* ist: Insgesamt bilden die Entwicklung der Energienachfrage, der Energiekosten, die Verschiebung zur Kernenergie und die bessere Ausnutzung der Rohstoffe auf dem Binnenmarkt Rahmenbedingungen, die zu einem hohen Druck auf rasche und weitreichende Veränderungen des energieerzeugenden Produkts Turbine und damit der Produktionsverfahren, damit der Rationalisierung und Flexibilisierung der Fertigung führen. Dies alles bei einem Produkt, das primär kundenspezifisch gefertigt werden muß (so grundsätzlich die Dampfturbinen). Es werden also bei der Betrachtung der Produktionsweise und der Nutzung von Arbeitskräften prinzipiell die Bedingungen einer komplexen anspruchsvollen Einzel fertigung, rasche Veränderungen von Produkt- und Produktionsverfahren

---

2 Entwicklung und Einsatz der Kernenergie werden in Japan zunehmend von der Bevölkerung problematisiert, insbesondere im Zusammenhang mit zahlreichen Störfällen in Kernkraftwerken und ihrer kaschierenden Behandlung durch die Trägergesellschaften sowie angesichts der Gefährdung der Sicherheit durch Erdbeben. Ein Teil der vorliegenden Studie geht in einem gesonderten Bericht, der insgesamt die japanische Produktionsweise unter der Erdbebengefahr behandelt, darauf ein (vgl. Endo, Altmann 1996, hier bes. S. 50 ff.).

und die Verfügbarkeit über qualifizierte Arbeitskräfte zu berücksichtigen sein, die – im Vergleich – eher der Situation im Maschinenbau als jener in der Massenproduktion entsprechen. Zugleich sollen aber aus Kostengründen in diesem Prozeß auch Verfahren der Massenproduktion bei hoher Teilevarianz (Schaufeln) und besonders hohen Qualitätsanforderungen eingesetzt werden, die zusätzliche Anforderungen an Arbeitskraft stellen.

(2) Die Bedeutung der Turbinenbauindustrie läßt sich in der Perspektive der *Beschäftigung* nicht so eindeutig bestimmen. Zahl und Art der hier eingesetzten Beschäftigten und damit ihre Rolle auf dem Arbeitsmarkt (quantitativ und qualifikatorisch) sind nicht ohne weiteres zu erfassen.

Auszugehen ist von drei simplen Feststellungen: Große Turbinen bzw. Turbinenanlagen werden nur von Großunternehmen gebaut; die Belegschaften in der Turbinenfertigung (und speziell in der Schaufelfertigung) sind zu fast 100 % männlich; bei diesen Beschäftigten handelt es sich durchweg um „reguläre“, d.h. auf Dauer eingestellte und im Prinzip um qualifizierte Arbeitskräfte, was noch im einzelnen zu bestimmen sein wird (s. 7.1 (2)). Über den quantitativen Umfang der im Turbinenbau, in der Zulieferung zur Turbinenindustrie oder insgesamt den im Kraftwerksbau Beschäftigten können wir keine genauen Angaben machen.

Rund 52 Mio. Menschen (über 15 Jahre) sind in nichtagrarischen Branchen abhängig und regulär beschäftigt (Dezember 1995), knapp acht Mio. in der Produzierenden Industrie in Unternehmen mit über 30 Beschäftigten. In der statistischen Untergruppe „Electrical Generating, Transmission, Distribution and Industrial Apparatus“ (Kategorie 301), die also immer noch einen viel größeren Bereich als den des Turbinenbaus umfaßt, sind nur noch rund 230.000 männliche Arbeitskräfte (und 116.000 weibliche) in Unternehmen mit über 30 Beschäftigten ausgewiesen (Yearbook 1995, S. 21). Weitere Präzisierungen sind in unserem Kontext nicht erforderlich und ohne unververtretbaren Aufwand auch nicht möglich.

■ Man kann jedoch *zusammenfassend* feststellen: Nach der Zahl der Beschäftigten spielt der Turbinenbau, welcher Anteil an den zuletztgenannten Zahlen ihm auch immer zugerechnet werden mag, keine wesentliche Rolle.

Diese zunächst banale Feststellung wirft allerdings für uns mindestens drei Fragen auf, auf die später an den entsprechenden Stellen einzugehen sein wird. Zum einen: Inwieweit ist die in diesem Bereich erworbene

Qualifikation unternehmens- bzw. fachspezifisch bzw. im jeweiligen Unternehmen oder etwa auf dem Arbeitsmarkt transferabel? Welche Tendenzen zur Arbeitsteiligkeit enthält sie? (Kap. 6) Zum anderen: Inwieweit sind auch in diesem Bereich qualifizierter Arbeit durch technische Rationalisierung und Arbeitsorganisation auf der Mikroebene des Fertigungsprozesses oder durch überbetriebliche Rationalisierung (Outsourcing) Veränderungen in der Zahl der Arbeitsplätze erkennbar, die zwar angesichts der genannten Zahlen gesamtwirtschaftlich nicht zu Buche schlagen mögen, aber Trends für diesen qualifizierten Arbeitstypus andeuten? Oder werden allenfalls Randbelegschaften (Arbeitskräfte von Fremdfirmen) betroffen? (Kap. 3 und 4) Schließlich ist auch nach strukturellen Veränderungen innerhalb der betroffenen Belegschaften zu fragen, über die die statistischen Zahlen gar nichts aussagen (also Verschiebungen in der allgemeinen schulischen Vorbildung solcher Arbeitskräfte, Verdrängungs- und Professionalisierungsprozesse, Spezialisierungen und Arbeitsteilung innerhalb der qualifizierten Arbeiterschaft u.a., denen nachzugehen wäre), die aber wesentliche Rahmenbedingungen für die betrieblichen Formen der Rationalisierung darstellen, angefangen von der Notwendigkeit der Vergabe von Arbeit nach außen über eine interne Arbeitsorganisation mit Fremdfirmen bis zur Rekrutierung neuer Arbeitskräfte u.a. (s. Kap. 4 und 6).

(3) Die *historische Entwicklung der Turbinenfertigung* ist sicherlich eine wesentliche Einflußgröße für Firmenstandorte, Beschäftigungsstruktur, Unternehmensorganisation und -kooperation, Produkt- und Marktstruktur wie auch der Rationalisierungsstrategien.

Im Hinblick auf Überlegungen, inwieweit sich im internationalen und im zwischenbetrieblichen Vergleich konvergierende oder divergierende Entwicklungen der „Produktionsweise“ und der mit ihr verbundenen Arbeitspolitik ergeben, scheint folgendes interessant: Es zeichnen sich in der Turbinenfertigung Merkmale einer historischen Entwicklung ab, wie sie Odagiri und Goto generell und speziell auch für die Elektro- und kommunikationstechnische Industrie umrissen haben (Odagiri, Goto 1996, S. 1-16, 155-178).<sup>3</sup> Generell gehen diese Autoren davon aus,

„...that the development of Japanese industries since the mid-nineteenth century can only be fully described with a discussion of how they acquired technology and

---

3 Zur rein technischen Entwicklung von Dampfturbinen in Japan vgl. die zusammenfassende Darstellung bei Akiba 1995, S. 13 ff.

how they accumulated capabilities. Particularly because, when Japan started its modernization effort in the mid-nineteenth century, it was technologically (as well as organizationally) behind the Western nations, its first priority was to accumulate sufficient technological and organizational capabilities to catch up with them and, hopefully, surpass them eventually“ (p. 2). Damit muß man auch fragen „... who the entrepreneurs were. Similarly, we have to ask how the managers and workers accumulated their capabilities, because an entrepreneur alone cannot develop a business without capable managers and workers. It is important to answer these questions just as it is important to answer what role the government policies played“ (p. 2).

Wir werden deshalb – für unsere Fälle – die firmenhistorischen Rahmenbedingungen für die aktuelle betriebliche Rationalisierungs- und Personalpolitik in unseren Interpretationen, zumindest qualitativ, berücksichtigen.

Die Merkmale, die Odagiri und Goto für die Entwicklung der Elektroindustrie aufgegriffen haben, gelten – mit den entsprechenden Veränderungen – auch in unserem Untersuchungsfeld.

## **Exkurs: Zur Geschichte des Turbinenbaus**

Die erste kleine japanische Dampfturbine wurde vor ca. 100 Jahren gebaut: Die japanische Industrie lag aber um die Jahrhundertwende technologisch hinter Europa und den USA zurück. Sie war jedoch in der Lage, auf der Basis importierter Anlagen und mit Hilfe teilweise durch ausländische Experten ausgebildeter einheimischer Fachleute, selbst Turbinen zu fertigen, insbesondere auf der Basis von Lizenzen und Verträgen zur technischen Kooperation mit ausländischen Firmen. Vorreiter waren große Schiffbauunternehmen wie Mitsubishi Goshi Co. oder Kawasaki Shipbuilding Co., im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts vor allem aber auch die (Kriegs-)Marine, die 1919 erstmalig selbständig eine Schiffsturbine entwickelte, produzierte und einsetzte, der weitere eigenkonstruierte Turbinen für den industriellen Einsatz in Konkurrenz zu importierten oder in ausländischer Lizenz gefertigten Turbinen folgten (Akiba 1995, S. 15 f.). Diese Spannung zwischen nachhaltigen Anstrengungen zur Eigenentwicklung und technischer Unabhängigkeit einerseits und Verknüpfung mit Lizenz- oder Joint-venture-Vereinbarungen mit europäischen oder amerikanischen Firmen andererseits setzte sich – mit einer Verzögerung von ca. zehn Jahren, also etwa Mitte der 50er Jahre – nach dem Zweiten Weltkrieg fort.

Die großen japanischen Hersteller haben mittlerweile differenziert nach Turbinentyp (Gasturbinen, Dampfturbinen) und Leistungskapazität der Turbinen mit den ausländischen Herstellern teilweise zumindest gleichgezogen; die Abhängigkeit oder auch die Nutzung von Lizenzen oder Kooperationsverträgen ist derzeit weniger durch technisch-konstruktive Entwicklungskapazität als vielmehr markt- und investitionsstrategisch begründet, oder aber sie beruht auf unternehmenshistorisch bedingten vertraglichen Bindungen.

Dies läßt sich an der Herstellung von großen Gasturbinen zeigen (die im Kontext der Errichtung von Kombi-Kraftwerken nachgefragt werden; kleinere Gasturbinen werden insbesondere in der Industrie oder zur Energieversorgung bzw. Notversorgung großer Gebäude eingesetzt). Alle großen Hersteller können Gasturbinen bauen – jedoch auf erheblich unterschiedlicher Basis. (Wir stützen uns hier auf zugängliches Material über Turbinenhersteller allgemein, nicht auf unsere Untersuchungsbetriebe.) Wir nennen hier, da alle Informationen zugänglich sind, natürlich die Namen der Hersteller unverschlüsselt. Unsere Untersuchungsbetriebe bzw. -werke und die Konzerne, denen sie zugehören, bleiben weiterhin anonym.

Mitsubishi Heavy Industries (MHI) hat seit dem Ende der 50er Jahre eigenständig die Technologien zur Herstellung großer Gasturbinen entwickelt und produziert solche Anlagen; deren Anteil auf dem japanischen Binnenmarkt liegt bei 50 %, hinzu kommt der Export, was einen Teil der Vorrangstellung auf dem Markt erklären mag. MHI hat sich damit einerseits von der früheren technischen Abhängigkeit von Westinghouse freigemacht, technisch gleichgezogen oder den Partner sogar überholt und auch die früheren vertraglichen Abhängigkeiten revidiert.

Hitachi produziert Gasturbinen nach wie vor unter den Bedingungen vertraglicher Vereinbarungen mit General Electric (GE); danach hat Hitachi, laut Firmenangaben (Hitachi Financial Statement 1996), für die Nutzung der Gasturbinentechnologie von GE 5 bis 7 % der Verkaufserlöse an General Electric zu zahlen. Diese Verbindung mit GE, dem weltweit größten Turbinenhersteller, scheint für Hitachi aber aus verschiedenen Gründen, denen hier nicht nachzugehen ist, wichtig zu sein (die Verbindung existiert seit 1953 bzw. betreffend Gasturbinen seit 1964), obwohl gerade Hitachi in der industriellen Entwicklung bis zum Zweiten Weltkrieg einen eigenständigen, auslandsunabhängigen Weg betont hat. Hitachi baut seit Mitte der 60er Jahre kleine und mittlere Gasturbinen und hat seit Anfang der 90er Jahre eine große Gasturbine im Testlauf.

Toshiba hatte in den 60er Jahren zusammen mit Brown Boveri (BBC) einen Typ von Gasturbinen entwickelt, der auf dem Markt in eine Sackgasse führte, worauf man diese Produktion ganz aufgab. Toshiba trat später aufgrund von Vereinbarungen mit GE wieder in die Gasturbinenproduktion ein, aber in kooperativer Abhängigkeit von GE, d.h. fertigt nicht alle Teile selbst.

Kawasaki Heavy Industries (KHI) stellt kleine Gasturbinen für den industriellen Gebrauch her und ist eine Kooperation mit ABB (Asea Brown Boveri) eingegangen zur Produktion auch großer Gasturbinen, weil die eigenständige Entwicklung zwar von der FuE-Kompetenz her möglich wäre, aber zu lange Zeit in Anspruch nehmen würde, um schnell in den japanischen Binnenmarkt und in die Auslandsmärkte einzusteigen; für ABB wäre damit ebenfalls ein neuer Markteinstieg möglich. Einer der kleineren Hersteller, Ishikawajima-Harima Heavy Industries, produziert ebenfalls Gasturbinen, aufbauend auf seinen Erfahrungen beim Bau von Flugzeugturbinen.

Folgerichtig liegt der Marktanteil für Gasturbinen für die öffentliche Energieversorgung (gemessen am Auftragsbestand 1994) für MHI bei ca. zwei Dritteln, für

Hitachi bei ca. einem Viertel, für KHI bei knapp 10 %; bei Gasturbinen mit geringerer KW-Leistung für industrielle Nutzung liegt KHI weit an der Spitze; auf weitere Differenzierungen sei hier verzichtet. (Zu allen Zahlen vgl. Denki Nichi-nichi Shinbunsha 1995.)

Festzuhalten ist, daß alle genannten Hersteller eine umfassende Palette energieerzeugungsbezogener Produkte haben und auf je unterschiedlichen Gebieten auch Führungspositionen einnehmen; die Situation bei Gasturbinen ist nur ein Beispiel. Wir haben es ausgewählt, weil sich unsere Untersuchung vorwiegend auf die Schaufelfertigung für Dampfturbinen bezieht und wir unsere Untersuchungsbetriebe anonym halten wollen.

Hinzuweisen ist noch darauf, daß die staatliche Förderung von Forschung und Entwicklung (trotz energiepolitischer Förderprogramme, vgl. Krupp 1996) im Turbinenbereich eine geringere Rolle spielte als für die Produktion in den Konsumgüter- und Exportindustrien. Der Staat setzte hier durch die energiepolitischen Entscheidungen eher Rahmenbedingungen für den Binnenmarkt. Das Forschungs- und Entwicklungspotential der großen Hersteller auf diesem Gebiet war und ist objektiv zweifellos vorhanden (alle großen Hersteller verfügen über enorme FuE-Einheiten), die Nutzung dieses Potentials ist aber – wie gesagt – eher unternehmensstrategisch bestimmt, da alle diese großen Herstellerwerke in Mischkonglomerate eingebunden sind und unterschiedliche Markt- und Investitionsschwerpunkte setzen.

Wir werden diese Entwicklungen und später ihre Rückwirkungen auf Rationalisierung und Human Resource Management auch am Beispiel unserer Untersuchungsfirmen näher darstellen.

## **2.2 Gegenwärtige Situation in der Turbinenindustrie**

(1) Die in den zehn seit 1951 bestehenden öffentlichen Energieversorgungsunternehmen Japans eingesetzten großen (Dampf-)Turbinen wurden fast ausnahmslos von den großen Herstellern geliefert. Der Binnenmarkt für Turbinen für die öffentlichen Energieversorgungsgesellschaften ist relativ überschau- und längerfristig planbar, bislang profitabel und stabil, auch wenn zunehmend eine gewisse Konkurrenz um Aufträge für (neue/neuentwickelte) Turbinen bzw. Kraftwerke besteht (s.u.); zu berücksichtigen ist immer, daß sich die Nachfrage nicht auf die „nackte“ Turbine richtet, sondern auf komplexe Anlagen (zunehmend kombinierte Gas- und Dampfturbinenanlagen) bis hin zum konsortial organisierten Bau neuer Kraftwerke. Dies gilt in verschiedenen Abstufungen auch für die Instandhaltung und Wartung der Anlagen und die Lieferung von Ersatzteilen, z.B. Schaufeln. Zumeist werden auch die Generatoren aus dem Konzernbereich der Turbinenhersteller geliefert. Unter den ausländi-



schen Turbinenherstellern liefert derzeit nur noch General Electric Turbinen oder Turbinenteile in den japanischen Binnenmarkt, was auf die gerade erwähnten eigenständigen historischen Entwicklungen und vertraglichen Vereinbarungen über technische Zusammenarbeit und Produktion mit japanischen Herstellern zurückgeht. Der Exportmarkt der japanischen Hersteller wächst, wenn auch unterschiedlich je nach Unternehmen.

Die Marktanteile der Hersteller bei großen Turbinen sind sehr unterschiedlich (und die Auftragsbestände schwanken im Zeitablauf erheblich; vgl. Denki Nichinichi Shinbunsha, jährlich). Darin reflektiert sich auch, daß der Turbinenbau innerhalb der drei großen Konzerne unterschiedliches Gewicht hat, gemessen im Vergleich zu anderen Produktionsschwerpunkten der komplexen Konzerne. Es bedarf allerdings keiner Erklärung, daß die drei großen Hersteller grundsätzlich eine erhebliche Forschungs- und Entwicklungskompetenz haben und auch ökonomisch zu den potenten Großunternehmen weltweit gehören.

■ In jedem Fall, *zusammenfassend*, liegen bei allen großen Herstellern unterschiedliche Rahmenbedingungen der Fertigung vor, bestimmt durch Produktart (Dampf-, Gas- u.a. Turbinen) und -größe (Leistungsfähigkeit der Turbinen), relatives Gewicht der Turbinenfertigung im Rahmen des Gesamtkonzerns und damit der marktstrategischen Bedeutung und teilweise nach wie vor bestehende vertragliche Abhängigkeiten. Unterschiede (oder auch nicht) in den Fertigungsverfahren, in Arbeitsorganisation und Arbeitseinsatz, Rekrutierung und Qualifizierung u.a. sind auch auf solche Zusammenhänge hin abzuklopfen, um Tendenzen der Rationalisierung und der Personalpolitik zu erfassen.

(2) Ähnlich wie die Branchenstruktur sind auch die *Absatzmärkte für Turbinen* für uns nur insoweit von Bedeutung, als sie Rückwirkungen auf die Gestaltung der Arbeit und auf die Arbeitspolitik in den Untersuchungsbetrieben haben (z.B. ist nach hollowing out-Tendenzen in Japan aufgrund von local content-Anforderungen oder der Regelung von Reparatur und Instandhaltung der Anlagen auf ausländischen Märkten zu fragen).

Wie an verschiedenen Stellen schon angerissen, spielt trotz der positiven Exportentwicklung der Binnenmarkt die wesentliche Rolle für die japanischen Hersteller. Bislang gab es offenbar weit überwiegend noch – wir ge-



hen dem nicht nach – eine unausgesprochene und undiskutierte Aufteilung des japanischen Marktes zwischen den Herstellern mit historisch gewachsenen Beziehungen zwischen bestimmten öffentlichen Energieversorgungsgesellschaften und Turbinenherstellern (und hohe Hürden auch für einheimische Newcomer; dabei waren allerdings bestimmte Kombinationen von Produkten verschiedener Hersteller nicht ausgeschlossen). Dies schloß frühzeitige Signale an die Hersteller für spätere Auftragsvergaben und damit die Möglichkeit für Vorläufe in Entwicklung und Konstruktion, eine gewisse Planungssicherheit, Absatzstabilität u.a. ein; Zeitdruck war, wenn überhaupt, eher betriebswirtschaftlich (Durchlaufzeit), weniger marktstrategisch (Lieferzeit) bestimmt. Innerhalb dieses stabilen Rahmens freilich bedeutete das energiepolitische Konzept der Regierung (Senkung der Energiepreise) einen latenten Kostendruck, der sich in der Nachfrage der Energieversorger als Preisdruck und als Forderung nach höherer Energieproduktivität der Turbinen niederschlug. Die daraus resultierenden Produktveränderungen und kundenspezifischen Varianten bedeuteten ihrerseits einen erhöhten Veränderungs- und Flexibilitätsdruck in der Fertigung; wir werden dies als eine generelle Entwicklung im Auge behalten, aber nicht auf Details eingehen.

Gleichwohl galten die Absatzdomänen der Hersteller auf dem Binnenmarkt als ziemlich gesichert. Neuere energiepolitische Maßnahmen könnten hier eine Veränderung herbeiführen – zumindest denkbar machen: So sollen künftig die Errichtung von Kraftwerken grundsätzlich ausgeschlossen und damit Konkurrenzangebote möglich werden.<sup>4</sup> Dies würde Pla-

---

4 Dies sieht der „Aktionsplan für die ökonomische Strukturreform“ des MITI (Ministry for International Trade and Industry) vor (MITI, Summary 1997). Dieser Plan beruht auf einem entsprechenden Regierungsprogramm vom Dezember 1996. Seine Konkretisierung – durch budgetäre und gesetzliche Regelungen – soll bis zum Jahr 2001 erfolgen. Seine Ziele sind generell Deregulierung zugunsten der Industrie und Marktöffnung für ausländische Unternehmen. Letzteres dürfte nicht ganz einfach sein angesichts der etablierten Technologie und angesichts der Tatsache, daß die öffentlichen Elektrizitätsgesellschaften trotz ihrer wirtschaftlichen Macht und Größe bislang ausschließlich Erfahrung in Verhandlungen mit einheimischen Herstellern haben. – Der Plan ist umfassend angelegt; die hier erwähnten, auf die Kostensenkung elektrischer Energie bezogenen Deregulationen finden sich im „Aktionsplan“ in Abschnitt II, 1. (i: Energie). Hinzuweisen ist allerdings darauf, daß schon bislang Ansätze für das Ausschreibungssystem existierten: „Das Ausschreibungssystem breitet sich in den Markt für Kraftwerke zur Stromversorgung aus“ (Orig. japanisch) titelte bereits die *Denki Shimbun* am 14.3.1996; schon 1994 wurde berichtet, daß die *Electric Power Development Co.* eine Ausschreibung

nungs-, Entwicklungs- und Produktionszeiträume sowie kundenspezifische Anpassungsaufwendungen wohl erheblich beeinflussen. Zwar muß man von einer relativ konservativen „Einkaufspolitik“ der Energieversorger ausgehen, die ihre durchaus objektive Begründung in der Sicherung einheitlicher Technik (d.h. der gleichen Hersteller), vorsichtig-inkrementaler Veränderung der Technologie, Erfahrung mit vorangegangenen Leistungswerten, Sicherheitstechnik, Management der komplexen Anlagen etc. hat.<sup>5</sup> Gleichwohl sind stärkere Marktschwankungen und neue Anforderungen denkbar, die auf die Produktion und damit die Arbeitspolitik durchschlagen können.<sup>6</sup>

Zugleich öffnen sich neue Marktchancen, da nach dem gleichen Aktionsplan der Regierung und teilweise bereits gesetzlich wirksamen Deregulierungsmaßnahmen die öffentlichen Energieversorger, ebenfalls zwecks Senkung der Energiekosten, nunmehr gezwungen sind, auch überschüssige Energie (Strom) von „unabhängigen Energieerzeugern“ zu kaufen (z.B. von Stahlwerken, die eigene betriebliche Kraftwerke haben) und überhaupt Konkurrenz zwischen öffentlichen und privaten Energieproduzenten sukzessive zuzulassen (Ergänzung zum Elektrizitätswerkegesetz vom Dezember 1995). Hier wollen die Elektrizitätsgesellschaften nach dem Ausschreibesystem vorgehen und ihre „Zulieferfirmen“ nach Kostengesichtspunkten auswählen. „Viele Unternehmen denken über eine Beteiligung am Geschäft des Verkaufs elektrischer Energie nach“ (Osaka Yomiuri, 2.12.1995).

---

für ein Kraftwerk durchführen wolle und dabei ein Joint Venture dreier großer Hersteller erreichen wollte. – Die Kosten für Elektrizität verhalten sich zwischen Japan und Deutschland wie 100 : 84 (im Haushaltsbereich) bzw. wie 100 : 82 (im Industriebereich); so Nihon Keizai, 10.5.1997, aufgrund von Angaben des Verbands der Elektrizitätsgesellschaften; das MITI drängt auf 20%ige Preissenkungen (The Japan Times, 10.5.1997).

- 5 Dies um so mehr, als die zahlreichen bekannt gewordenen Störungen in Kernkraftwerken die Öffentlichkeit erheblich sensibilisiert haben.
- 6 Daß die Hersteller bei Kostendruck auf die Gefahr von Sicherheitsmängeln hinweisen, ist naheliegend und kann hier nicht beurteilt werden. – Im übrigen gibt es auch rechtlich zwingende Vorgaben z.B. bei der Errichtung von Kernkraftwerken, weil unterschiedliche Hersteller unterschiedliche Technologien entwickelt haben und anbieten (z.B. in der Reaktortechnik). – Auf den Märkten der privaten industriellen Nachfrage nach Turbinen mit geringer Leistung – z.B. Gasturbinen – war bislang schon das Ausschreibeverfahren üblich und die Konkurrenz groß.

Daß Regulierung natürlich auch Marktchancen eröffnet, soll nicht vergessen werden (Sicherheitsauflagen, die nur von führenden Herstellern erfüllt werden können; Auflagen für Notfälle, z.B. Aufstellung von stand by-Geräten zur Stromerzeugung in öffentlichen Gebäuden, die den Markt für kleine Gasturbinen erweitern etc.).

Die teilweise großen, jedenfalls wachsenden Exportanteile der japanischen Hersteller von Turbinen können durchaus Unsicherheiten in der Auftragslage, neue kundenspezifische Anforderungen etc. bedeuten, die auf die Fertigung durchschlagen. Frühere Sicherheiten, z.B. durch die Aufschließung der Märkte mit Hilfe mehr oder weniger informeller Anbindung an die staatliche Entwicklungshilfe, sind verlorengegangen.<sup>7</sup> Zugleich können local content-Auflagen etc. beim Bau von Kraftwerken zur Umstrukturierung in der Produktion führen (z.B. durch die Reduzierung bestimmter Bereiche der Produktion). Auf dem Umweg über die Nutzung ausländischer Beschaffungsmärkte, die durch Auflagen ausländischer Kunden, aber auch aus Kostenreduzierungsgründen wächst, kann es ebenfalls zu Veränderungen in Teilbereichen der Produktion kommen (vgl. Kap. 4).

So gerät etwa im Ausland der Markt für Instandhaltung und Wartung, vor allem auch der für Reparaturteile, in Gefahr,<sup>8</sup> weil sowohl große ausländische Hersteller als auch lokale Klein- und Mittelbetriebe hier ein-

- 
- 7 Yen-Kredite wurden in hohem Maße für den Aufbau von Kraftwerken genutzt. Die Vergabe von zwei Turbinen für ein Kohlekraftwerk in Malaysia an General Electric anstatt an ein Konsortium von Mitsubishi-Betrieben, das dort bereits vier Turbinen installiert hatte, rief deshalb auch große Überraschung in Japan hervor; eine japanische Tageszeitung kommentierte wie folgt: „Dieses Kraftwerk an der Straße von Malakka war der Augapfel der japanischen Wirtschaftshilfe für Malaysia ... Tatsächlich hatten japanische Unternehmen bisher ein Monopol. Doch es mehren sich die Fälle, in denen japanische Firmen bei Ausschreibungen den kürzeren ziehen. Projekte, die mit Yen-Darlehen finanziert wurden, konnten japanische Unternehmen im Jahr 1993 nur in einem Umfang von 29 % ihrer Aufträge insgesamt erhalten. Schuld ist ihre gesunkene Wettbewerbsfähigkeit. Die Zeiten, da Yen-Darlehen zur Ankurbelung des japanischen Exports genutzt wurden, sind vorüber, heute dienen sie als Hebel für das Wachsen des amerikanisch-europäischen Exports“ (Orig. japanisch; nach Asahi Shimbun Dahlemer Ausgabe, Heft 62, 15.12.1994, S. 16).
- 8 Die Hersteller berichten z.B. über wachsende Fähigkeiten der ausländischen Klein- und Mittelbetriebe, auch komplizierte Schaufeln zu kopieren. Auf dem Binnenmarkt liegen dagegen Reparatur und Instandhaltung fast durchgängig bei den jeweiligen Herstellern der Produkte.

dringen; damit wird z.B. der Druck auf die Senkung der Anlagenpreise, die üblicherweise den After Sales Service beinhalten, erhöht. Einer unserer Untersuchungsbetriebe hat nur bei der Hälfte der von ihm ins Ausland gelieferten Turbinen den Zuschlag für Instandhaltung und Wartung bekommen.

Derartige Konkurrenz im After Sales Service sowie Preisdruck, der wachsendes internationales Outsourcing induziert (wobei teilweise auch gleiche Qualität kostengünstiger eingekauft werden kann), tragen durchaus Tendenzen zum hollowing out – der Aushöhlung der japanischen Industrie – in sich, die in der japanischen Wirtschaft zunehmend problematisiert werden, auch wenn Beschäftigungsabbau in den von uns untersuchten Betrieben noch nicht festzustellen ist bzw. abgefangen werden kann.<sup>9</sup> Darüber hinaus sind auch Tendenzen zur Spezialisierung und neuer Arbeitsteilung gegeben, insbesondere durch Auslagerung an eigene Tochterunternehmen in Japan, was ebenfalls mit Umstrukturierungen der Belegschaften, veränderten Arbeitsbedingungen für diese, unterschiedlichen Zugangschancen zur Qualifizierung und zu Karrierewegen etc. verbunden sein kann (s. Kap. 4).

Wir wiederholen: Es geht uns nicht um die Darstellung des Turbinenmarktes, sondern um einige Hinweise darauf, welche Entwicklungen auf den Absatzmärkten direkt oder indirekt in Produktion und Arbeitspolitik hineinwirken können; wir werden einige der hier skizzierten Zusammenhänge in den betreffenden Kapiteln argumentativ aufgreifen.

### **2.3 Zur Entwicklung der Turbinenfertigung in den Untersuchungsbetrieben**

Wir zeichnen im folgenden äußerst knapp und grob die Entwicklung der Turbinenfertigung in unseren vier (bzw. drei näher untersuchten) Erhebungsbetrieben nach. Auf die *Konzerne*, denen sie – als selbständige Werke – zugehören, werden wir dabei nicht eingehen (vgl. für eine erste Übersicht die *Kurzprofile im Anhang*).

---

9 Umgekehrt kann der Druck, auch solche Teile als „Made in Japan“ beizubehalten, wie dies z.B. im Chinageschäft teilweise der Fall ist, die Kostenprobleme verstärken (hinter solchen Forderungen stehen wohl Imagefragen –“nur beste Technologie“ und politische Demonstration – und möglicherweise auch Lern- und/oder Imitationsinteressen).

(1) Stellung und Entwicklung der *Turbinenproduktion in der Firmengeschichte* sind wesentlich für den derzeitigen Stand, die Organisation und den Umfang der Fertigung von Turbinen etc.

Die Turbinenproduktion im Untersuchungsbetrieb NISHI entwickelte sich aus dem Schiffbau: Die Kernprodukte waren von vornherein Turbinen. Bereits vor Beginn der 20er Jahre wurden in diesem Sektor des Unternehmens die ersten kleineren und mittleren Dampfturbinen für den Gebrauch an Land auf Basis europäischer Lizenzen gebaut. Zugleich wurde ein Bereich für elektrischen Maschinenbau abgespalten, in dem später die meisten Generatoren für die NISHI-Turbinen gefertigt wurden. Das Unternehmen wurde in den 50er Jahren aufgrund der Nachkriegs-Antitrust-Gesetze zerschlagen, die Teil-Firmen fusionierten in den 60er Jahren erneut. Bereits in den 50ern kam es zum Bau von Gasturbinen und zu Verträgen über die technische Kooperation und den Nachbau großer Dampfturbinen mit einem amerikanischen Konzern. Sehr bald wurden diese auch an einheimische öffentliche Energieversorgungsunternehmen geliefert.

Im gleichen Zeitraum wurde der Schiffbaubereich des Unternehmens zu klein für die Turbinenfertigung. Mitte der 60er Jahre wurde ein Teilwerk des Schiffbaubetriebes, das Turbinen produzierte, herausgelöst und als Werk NISHI selbständig. Das Unternehmen hatte nun vier räumlich weit auseinanderliegende Werke für Turbinenbau, wobei NISHI das größte war. Dort wurden und werden Dampf- und Gasturbinen gebaut, erstere in gewisser Konkurrenz mit einem zweiten Werk des gleichen Unternehmens; mit diesem gibt es aber auch Kooperation, z.B. zum Kapazitätsausgleich oder durch den Bezug von Teilen (s. Kap. 3 und 4). Die beiden anderen Werke des Unternehmens NISHI bauen nur kleine Dampfturbinen und stehen nicht in Konkurrenz zu unserem Untersuchungsbetrieb.<sup>10</sup>

In den 60er Jahren bereits begann im Werk NISHI auch die Modifikation der amerikanischen Konstruktionen von Gasturbinen, in den 70ern wurden neue und leistungsstärkere Gasturbinen eigenständig entwickelt, während der amerikanische Partner gleichzeitig technologisch zurückfiel. Mitte der 80er Jahre wurden die Vereinbarungen revidiert, NISHI – bzw. die zuständigen Abteilungen des selbständigen Forschungszentrums –

---

<sup>10</sup> Wir benutzen die Begriffe Werk und Betrieb synonym; mit Unternehmen ist immer der übergreifende Konzern gemeint.

wurde eigenständig verantwortlich für Forschung und Entwicklung der Gasturbinen, das Werk wurde technisch führend und eroberte in einem Teilsegment auch amerikanische Märkte. Eine ähnliche Entwicklung ergab sich seit Ende der 80er Jahre für Dampfturbinen.

Beides schlug sich in einem hohen Anteil am Bau der japanischen Kernkraftwerke und großer Kombikraftwerke nieder; der Umsatz wie auch der Export von Turbinen wuchs kontinuierlich. (Anzumerken ist, daß eines der sechs FuE-Zentren des Unternehmens NISHI, das direkt der Hauptverwaltung des elektrischen Schwermaschinenbereichs des Unternehmens untersteht, dem Werk räumlich unmittelbar benachbart ist.)

Die Turbinenfertigung des Werkes KITA entwickelte sich aus einem Maschinenbau- und Reparaturbetrieb für den Bergbau, dessen Ziel aber von vornherein die Produktion aller Arten elektrischer Aggregate und auch Schwermaschinen war. Das Werk wurde Anfang der 30er Jahre selbständig und entwickelte seine Turbinentechnik und -produktion vor allem während des Zweiten Weltkriegs. Auch hier kam es in den 50er und 60er Jahren zu Vereinbarungen über die Einführung amerikanischer Produkttechnologien mit einem sehr großen amerikanischen Hersteller. In dieser Zeit wurde auch eine neue Fabrik für die Turbinenfertigung gebaut, es kam zu weiteren Vereinbarungen mit dem amerikanischen Hersteller über die Einführung von dessen Technologien zur Kernenergieerzeugung und auch zu gemeinsamer Forschungsarbeit mit Unternehmen der öffentlichen Energieversorgung zur Kernenergieentwicklung.

Alle großen Turbinen für die öffentliche Stromerzeugung wurden im Werk KITA gefertigt, kleine und mittlere Turbinen für die Industrie in einem Tochterwerk; dieses übernahm auch die Instandhaltung und Wartung sowie ingenieurtechnische Dienstleistungen, wobei die entsprechenden Dienstleistungsbereiche aus dem Produktionsbereich des Werkes KITA ausgegliedert wurden.

Die Turbinenproduktion des Werkes ist historisch geprägt durch die Zugehörigkeit zu einem Unternehmen, dessen primäres Ziel die Herstellung elektrischer und elektronischer Güter außerhalb der elektrischen Schwermaschinen ist; die Turbine war nicht das originäre Kernprodukt. Prägend ist weiter die vertraglich gebundene Kooperation (und Abhängigkeit?) in Produktentwicklung, Produktion und Marketing, die hier im einzelnen nicht erfaßt werden kann. Gleichwohl wurden hier bis Mitte der 90er Jah-

re Turbinen mit einer kumulierten Leistung von fast einer Mio. KW, davon über vier Fünftel Dampfturbinen, produziert, und das Werk rangiert damit an einer prominenten Position des japanischen Turbinenbaus.

Der Untersuchungsbetrieb HIGASHI ist das Ergebnis einer komplizierten und wechselvollen Geschichte von Fusionen und Kooperationen mit ausländischen Turbinenherstellern. Alle diese Maßnahmen waren auf den Bau landgebundener Turbinen ausgerichtet, der Mitte der 30er Jahre auf der Basis der Vorarbeit von Vorgängerunternehmen begann. Eingeschlossen darin waren Vereinbarungen über den Technologietransfer mit einem großen amerikanischen Hersteller, die auf die Zeit um 1910 zurückgingen. Anfang der 60er Jahre kam es zu einem Zusammenschluß mit einem weiteren japanischen turbinenproduzierenden Unternehmen, das im Gasturbinenbereich Vereinbarungen mit europäischen Herstellern hatte, die aber nach der Übernahme nicht erneuert wurden. Man setzte auf bestimmte Technologien für Gasturbinen, die man in Anbetracht des wachsenden Marktes für Kombikraftwerke für sinnvoll erachtete. Das alles führte zum Aufbau des Werkes HIGASHI Anfang der 60er Jahre, der damals größten auf den Bau von Dampf- und Gasturbinen spezialisierten Fabrik Japans.

Die Konzentration lag allerdings auf der Montage von Gasturbinen und auf innovativer Entwicklung von Teilen und Teileaggregaten insbesondere deshalb, weil die gerade erwähnten technischen Entscheidungen zu spät kamen. Man hatte zuvor auf eine andere, europäische Anlagentechnologie gesetzt, die sich als Irrweg erwies. Der amerikanische Partner hatte seine gemeinsame Produktion und Entwicklung, wie gerade gezeigt, aber bereits früher mit dem Unternehmen KITA organisiert und realisiert. Dies bedeutete, daß trotz avancierter Entwicklungen für Kernteile der Turbinen andere Teile dem Betrieb HIGASHI zugeliefert wurden und werden, obwohl erhebliches eigenes FuE-Potential besteht. Hinzu kommt, daß auf dem Hintergrund dieser Entwicklung neuerdings auch die Gesamtunternehmensstrategie sich auf die Forcierung anderer Entwicklungs- und Investitionsbereiche verschob.

Die Entwicklung der Turbinenproduktion in Unternehmen und Werk MINAMI unterschied sich erheblich von den vorgenannten Beispielen. Auch hier entstand dieser Fertigungszeitweig aus dem Schiffbau, und zwar in technischer Kooperation bzw. Lizenz mit einem amerikanischen Hersteller, bereits um die Jahrhundertwende. Später kamen Vereinbarungen



mit einem europäischen Hersteller für Dampfturbinen hinzu, mit geringem technischen Erfolg. Das Unternehmen entschied sich, lieber eine Eigenentwicklung voranzutreiben, aber auch hierbei war man nicht erfolgreich. Um 1960 herum akzeptierte man die Unterlegenheit im Bau landgebundener Dampfturbinen. Zugleich aber baute man eine andere Entwicklung aus: Schon im Zweiten Weltkrieg hatte man Kampfflugzeuge gebaut, in den 50er Jahren übernahm man auf der Basis von Kooperationsverträgen mit einer amerikanischen Firma die Instandhaltung, Wartung und das Überholen von Düsenflugzeugen der US-Luftwaffe und baute damit die Erfahrungen mit Düsenantrieben (Turbinen) aus. Darauf gestützt begann man seit Mitte der 70er Jahre mit Erfolg kleine Gasturbinen für den industriellen und privaten Gebrauch (Aggregate für große Gebäude) zu bauen und ging später auf ein Joint Venture mit einer europäischen Firma zum Bau von großen Gasturbinen ein; deren eigene Entwicklung hätte zu lange gedauert, deren Produktion im Werk MINAMI ist aber möglich, wenn auch noch kaum realisiert.

■ Was ist das *Fazit* dieser überknappen historischen Skizze? Die Ausgangssituation der Untersuchungsfirmen, die historisch überkommene Kooperation mit und/oder in Abhängigkeit von ausländischen Partnern und das Produkt selbst (hier vor allem: große oder kleine, Dampf- oder Gasturbinen) bedingen eine unterschiedliche Gestaltung der Arbeitsprozesse, aber – wie noch zu zeigen sein wird (Kap. 7) – nur begrenzt der Personalpolitik der untersuchten Betriebe.

(2) Wir greifen im folgenden nur wenige ausgewählte Aspekte heraus.

*Die historische Ausgangssituation und Entwicklung:* Wie oben gezeigt, ist das Unternehmen NISHI bzw. der Untersuchungsbetrieb ein führendes und expansives Unternehmen. Als spezialisierte Fertigungsstätte für Turbinen aus einem Werftbetrieb ausgegliedert und als selbständiges Werk organisiert, sammelte es – zusammen mit weiteren Werken des gleichen Unternehmens – in den 60ern und zu Beginn der 70er Jahre erhebliche Erfahrungen im Bau aller Arten von Turbinen (und zugehöriger Produkte) und in deren Weiterentwicklung (ergänzt durch Arbeiten im räumlich angelagerten, fachlich zuständigen, aber selbständigen Forschungszentrum des Unternehmens). Mit dem Beginn der weltweiten Schiffbaukrise in der zweiten Hälfte der 70er Jahre, damit im Kernbereich des Unternehmensteils, verstärkten sich die aggressive Strategie des Schwermaschinenbaus von NISHI auf dem Turbinenmarkt und die Konzentration auf



Turbinen für die öffentliche Energieversorgung (und dies nochmals in der späteren nachhaltigen Depression im Schiffbau). In der gleichen Zeit, den 60er Jahren, hatten andere Unternehmen, so KITA und HIGASHI, die vom Bau elektrischer Maschinen und insbesondere auch elektrischer Konsumgüter geprägt waren, aufgrund der seinerzeit schnell wachsenden Nachfrage besonders in diese Bereiche investiert; sie sahen auch die weiteren Expansionsmöglichkeiten insbesondere im Ausbau von Entwicklung und natürlich Produktion von Informationstechnik, von Halbleitern etc. Diese Akzentuierung von Markt-, Produkt- und Forschungsstrategie ließ sie im Turbinenbau bzw. am (Binnen-)Absatzmarkt für Turbinen weniger rasch voranschreiten, was weiter zu erläutern sein wird. Ablesbar ist dies auch an den Anteilen der Turbinenproduktion an den Umsatzzahlen der Unternehmen, wie auch an den genutzten und vorgesehenen Fertigungsflächen, den maschinellen Investitionen und dem Typus der Rationalisierung (z.B. beim Einsatz von hochautomatisierten Fertigungssystemen), der Fertigungstiefe (Schmieden, Fertigungen aller Arten von Rotationsteilen etc.) u.a. und damit auch dem Personaleinsatz.

*Kooperation mit bzw. Abhängigkeit von ausländischen Partnern:* Kooperation und Abhängigkeit hängen eng mit der vorgenannten Entwicklung zusammen, ergänzt aber durch die mit der Wahl der Partner verbundenen und übernommenen Produkttechnologien und die Orientierung auf bestimmte Entwicklungen in den Absatzmärkten.

Wie gezeigt, verbanden sich auf dem Hintergrund unterschiedlicher Beziehungen zu ausländischen Partnern vor 1945 die Unternehmen NISHI, KITA und HIGASHI mit zwei verschiedenen amerikanischen Herstellern von Turbinen; andere japanische Hersteller kamen zu Vereinbarungen mit europäischen Firmen und setzten dabei primär auf die Gasturbintechnologie. Dampfturbinen wurden von den erstgenannten Unternehmen, anders als Gasturbinen, als die kommenden energieerzeugenden Maschinen für die öffentliche Energieversorgung betrachtet. Die japanischen Versorgungsunternehmen stellten sich aufgrund der begrenzten Leistung von Wasserkraftturbinen und den speziellen topographischen Voraussetzungen in Japan sowie der rasch wachsenden Industrialisierung und damit des Strombedarfs auf die Nutzung großer Dampfturbinen ein. Sie orderten im ersten Schritt Anlagen bzw. Technologien der amerikanischen Hersteller, im zweiten von den mit jenen verbundenen japanischen Unternehmen. Die damit verknüpfte staatliche Industriepolitik wollen wir hier nicht hinterfragen und auch nicht die Rolle der Stellung – z.B.

amerikanischer und deutscher Unternehmen – als mögliche Partner in der Nachkriegszeit. Bis die anderen japanischen Hersteller mit Hilfe europäischer Firmen auch im Dampfturbinenbereich nachzogen, waren die amerikanischen Technologien bereits zum Standard in japanischen Kraftwerken geworden, und die öffentlichen Energieunternehmen wollten beim einmal bestehenden System bleiben (Akkumulation von Erfahrung, After Service, Ersatzteile etc.). Dabei stützte sich ein großer amerikanischer Hersteller besonders auf das Unternehmen KITA, obwohl lange vor dem Krieg schon eine Beteiligung am Unternehmen HIGASHI bestand – mit erheblichen Folgen für Umfang und Art der Fertigung in der Zeit der 80er Jahre, wie gezeigt.

Das Unternehmen NISHI, verbunden mit dem weniger mächtigen amerikanischen Hersteller, konnte im Laufe der 80er Jahre mit diesem gleichziehen, die vertraglichen Bindungen revidieren und später unabhängig entscheiden, in welchen Einzelfällen noch eine gemeinsame Entwicklungsarbeit erfolgen sollte. – Eine ähnliche Entwicklung spielte sich im Bereich der Gasturbinen ab.

Entscheidungen über Partner und Typus der Fertigungs- und Produkttechnologie bestimmten in hohem Maße den Ausbau der Turbinenfertigung bis heute, damit Art der Produkte und der Fertigungsverfahren, die Fertigungstiefe usw. und damit auch die Arbeitsanforderungen auf der shop floor-Ebene.

*Produkt:* Das zuletzt Gesagte gilt insbesondere für die Produkte Gasturbinen und Dampfturbinen, wobei wir nur wenige Aspekte herausgreifen, die für unsere Fragestellung relevant sind.

Dampfturbinen sind immer kundenspezifische Einzelfertigungen, mit langer Konstruktions- und Fertigungsdauer, natürlich auf der Basis von Grundkonzeptionen. Selbst die von uns besonders untersuchte Schaufelfertigung, die auf den ersten Blick als Massenproduktion erscheinen könnte – eine Turbine enthält je nach Leistung mehrere tausend Schaufeln –, erfordert eine enorme Varianz von Material und Form und damit der Bearbeitung. Allein die äußeren Dimensionen (und damit die Technologie innerbetrieblicher Arbeitsprozesse, Transportprozesse, Montageprozesse etc.) unterscheiden sich im Vergleich der riesigen Dampfturbinen mit den kleineren Gasturbinen. Dabei findet sich auch eine Massenfertigung von Gasturbinen: Neben die leistungsmäßig großen Gasturbi-

nen, die zunehmend insbesondere in Kombination mit Dampfturbinen in Kraftwerken eingesetzt werden (wobei ursprünglich jene Unternehmen, die den in den Kraftwerken etablierten Stand der Technik von Dampfturbinen beherrschten, im Vorteil waren – „alles aus einer Hand“), treten vor allem auch die stark standardisierten kleinen Gasturbinen, die in größeren Serien hergestellt werden. Dieser wachsende Markt verdankt sich, wie schon angedeutet, verschiedenen gesetzlichen Regularien, z.B. den Vorschriften zur Aufstellung von Notstromerzeugern in öffentlichen Gebäuden, Hospitälern, Hochhäusern einer bestimmten Größenordnung u.ä. (sie ersetzen zunehmend Dieselaggregate). Hier spielen z.B. produktbezogenen Erfahrungen aus der Entwicklung von Flugzeugturbinen (Düsenantrieben) und verfahrensbezogenen Erfahrungen aus der Massenfertigung von Fahrzeugen (im gleichen Unternehmen) eine besondere Rolle und nehmen Einfluß auf die Produktionsarbeit, so bei unserem Untersuchungsbetrieb MINAMI.

■ *Zusammenfassend:* Die historischen Schwerpunkte der Produktion und die Veränderung der betreffenden Märkte, die durch Kooperation oder Übernahme spezifizierten Produktionsverfahren und die Art der (kundenpezifisch oder massenhaft zu fertigenden) Produkte haben erheblichen Einfluß auf die Art der Rationalisierung und die Arbeitsanforderungen im Detail. Wir behalten diese Zusammenhänge bei der Interpretation unseres Materials im Auge, ohne ihnen im einzelnen und systematisch nachgehen zu können.

## 2.4 Turbinen und Turbinenschaufeln

Bevor wir jetzt in die Untersuchung eines Teilbereichs der Turbinenfertigung einsteigen – der Schaufelfertigung –, wollen wir das Produkt „Turbine“ und seine Funktionsweise kurz erläutern.

Der ausgewählte Untersuchungsbereich ist die Fertigung von Turbinenschaufeln. Diese erfolgt zwar in der Regel in gesonderten Werkteilen, jedoch durchweg im Rahmen von Werken und Unternehmen, deren Produkte die gesamte Palette von (Dampf-, Gas-, Wasser-)Turbinen und den zugehörigen Aggregaten wie Generatoren, Transformatoren etc. bis zum Bau von schlüsselfertigen Kraftwerken aller Arten und Größen umfassen.

Ohne daß es in unserem Zusammenhang notwendig wäre, auch nur in grobe Details zu gehen, kann die Stellung der Turbine im Gesamtprozeß

der Energieerzeugung, -umwandlung und -verteilung wie folgt umrissen werden: Primärenergieträger (Stein- oder Braunkohle, Erdöl, Erdgas, Uran – wir lassen Wasserkraft beiseite) müssen je nach ihrer Eigenart zunächst aufbereitet werden (Kohle in Koks oder Gas, Erdöl zu Benzin, Diesel- oder Heizöl, Uran in spaltbares Material). In einem Verdampfungs- oder Verbrennungsprozeß wird die entstehende Wärmeenergie (z.B. Dampf) über Düsen in die Turbine eingeleitet; dort treibt sie – als kinetische Energie – die Turbinenschaufeln an und wird dadurch in Bewegungsenergie umgesetzt. Der Rotor der Turbine (die Achse) überführt diese in den Generator, der durch elektromagnetische Induktion diese mechanische Energie in elektrische Energie umsetzt, also Strom erzeugt; über Transformatoren wird dieser hochgespannt, über Kabel oder Leitungen verteilt und am Verbrauchsort in die notwendige Netzspannung (herunter-)transformiert.

Zahlreiche Nebenprozesse und entsprechende Aggregate und Anlagen ergänzen diese generelle Linie der Stromproduktion (z.B. die Aufbereitung des Speisewassers, die Erhitzung von Wasser in Kesseln zu Dampf oder von Treibstoffen in Brennkammern zu Gas, die Kühlsysteme etc.).

Die – nach unterschiedlichen Konstruktionstypen gestalteten – Dampfturbinen selbst bestehen im Prinzip aus drei Teilen: der Dampfdüse bzw. Leitvorrichtung (mit Leitschaufeln, die die kinetische Energie des Dampfes in Bewegung umsetzen, indem sie den Dampfstrahl lenken); den Laufrädern mit ihren Laufschaufeln, die durch den Dampfstrahl bewegt werden und die Drehung des Rotors hervorrufen; schließlich aus dem den Dampfraum umgrenzenden Gehäuse von Leitvorrichtung, Laufrädern und Rotor samt etlichen Hilfsaggregaten. – Gasturbinen arbeiten in ähnlicher Weise, an die Stelle des Dampfes treten in Verdichtern und Brennkammern erhitzte Gase.

Die Leistung der Dampf- und Gasturbinen ist unterschiedlich: Dampfturbinen erbringen Leistung von bis zu ca. 1.400 MW, Gasturbinen bis zu ca. 220 MW. Sie dienen auch unterschiedlichen Verwendungszwecken (auf Wasserturbinen, Schiffsturbinen (Dampf), Flugzeugturbinen (Gas) gehen wir nicht ein). Ganz grob kann man festhalten, daß Dampfturbinen wegen ihrer deutlich höheren Leistung eher in öffentlichen und (großen) Industriekraftwerken eingesetzt werden, Gasturbinen wegen ihrer geringen Leistung eher in bestimmten Herstellungsprozessen der Chemischen und Pharmazeutischen Industrie, der Petro-, Papier-, Textilindustrie etc., bei

speziellen Kühlanlagen, für Notstromgeneratoren in öffentlichen Gebäuden, für mobile Generatoren etc. In Kraftwerken werden Dampf- und Gasturbinen zur Steigerung des Wirkungsgrads bei der Energieerzeugung vielfach kombiniert (Combined Cycle Power Generation; vgl. z.B. Fachgemeinschaft Kraftmaschinen 1987 (bzw. englische Ausgabe 1991).

Die Schaufeln, deren Fertigung wir untersuchen, sind als Laufschaufeln in einem bestimmten Anstellwinkel zur Strömungsrichtung des Dampfes oder Gases auf eine Achse als Laufräder, zumeist in mehreren Sätzen hintereinander, montiert; sie weichen tangential zur Strömungsrichtung aus und bringen die Achse – den Rotor – zum Rotieren. Die Leitschaufeln an der Innenseite des Gehäuses, ebenfalls hintereinander montiert, leiten den Dampf oder das Gas jeweils im günstigsten Winkel gegen die Laufschaufeln. Damit auf jeden Kranz von Schaufeln (bzw. die Laufräder) der gleiche Druck ausgeübt wird, nimmt die Größe der Schaufeln auf der Turbinenseite des abnehmenden Druckes zu, und die Form der Schaufel ändert sich. Dadurch ergibt sich eine große Variantenvielfalt der Schaufeln. Diese gilt auch für deren Material, das von der notwendigen Hitzebeständigkeit und der Art der Strömungsmedien abhängt

Für unsere Fragestellung entscheidend ist neben der Variantenvielfalt ein zentraler Unterschied zwischen Dampfturbinen und Gasturbinen: Dampfturbinen sind immer kundenspezifische Einzelfertigungen, die den jeweiligen Besonderheiten der Betreiber (Art der Kraftwerke, Art und Besonderheiten der Primärenergieträger, regionale bzw. nationale Regularien etc.) entsprechen müssen. Gasturbinen sind in der Regel Standardausführungen (wobei die Hersteller im allgemeinen nur bestimmte Leistungsbreiten abdecken), häufig direkt mit Generatoren (entweder eigener Herstellung oder zugekauften) „im Set“ verbunden. Beides bedeutet natürlich unterschiedliche Seriengrößen und unterschiedliche Zahl der Varianten bei der Schaufelfertigung sowie eine unterschiedliche Vorfertigung aufgrund unterschiedlicher Hitzebelastungen (die Rohlinge der Dampfturbinenschaufeln werden in der Regel geschmiedet, diejenigen der Gasturbinen in der Regel gegossen), unterschiedliche Planungsspielräume für die Durchlaufzeiten im Fertigungsprozeß und natürlich unterschiedliche Arbeitsformen und -anforderungen.

Die Schaufeln bestehen aus einem geschmiedeten, gegossenen oder direkt vom Barren geschnittenen Rohling, der weiterer Bearbeitung, insbesondere durch Fräsen, Bohren und Schleifen, unterliegt. Teile der Schau-

feln sind u.a. die kompliziert geformten „roots“ (Füße), mit denen die Schaufeln am Schaufelrad (Laufschaufeln) oder den Gehäusen (Leitschaufeln) zu verankern sind. Die Schaufelblätter haben unterschiedliche Formen (z.B. gewundene (twisted) Profile)) und Längen, was unterschiedliche Bearbeitungsformen und unterschiedliche Schwierigkeiten dabei bedeutet. Außerdem sind weitere Teilformen am Schaufelblatt herauszuarbeiten oder aufzuschweißen. Schließlich bestehen die Schaufeln je nach Art und Größe der Turbinen und der Anordnung in dieser aus unterschiedlichem Material, das wiederum spezielle Arbeitsformen erfordert (Abb. 2-1; Abb. 2-2).<sup>11</sup>

---

11 Wir haben aus Gründen der Anonymisierung Fotos eines Herstellers gewählt, der nichts mit dieser Studie zu tun hat; wir danken für die Überlassung der Fotovorlagen.



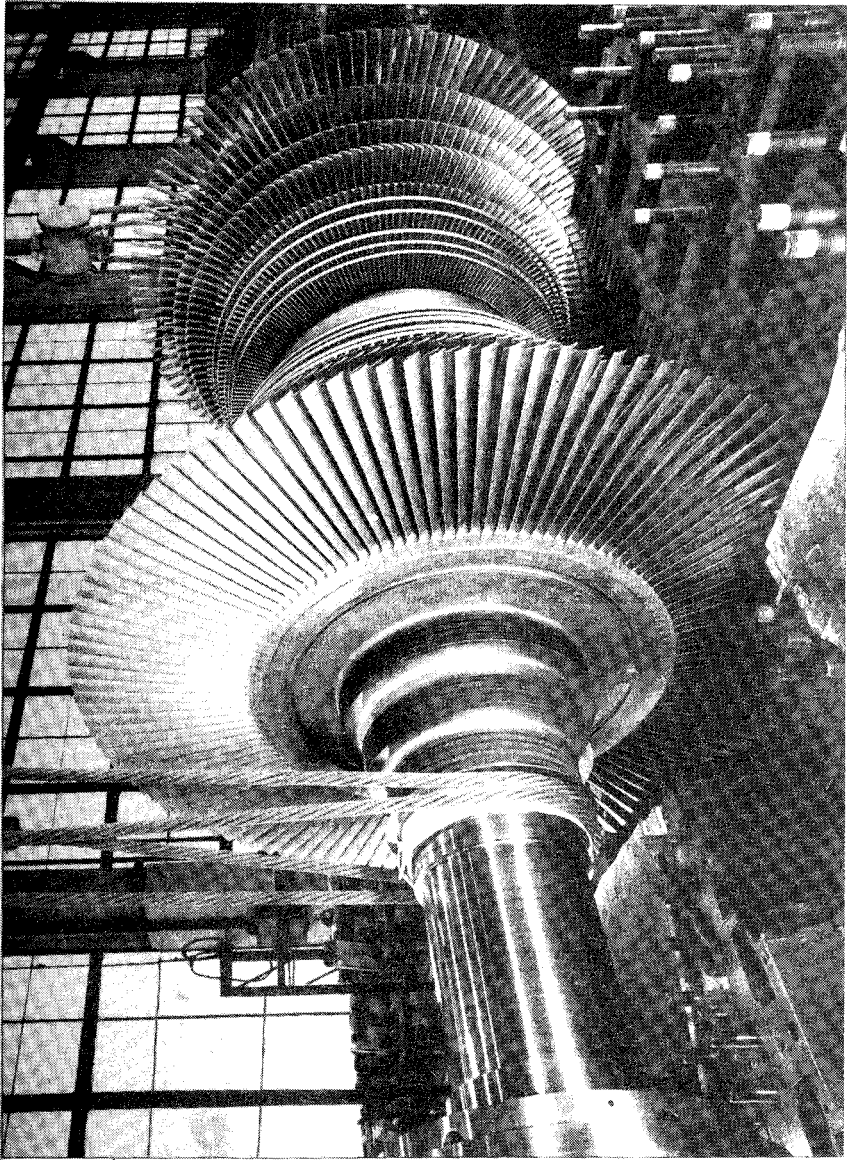


Foto: Siemens AG

Abb. 2-1



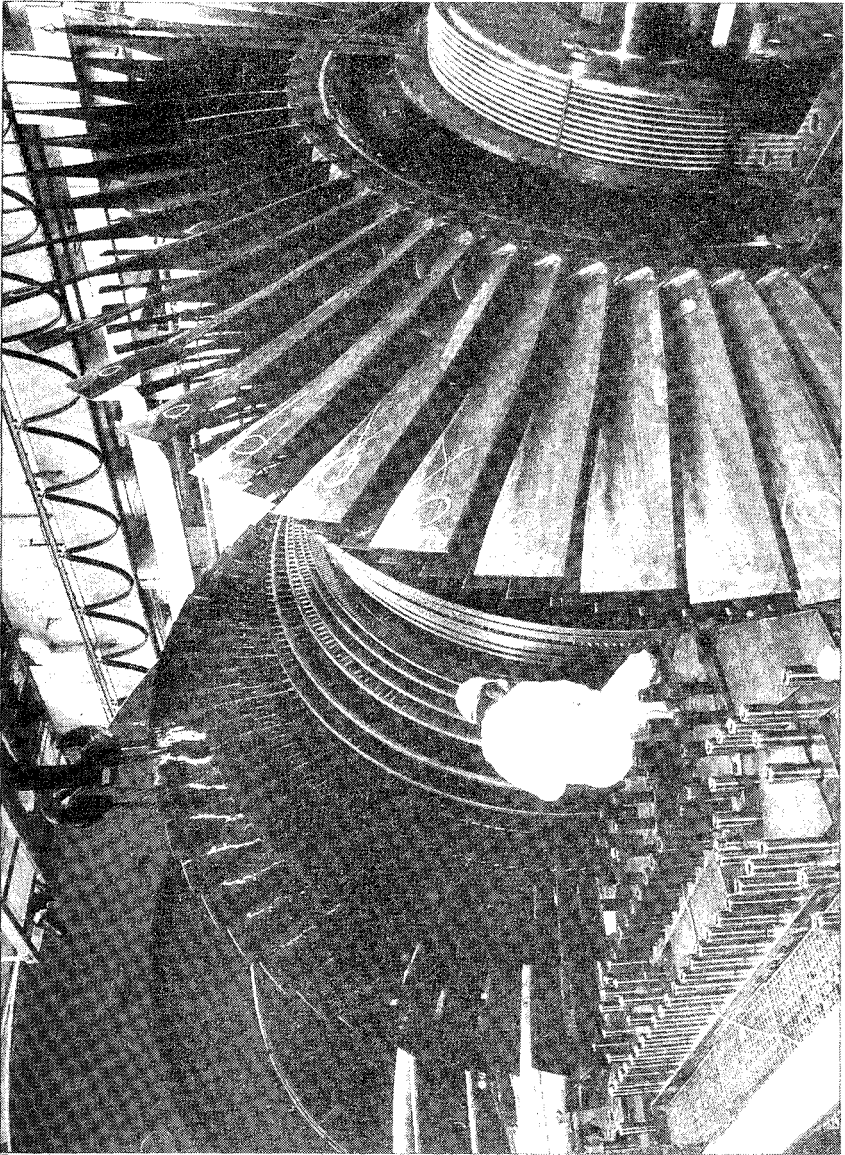


Foto: Siemens AG

Abb. 2-2



### 3. Die Schaufelfertigung: Rationalisierung und Arbeitseinsatz

Dieses Kapitel beschreibt knapp (3.1), wie die Schaufelfertigung in den Untersuchungsbetrieben erfolgt, welche technischen Prozesse ablaufen und wie die Arbeitskräfte auf der Werkstattebene eingesetzt sind. Danach gehen wir (3.2) auf organisatorische Struktur, Arbeitsteilung, indirekte Aufgaben und Hierarchie in der Schaufelfertigung ein. Dabei sollen auch Entwicklungen und Veränderungen in der Rationalisierungspolitik und ggf. ihre Stoßrichtungen deskriptiv deutlich werden, die wir erst später interpretativ aufgreifen (Kap. 7).

Besonderes Augenmerk richten wir aber schon jetzt auf Arbeitsteilung und Arbeitseinsatz, Rotation und qualifikatorische „Polyvalenz“ der Beschäftigten, Hierarchie, Aufstiegspositionen, qualitätssichernde Aktivitäten; ferner fragen wir uns – hier noch implizit –, welche Chancen Gruppenarbeit unter den gegebenen Bedingungen hat bzw. haben könnte und woher eigentlich das Personal – und mit welchen Vorqualifikationen – kommt. All dem gehen wir des näheren erst in den folgenden Teilen B und C nach, um die Darstellung der Technik und Organisation nicht zu sehr zu zerreißen. Dies gilt auch für die Qualitätssicherung, die wir erst unter 7.4 behandeln. Im Blick behalten wir aber auch die Faktoren, die die Gestaltung von Technik und Organisation beeinflussen und die wir in Kapitel 2 schon skizziert haben.

Die Grundstruktur der Schaufelfertigung ist – für unsere Zwecke – einfach zu verstehen. Im Prinzip finden sich drei verschiedene Bearbeitungsfolgen: (a) Lange Schaufeln für Dampfturbinen durchlaufen die Prozesse Schmieden, Bearbeiten des Schaufelblatts, der Schaufelbasis (Füße, roots) und weiterer Teile mittels Fräsen, Bohren, Schleifen etc. und Finishing, darunter vor allem das Endschleifen von Hand. (b) Kurze Schaufeln für Dampfturbinen durchlaufen die Prozesse Bearbeitung und (End-) Schleifen, der Rohling wird zuvor unmittelbar von Stahlbarren geschnitten. (c) Die Schaufeln für Gasturbinen werden in der Regel gegossen, die Basis bearbeitet, und die Schaufelblätter werden mit Kühllöchern versehen, in der Regel mittels Laserbohrung.

Während technische Details, die die Betriebe unterschiedlich lösen (spezielle Verfahren, spezielle Konstruktion, z.B. der Form der Schaufelbasis, die Auswahl der Hersteller von Material und Bearbeitungsmaschinen etc.), beiseite gelassen werden müssen, ist es demgegenüber wesentlich, auf ggf. unterschiedliche oder ähnliche Auslegungen der Gesamtprozesse der Fertigung einzugehen. Technik, Ablauf- und Arbeitsorganisation, interne Fertigung oder Outsourcing sind dabei in hohem Maße von den Unternehmen (Geschichte, Unternehmensorganisation, Rationalisierungs- und Personalpolitik etc.) und ihren Märkten (spezifische Produkte, Volumen, Abnehmer) bestimmt.<sup>12</sup>

Wir skizzieren die Schaufelfertigung für Dampfturbinen und den Arbeits-einsatz in den Werken NISHI, KITA und HIGASHI eher fallbezogen, um Unterschiede und Ähnlichkeiten deutlich zu machen.<sup>13</sup>

Wir haben uns natürlich selber gefragt, ob wir dem Leser eine solche faktenreiche, wenn auch im Prinzip immer noch grobe Darstellung zumuten können. Wir haben uns dafür entschieden, weil – wie in der Einleitung ausgeführt – so viel Pauschales über die Produktionsweise geschrieben wird, daß empirisch weiter ausholende Beschreibungen dringend notwendig sind.

---

12 Eine umfassende Darstellung der Schaufelfertigung für Flugzeugturbinen, interpretiert im Kontext des „Übergangs“ von der herkömmlichen Massen- zur „schlanken“ Produktion, findet sich auch bei Womack, Jones 1997, S. 219-227. Die Darstellung des Falles der Fa. Pratt & Whitney soll hier nicht referiert werden. Sie demonstriert zwar alle Elemente der „schlanken“ Produktion und zeigt die gewonnenen Vorteile auf; die Ökonomisierung und Flexibilisierung zeigen aber auch, daß auf dem Hintergrund einer historisch gewachsenen, chaotischen und komplexen Fabrikorganisation Rationalisierungsgewinne ganz generell relativ schnell erzielt werden können. Zentral waren dabei (in den 90er Jahren), und das ist nun keine „japanische Produktionsweise“, Personalabbau (40 % in der Produktion) und Entlassung nicht anpassungsfähiger Manager; weiter aber, und das wird dann als schlanke Produktion ausgegeben, Standardisierung der Arbeit, kontinuierliche Fließfertigung, Qualitätssicherung im Prozeß, Übergang von relativ starren vollautomatischen Großmaschinen zur Zellenfertigung und von Losfertigung (250 Schaufeln) zur Ein-Stück-Fertigung (Losgröße 1).

13 Das Unternehmen MINAMI wird hier nur am Rande berücksichtigt, weil im untersuchten Werk nur kleine (und mittlere) Gasturbinen, insbesondere für die Industrie, hergestellt und die Schaufeln dazu extern bezogen werden; gleichwohl ergeben sich auch hier einige Rückschlüsse auf die Rationalisierungspolitik insgesamt.

Wer dieses deskriptive, unvermeidlich trockene Kapitel überschlagen möchte, kann sich auf die eingeschobenen *Zusammenfassungen* und die *Abbildungen* konzentrieren. Sie beziehen sich zunächst auf *Fertigungsprozesse und Arbeitseinsatz* in den einzelnen Untersuchungsbetrieben (3.1). Ursachen und Stoßrichtungen werden unter 3.1.4 nochmals umrissen.

Die *Arbeitsorganisation und die innerbetriebliche Arbeitsteilung* werden werkbezogen stichwortartig zusammengefaßt und durch Abbildungen verdeutlicht. Dabei werden die arbeitspolitisch interessierenden Aspekte mit Bezug auf die später folgenden Darstellungen von Rahmenbedingungen und Interpretationen kurz skizziert.

## 3.1 Die Fertigungsprozesse

### 3.1.1 Schmieden

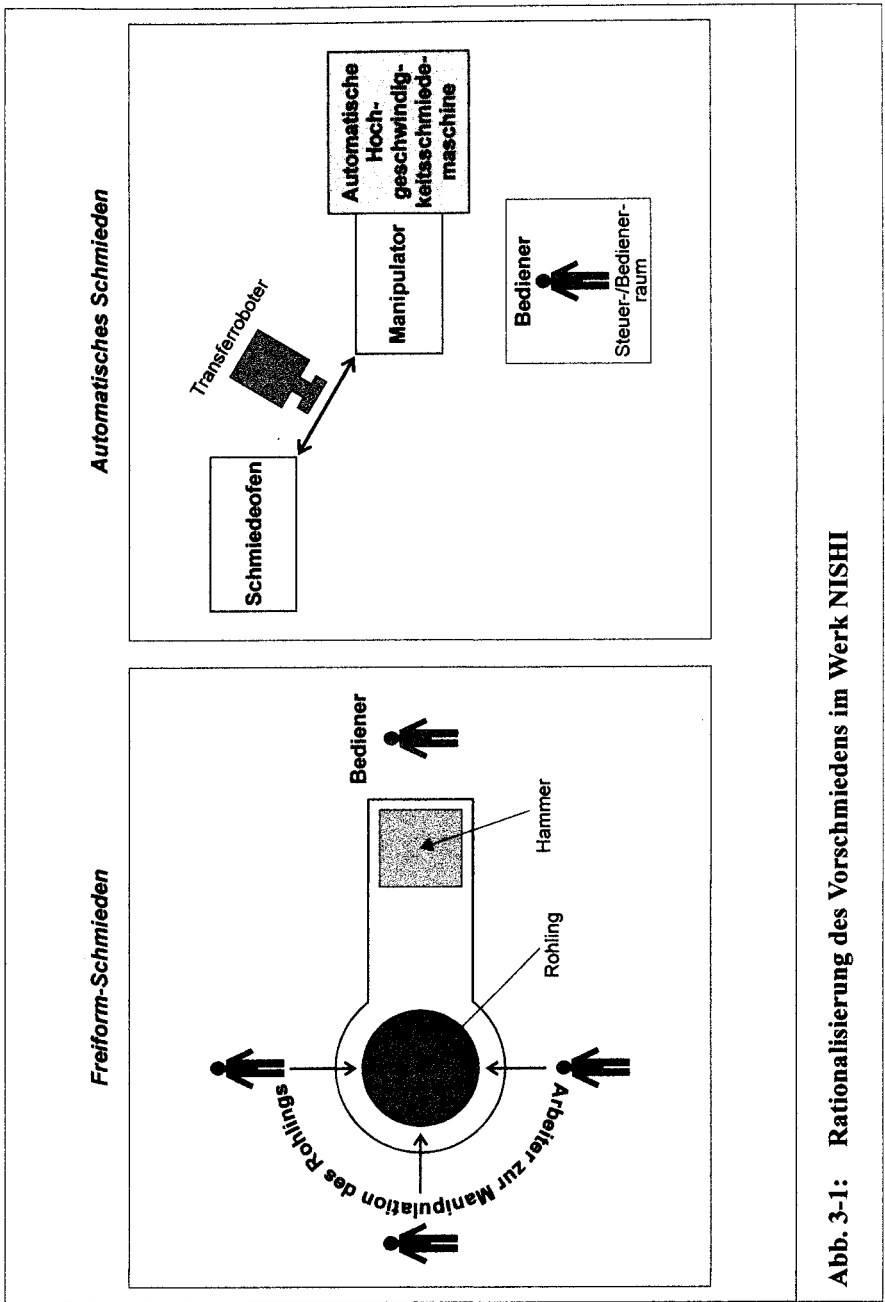
Die Werke KITA und HIGASHI haben das Schmieden an Zulieferer ausgelagert (s. 3.2 und Kap. 4). Wir behandeln hier deshalb nur die Entwicklung im Werk NISHI. Dieser Fertigungsprozeß gliedert sich in vier Teilprozesse: Vorschmieden, Präzisionsschmieden, Hitzebehandlung und Inspektion.

Der am weitesten automatisierte Teilprozeß ist das Vorschmieden. Bis Mitte der 80er Jahre handelte es sich hier um Freiformschmieden. Dies erforderte die Zusammenarbeit von vier Arbeitern: einer zum Bedienen des Druckluftschmiedehammers, drei zur Manipulation der zu bearbeitenden glühenden Rohlinge mit Hilfe von Schmiedezangen. Diese Arbeiten setzten nach Meinung der Vorgesetzten hohe Qualifikation (im Sinne von on the job erworbenen Fähigkeiten und Erfahrung), Gefühl und – beim Bedienen des Schmiedehammers – eigene Entschlußfähigkeit voraus (Abb. 3-1).

Mitte der 80er Jahre wurde dieses Vorgehen durch eine automatische Hochgeschwindigkeits-Schmiedemaschine ersetzt. Die „selbstentwickelte“<sup>14</sup> Anlage besteht aus einem Schmiedeofen, einem Manipulator, einem Transferroboter und dem Schmiedehammer. Der Roboter bestückt

---

14 „Selbstentwickelt“ heißt, der Größe und Differenziertheit des Unternehmens NISHI entsprechend: vom Werk zusammen mit einem Werkzeugmaschinenhersteller des gleichen Unternehmens und vor allem mit einem der großen konzerneigenen FuE-Zentren entwickelt.



**Abb. 3-1: Rationalisierung des Vorschmiedens im Werk NISHI**

den Ofen, nach dem Erhitzen führt er die glühenden Teile dem Manipulator zu, der sie wiederum dem CNC-gesteuerten Hammer<sup>15</sup> zuführt. Dieser Automationsschritt bedeutete nicht nur eine Verminderung der Besetzung von vier Arbeitskräften auf nur einen Maschinenbediener (operator), sondern auch eine Erhöhung des Ausstoßes und eine Qualitätsverbesserung – kurz, eine Produktivitätssteigerung. Der Maschinenbediener sitzt in einem abgekapselten Bedienungs- bzw. Steuerungsraum; Hauptaufgaben sind die Eingabe anderweitig erstellter Programme, die Überwachung des Ablaufs und gelegentliche Qualitätsprüfungen der Schmiedeteile (Messungen).

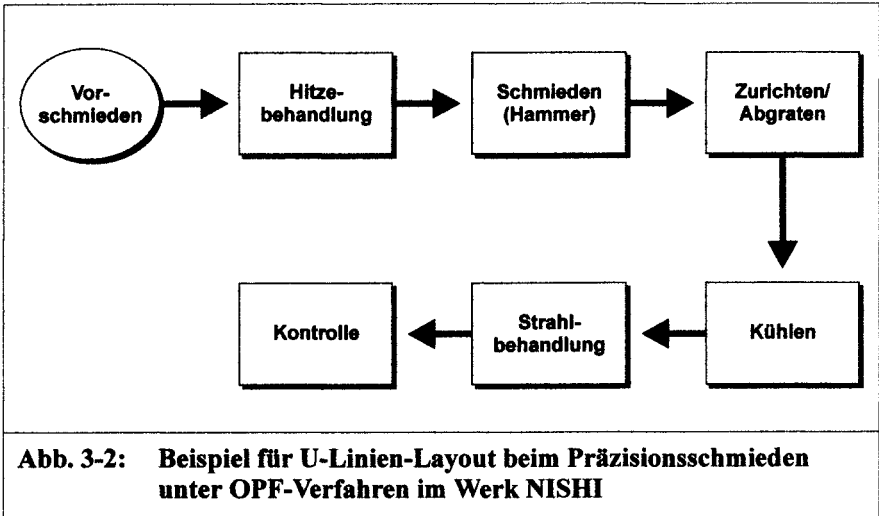
Im Gegensatz dazu wurde der darauf folgende Teilprozeß, das Präzisions-schmieden, nicht vollautomatisiert. Zwar wurde, ebenfalls Mitte der 80er Jahre, der kleinere Hammer mit einer CNC-Steuerung ausgestattet und versucht, automatische Bestückungs- und Entnahmeroboter einzusetzen. Letzteres wurde aufgegeben. Die eingesetzte Technologie, ein Record Playback-Verfahren, wurde vom Management als nicht sinnvoll erachtet. Dies geschah nicht, um der Abhängigkeit von Qualifikation und Motivation der Arbeitskräfte zu entgehen (vgl. dazu Noble 1979), sondern weil der Zeitaufwand zum Programmieren der Roboter bei diesem Verfahren zu hoch war – „verlorene Zeit“ nach Auffassung des Produktionsmanagements. Da also die Bearbeitungszeit insgesamt nicht gesenkt werden konnte, ging man Anfang der 90er Jahre wieder auf konventionelle (manuelle) Bestückung und Entladung zurück.

Das Layout für den Schmiedeprozess wurde gegen Mitte der 90er Jahre wiederum verändert, ohne die existierenden rechnergestützten Maschinen oder Anlagen zu ersetzen. Dies erfolgte im Zusammenhang mit der Einführung des „One-Piece-Flow“ (künftig: OPF) in den Bearbeitungsprozess, den wir anschließend skizzieren. Für das Präzisionsschmieden bedeutet dies auch die Einführung von zwei „U-Linien“, d.h. einem U-förmigen Layout der Anlagen, hier auf jeden der beiden Schmiedehämmer bezogen, was eine Mehrmaschinenbedienung mit kurzen Wegen durch wenige Arbeitskräfte (etwa ein bis drei) erlaubt. Die Anordnung der Anlagen entsprach der Bearbeitungsfolge: Erhitzen (Ofen), Schmieden (Hammer), Zurichten/Abgraten und parallel dazu Kühlen, Strahlbehand-

---

15 Die japanischen Interviewpartner benutzen meistens nur das Wort „NC“-Maschinen; bei den angesprochenen Anlagen handelt es sich aber durchweg um CNC-Maschinen. Zur Rolle und Entwicklung des einschlägigen Maschinenbaus vgl. zusammenfassend Berggren, Nomura 1997, S. 144 f.

lung und Werkstückinspektion (dreidimensionale Messung unter Nutzung von CAD-Daten; Abb. 3-2). Diese Anordnung erlaubte den Start des OPF bereits im Schmiedeprozess (nur das Erhitzen erfolgt noch in kleinen Losen). Das Umrüsten der Schmiedehämmer ist allerdings noch immer relativ zeitaufwendig.



Gearbeitet wird im Schmiedebereich des Werkes NISHI in zwei Schichten von 8.30 Uhr bis 17.30 Uhr und von 19.30 Uhr bis 4.30 Uhr mit einer Stunde Pause, die „Lücken“ stehen für Überstunden zur Verfügung. Der 16t-Hammer wird wegen Lärmbelästigung der Umgebung nur in der Tagsschicht betrieben.

Anzumerken zum Prozess ist: Das Rohmaterial (Stangen) wird von Fremdfirmen gekauft, und zwar auch von Stahlwerken, die nicht unbedingt dem Unternehmen NISHI angehören. Der Großteil der Werkzeuge für die Schmiedemaschinen wird im Werk gebaut, nur ein kleiner Teil vergeben. – Das Schmieden erfolgt soweit irgendmöglich im Werk, nur Spitzen werden nach außen vergeben. Umgekehrt: Innerhalb der vier Werke des Unternehmens NISHI, die Turbinen verschiedener Art bauen, werden nur in diesem einen Werk Schmiedearbeiten durchgeführt; dementsprechend ordert ein anderes Werk des Unternehmens, das ebenfalls (Dampfturbinen-)Schaufeln fertigt, einen Teil seiner Schmiedeaufträge hier, jedoch können aus Kapazitätsgründen in der Regel höchstens 50 %

der von diesem Schwesterbetrieb nachgefragten Volumina bewältigt werden. Es werden dem Werk NISHI aber auch nicht alle Schmiedearbeiten aus dem Schwesterbetrieb angeboten, weil dieser unternehmensextern vielfach kostengünstiger einkaufen kann. Auf diese Zusammenhänge wird zurückzukommen sein (Kap. 4).

Warum schmieden die anderen Untersuchungsbetriebe nicht?

Im Werk HIGASHI beruht die Vergabe der Schmiedearbeiten auf der historischen Entwicklung des Werkes. Ursprünglich wurden diese Arbeiten von einem Zulieferer durchgeführt, der seinen Schmiedebetrieb aber auf Druck von Bürgerinitiativen aufgeben mußte, weil dieser in einem innerstädtischen Gebiet lag – ein Faktum, das verbreiteten westlichen Vorstellungen von japanischer Industriepolitik und Technikakzeptanz nicht unbedingt entspricht. Überlegungen, nunmehr im Hause eine Schmiede aufzubauen, wurden verworfen, weil es keine Erfahrungen mit dieser Technologie gab, im Werk kein Platz dafür und auch standortnah (Ballungsgebiet) kein Gelände zu bekommen war. Man entschied sich für die Zusammenarbeit mit einem großen Stahlproduzenten als Zulieferer für Schmiedeteile. Mit diesem wurde eine CAD/CAM-Verknüpfung aufgebaut, zumal dieser Zulieferer auf der Basis datentechnischer Vernetzung auch Werkzeuge und Meßgeräte zuliefert. Einige Feinschmiedearbeiten für spezielle Schaufeln werden auch an andere Zulieferer (Spezialisten) vergeben.

Auch das Werk KITA hat die Schmiedearbeiten vergeben, allerdings an ein dem gleichen Konzern zugehöriges Werk; es wird angenommen, daß ein Teil dieser Arbeiten von diesem Zulieferwerk weiter ins Ausland vergeben wird. Diese Frage konnte hier nicht weiter verfolgt werden (obwohl sie unter Qualitätssicherungsaspekten natürlich wichtig ist).

### **3.1.2 Bearbeitungsprozesse**

Die Bearbeitungsprozesse wurden in den drei untersuchten Betrieben seit den frühen 80er Jahren systematisch rationalisiert. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden zunächst hauptsächlich Werkzeugmaschinen mit Kopier-(Abtast-)Steuerungen eingesetzt (Kopierdrehbänke, Kopierfräsen) wie auch numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen. Die Stoßrichtung aber war seit Mitte der 70er Jahre bereits eindeutig auf weitgehende Automatisierung (in Richtung CNC-Bearbeitung, ja in Richtung CIM) ausgerich-

tet und organisatorisch ausdrücklich orientiert an den Entwicklungen in der flexiblen Massenproduktion.

(1) So waren die Planungen zur Rationalisierung der Schaufelfertigung im Werk NISHI ursprünglich, vor der ersten Ölkrise (1973), folgendermaßen konzipiert: Produktionslinien getrennt nach Schaufeltypen, Nutzung von Transferanlagen und – wo nötig und möglich – CNC-Bearbeitungsmaschinen, automatische Lade- und Entladeeinrichtungen und eine große Zahl von Einzweck-Bearbeitungsstationen. Die Automatisierungskonzeption nach der zweiten Ölkrise (1978) warf zu Beginn der 80er Jahre genau dieses Prinzip der „harten“ Automation und insbesondere der Nutzung von Einzweckmaschinen über Bord und ersetzte es durch die Orientierung an rechnergestützter, flexibler Automatisierung. Ähnliches gilt für das Werk HIGASHI.<sup>16</sup>

Beide genannten Werke entwickelten in der ersten Hälfte der 80er Jahre umfassende rechnergestützte Systeme zur Bearbeitung von Turbinenschaufeln mit einem zentralen Datenmanagement auf Online-Basis: Ausgehend von einem CAE-System, das umfassend orientiert ist an der Gestaltung des Gesamtprodukts Schaufel (thermische Gestaltung, Anordnung der Schaufeln, Belastungs- und Wirkungsanalysen etc., Basisdaten im Mainframe-Computer der Zentrale) über CAD (Detailentwürfe, Zeichnungen, Daten aus dezentralem Subcomputer) bis hin zu CAM (via Workstation, CNC-Maschinen sowohl für die Bearbeitung der Werkstücke wie der Werkzeuge und Meßeinrichtungen) und CAT (Endkontrolle in der Schaufelfertigung).

Dieses Konzept strebte eine zentrale Steuerung über die gesamte Prozesskette zur Verbesserung der Zuverlässigkeit des Fertigungsprozesses der Schaufeln an. Es galt seinerseits aber nur als Teil eines breiteren rechnergestützten Managementsystems, das umfassend nicht nur für die Schaufel-, sondern die gesamte Turbinenfertigung ausgelegt war: Es sollte vom Auftragseingang über Entwurf und Produktion (einschließlich Personalmanagement) bis zum (Kraftwerk-)Anlagenbau und zur Qualitätssicherung (einschließlich After Sales Service) alle zur Produktionssteuerung notwendigen Informationen verknüpfen. Dieses Konzept einer letztlich

---

16 Die Ölkrise sind deshalb ein so entscheidender Markierungspunkt, weil sie generell einen massiven Anstoß für Produkt- und Prozessrationalisierungen gaben und die rasche Überwindung dieser Krisen im „Westen“ eine so starke Aufmerksamkeit fand.



integrierten und automatisierten Fabrik und eines kompletten Managementinformationssystems der zweiten Hälfte der 80er Jahre wurde im Unternehmen NISHI folgerichtig auch als „Gesamt-System“ bezeichnet.

Werkveröffentlichungen von NISHI 1994 zufolge soll dieses eigenentwickelte System sämtliche Daten und Informationen zur Fertigungssteuerung, Kostenkontrolle, Produktionsmanagement und Marketing integriert und damit zu einer bedeutsamen Verbesserung der Effizienz des Managements geführt haben. Wir haben dieses umfassende System aber nicht hinterfragen und untersuchen können. Zumindest soviel läßt sich sagen: Angestrebt war ein zentral gesteuertes, durchweg hochautomatisiertes Produktionssystem. Nach Werkveröffentlichungen haben Factory Automation, Flexible Fertigungssysteme (künftig FFS) und CAD/CAM-Systeme auch die Durchlaufzeit substantiell verringert.

Wir gehen damit in die Schaufelfertigung zurück.

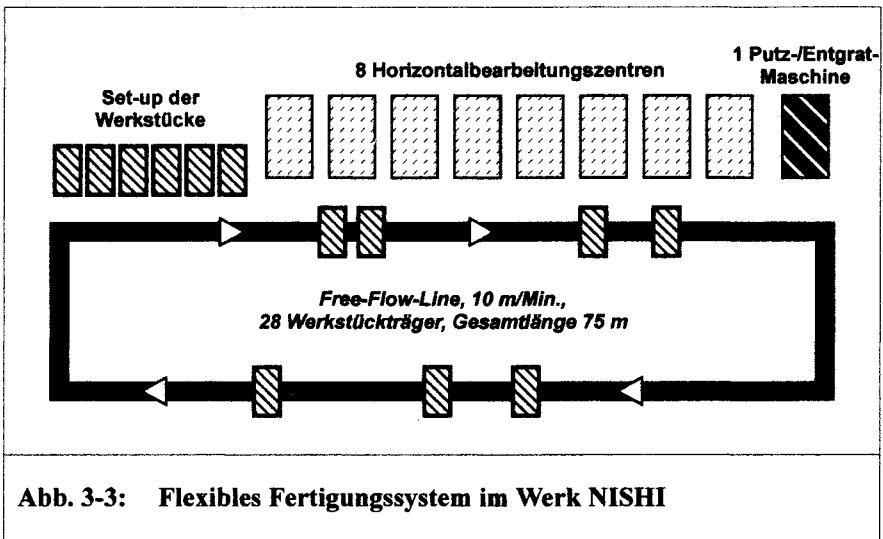
Bis Mitte der 90er Jahre mündete die Automatisierung der Schaufelfertigung im Werk NISHI in ein FFS (und daneben in eine Reihe von Bearbeitungszentren für weitere Teilaufgaben), das 1995 aber wieder aufgelöst und durch Errichtung der OPF-Fertigung (One-Piece-Flow) ersetzt wurde, wie zu zeigen ist.

In der Schaufelfertigung werden Leit- und Laufschaufeln verschiedener Größe, Formen und Funktionen sowie Materialien (so auch gegossene für Gasturbinen) bearbeitet. Im Werk NISHI gab es vier Bearbeitungslinien, abhängig vom Schaufeltyp. Zwei dieser Linien waren Flexible Fertigungssysteme, die beiden anderen bestanden aus flexiblen Fertigungszellen. Die technisch am weitesten entwickelte Linie war das FFS für lange (Dampfturbinen-)Schaufeln. Die Fertigungszellen umfaßten Bearbeitungszentren/Machining Centers (künftig auch MC)<sup>17</sup> bzw. komplexe Spezialmaschinen (z.B. fünfschneidige, fünfspindlige Vertikalfräsmaschinen mit automatischen Werkzeugwechslern) zur Bearbeitung der komplexen Formen der Schaufeln.

---

17 Wir benutzen die Termini MC, Machining Center, Bearbeitungszentren synonym. Mit Fertigungszellen bezeichnen wir die zumeist in Form von U-Linien zusammengeordneten Maschinen, MC, Meßgeräte etc.; sie haben nichts mit dem Konzept von Fertigungsinseln zu tun. – Fertigungslinien können mehrere solcher Zellen/U-Linien umfassen.

Die zwei Flexiblen Fertigungssysteme waren 75 m lang, umfaßten sechs Set-up-Stationen, acht Horizontalbearbeitungszentren, eine Putz-/Entgratmaschine und 28 Werkstückträger; die hier integrierten MCs waren mittels Free-Flow-Line verbunden, wobei die automatische Förderanlage mit einer Geschwindigkeit von 10 m/Min. lief (Abb. 3-3). Die Zuverlässigkeit von System und Bearbeitung galt als gesichert durch die Mehrfachbearbeitung bei nur einer Aufspannung. CAM-gesteuert ermöglichten sie eine mannlose Bearbeitung während sechs Stunden in der Nachtschicht, bei gleichzeitiger Speicherung und Übertragung von Informationen zur Maschinenleistung. Während der Tagschicht war das FFS mit drei bis vier Bedienern besetzt (Bestückung, Abnahme, Überwachung). Im Sommer 1995 änderte das Werk NISHI seine Konzeption zur Bearbeitung der Dampfturbinenschaufeln<sup>18</sup> vom FFS zu OPF (d.h. zum Einzeltstückdurchlauf). Um dieses System einzurichten, wurden im Laufe von knapp fünf Monaten rund 70, d.h. nahezu alle Anlagen der Schaufelfertigung, einschließlich der in das FFS eingebundenen, ohne Produktionsstop umgestellt.



18 Diese Umstellung erfolgte nicht für die Leitschaufeln der Gasturbinen; hier führte man verschiedene Bearbeitungsprozesse und -maschinen zusammen, die so komplex sind, daß sich ein Single Transfer-System als nicht sinnvoll erwies.

Im Gegensatz zum FFS, das in Losen (zu ca. 100 Werkstücken) beschickt wurde, wird nach dem Konzept des OPF jedes Werkstück (Schaufel) unmittelbar nach einem Bearbeitungsgang dem nächsten Bearbeitungsgang zugeführt und dabei auch eine völlige zeitliche Synchronisation des Bearbeitungsprozesses mit dem Gesamtprozeß der Turbinenfertigung und -montage angestrebt. Nach Meinung des Produktionsmanagements braucht man im FFS und beim OPF jedoch in der Schaufelfertigung die gleiche Zahl von Arbeitskräften und auch die gleichen Maschinen. Nach diesen Angaben ist die Effizienz von FFS und OPF unter *gleichen* Bedingungen (Arbeitseinsatz, Maschinerie) zwar gleich, der OPF habe aber zwei im Zeitablauf produktivitätssteigernde Vorteile: Er erleichtere eine detaillierte Produktionsplanung, und für Vorgesetzte und Bediener sei es einfacher, Systemverlustzeiten zu identifizieren und zu eliminieren. Beim FFS hingegen ergäben sich schwer erkenn- und beeinflussbare Verlustzeiten, der Nutzungsgrad der Maschinen sei niemals völlig ausgereizt gewesen. (Es war für uns nicht erkennbar, wieweit hier möglicherweise ein spezieller Zusammenhang mit Problemen der Produktionsplanung und -steuerung bestand; deren Programme werden räumlich zwar „werkstattnah“, aber eben doch weitgehend abgeschottet erstellt; siehe dazu unten.)<sup>19</sup>

Die als zentraler Vorteil des OPF genannte Möglichkeit zu einem Produktmix mit Losgröße 1 scheint in diesem Fall jedoch nicht für mögliche Programmänderungen im Fertigungsablauf genutzt zu werden. Denn selbst wenn z.B. plötzlich Anforderungen an Reparaturteile (Schaufeln) auftreten, bevor die gerade anstehenden Schaufeln in den Bearbeitungsprozeß eingeschleust werden, werden diese neuen Aufträge nicht eingeschoben, was die Flexibilität der „single piece“-Bearbeitung wiederum einigermmaßen begrenzt bzw. ungenützt erscheinen läßt und auf die Vorhand der Prozeßsynchronisations- und Produktivitätsziele durch Ausschaltung von Systemverlustzeiten und die Aufrechterhaltung der Standardabläufe hinweist.

Mit der Abschaffung des FFS und der Einführung des OPF wurden im Werk NISHI nunmehr neun Bearbeitungslinien entsprechend unterschiedlicher Schaufeltypen eingerichtet (drei für nicht geschmiedete kur-

---

19 Synchronisierter Materialfluß nach Bearbeitungsschritten, möglichst bei Losgröße 1, ist zentraler Bestandteil des flexiblen („Toyota“-)Massenproduktionssystems (vgl. Shingo 1993 (Orig. 1989); Ohno 1993 (Orig. 1978); Monden 1983, jeweils passim, als Basistexte).

ze, sechs für geschmiedete lange Schaufeln). Die Maschinen bzw. Maschinenzentren sind nach dem Bearbeitungsfluß geordnet. Das Layout der Linien entspricht – wie schon beim Schmiedeprozess gezeigt – der U-Form und nähert sich auch hier wiederum Konzepten der flexibel standardisierten Massenproduktion.

Die U-Linie für lange geschmiedete Schaufeln z.B. hat neun Stationen (zwei Bearbeitungszentren, eine Presse, eine manuelle Bearbeitungsstation, Arbeitsplätze für einfache Meßarbeiten, Werkstücklagerung); die Linie für kurze Schaufeln hat ebenfalls neun Stationen (überwiegend Maschinenzentren, komplexe sowie einfache Bearbeitungsmaschinen). Die neun U-Linien sind zu je zwei oder drei hintereinander und parallel in einer großen Halle angeordnet. Einige Linien sind zur besseren Steuerung des Produktionsflusses in zwei „Zellen“ à ca. fünf Maschinen aufgeteilt.

Der konkrete Anstoß für diese Veränderung kam unmittelbar aus der Massenproduktion, nämlich von einem Vorgesetzten, der ein Jahr vor Einführung dieses Systems Fertigungsleiter der Schaufelfertigung (*kachô*<sup>20</sup>) wurde und der diese Idee des OPF nach Beobachtungen bei einem Automobilzulieferer aufgriff. Nach dem Versuchslauf in einer Fertigungslinie schlug er, da die Kosten dafür weit über seinen eigenen Verfügungsrahmen (ca. DM 150.000 p.a.) hinausgingen, der Planungsabteilung (die der Hauptabteilung „Allgemeine Verwaltung“ zugehört) die Umstellung aller Linien für Dampfturbinenschaufeln vor. Die Vorschläge wurden drei Monate lang durch die Hauptabteilungsleiter (*buchô*) und Leiter der Produktion sowie der entsprechenden Abteilung für Allgemeine Angelegenheiten und durch den Werkleiter diskutiert. Einige der Führungskräfte stellten dabei die Umstellung in Frage, denn das Werk NISHI war in Fachkreisen berühmt für seine als avancierte Automatisierung eingeschätzten FFS, und man war stolz darauf, aber schließlich wurde die Umstellung genehmigt. Der normalerweise erwartete Return on Investment (RoI) liegt bei zwei bis drei Jahren; die Investitionssumme von rund 2,2 Mio. DM lag dabei noch innerhalb der Entscheidungsmöglichkeiten des Werkes, eine Bestätigung durch die Unternehmenszentrale war nicht erforderlich.

Über die Realisierung des RoI wissen wir nichts. Gerechnet nach der Zahl der Schaufeln, die in der Regelarbeitszeit (ohne Überstunden) bear-

---

20 Zu den einzelnen Vorgesetztenfunktionen s.u. 3.2 und 7.5.

beitet werden können, lag die Produktivitätssteigerung (nach übereinstimmenden Aussagen des Managements) jedoch bei 20 % in acht von neun Linien, in der letzten bei 14 %. Dies bedeutete zugleich die Freisetzung von sieben Arbeitskräften eines in der Schaufelfertigung eingesetzten Unterauftragnehmers (vgl. Kap. 4).

Bevor wir näher auf die Arbeitsteilung, Hierarchie und die Qualifikation der Arbeitskräfte und weitere Arbeitsaufgaben in der Schaufelfertigung eingehen, skizzieren wir hier vorab den Arbeitseinsatz auf der Werkstattenebene vor und nach der Umstellung auf den OPF im Werk NISHI.

Bereits vor der Einführung des OPF waren die Vorarbeiter (*sagyôchô*, s.u.) angehalten, ihre Untergebenen zu „multifunktionalen“ Arbeitern zu qualifizieren.<sup>21</sup> Multifunktionalität bedeutete hier im Prinzip die Fähigkeit zur Bedienung mehrerer unterschiedlicher Maschinen, insbesondere dort, wo einfache oder komplexere CNC-Maschinen bei zentralisierter Programmierung zu bedienen waren, und die Überwachung mehrerer Maschinen bzw. Bearbeitungszentren im FFS während der Tagschicht. Die Vorarbeiter sperrten – und sperren – sich jedoch weitgehend gegen diese Multifunktionalisierung (vor allem gegen die damit notwendige Rotation), und zahlreiche Arbeiter erlangten diese Mehrfachqualifikation auch nicht. Die Vorarbeiter führten zwei Gründe ins Feld: Die zu bearbeitenden Werkstücke (Schaufeln) waren so teuer, daß sie Angst vor Bearbeitungsfehlern durch „unerfahrene“ (jüngere) Arbeiter an konventionellen Maschinen hatten, und gerade von den erfahrenen, älteren Arbeitern nahm man umgekehrt an, daß sie nicht in der Lage seien, mit CNC-Maschinen bzw. MCs umzugehen. Dadurch gab es auch kaum Umsetzungen (oder Rotation) von einer Linie oder Arbeitsgruppe zu einer anderen; sofern diese in Notfällen vorgenommen werden soll, muß die Entscheidung der Vorarbeiter vom zuständigen Fertigungsleiter (*kachô*) abgeseget werden.

„Rotation“ hat im Gesamtbereich des Schwermaschinenbaus des Werkes NISHI eine zwar qualifizierende, nicht aber eine direkt arbeitseinsatzbezogene Bedeutung: Neuanfänger durchlaufen – nach einem Jahr Qualifizierung außerhalb des Arbeitsplatzes (s. Kap. 6), zunächst Produktionsabschnitte (*han*, s.u.), die für die Montage kleinerer Aggregate oder – im Falle der Schaufelfertigung – für einfachere Bearbeitungen zuständig sind und dann erst solche, in denen größere/komplexere (Turbinen-)Teile montiert werden bzw. kompliziertere Bearbei-

---

21 Wir benutzen hier bewußt nicht die Begriffe „Ausbilden“ oder „Weiterbilden“ (s. hierzu Kap. 6; dort und unter 7.2 auch zur „Multifunktionalität“).

tungsgänge erfolgen. Dies ist als Teil des Qualifizierungsprozesses am Arbeitsplatz zu verstehen und nicht als direkt bedarfsbezogener Arbeitseinsatz und nicht zur Mehrfach-(Weiter-)Qualifizierung innerhalb eines Arbeitsbereichs gedacht.

Im unterschiedlichen Einsatz älterer und jüngerer Arbeitskräfte zeigt sich ein sehr generelles Phänomen; Whittaker schreibt in seiner Untersuchung der CNC-Arbeit kurz und bündig: „CNC in Japan was said to be a young man’s job. Older operators were supposed to be reluctant to go on to CNC ... Not only was this view widespread, it seemed to form an *assumption*. Older workers had not been tried out on CNC, they were normally not considered“ (Whittaker 1990, S. 125); wir werden auf diese Studie im CNC-Bereich noch mehrfach zurückkommen.

Mit der Einführung des OPF und damit auch der U-Linien ergab sich hingegen eine formale und vom Produktionsmanagement explizit intendierte, funktionale Zweiteilung der Arbeitskräfte in die sog. Bediener (operator) und „Linienführer“ (line-keeper). Bediener und „Linienführer“ bilden jeweils ein „Paar“, und sie sind als solches jeweils für eine oder zwei U-Linien zuständig (abhängig von den Bearbeitungszyklen der Maschinen in diesen Linien).

Die Hauptaufgaben der Bediener sind das Bestücken/die Zuführung und das Entladen/die Abnahme der Werkstücke an den Maschinen und die Überwachung der Meßeinrichtungen, ggf. die Durchführung einfacher Meßarbeiten. Dieses wird von manchen Gesprächspartnern aus dem mittleren Produktionsmanagement bereits als Multifunktionalität/Polyvalenz/multi-skills betrachtet.

Der sog. Linienführer, der keinerlei disziplinarische Aufgaben hat, ist eine Art Einrichter, zuständig für Werkzeugwechsel und -einstellung in seiner jeweiligen Linie. Als seine zentrale Aufgabe gilt es, Spannfehler für die Werkstücke durch sorgfältiges Einrichten bzw. Rüsten zu vermeiden. Dies beinhaltet laufende Inspektionen und kleinere Eingriffe in die Programmierung (begrenzte Programmanpassung) der Maschinenzentren nach einem Versuchslauf und in Abstimmung mit den Programmierern. Diese Anpassung ist nach Meinung der Vorgesetzten erforderlich, da die Programme von der zuständigen Unterabteilung werkstattextern als Standardprogramme erstellt werden, die Linienführer vor Ort die einzelnen Bearbeitungszeiten etc. aber sehr viel genauer kennen und bestimmen können.

Die Auswahl der Linienführer aus den erfahrenen Arbeitern erfolgte auf der Basis einer von Fertigungsabschnittsleitern (*kakarichô*) erstellten Kandidatenliste durch den Leiter der Schaufelfertigung. Die unterschied-

lichen Aufgaben von Bedienern und „Linienführern“ wurden vor der Umstellung auf U-Linien von je einem erfahrenen Arbeiter, wenn auch auf ein oder zwei bestimmte Maschinen spezialisiert, integriert erledigt. Mit der Umstellung erfolgte für beide Funktionen nun ein on the job-Training (OJT), für die Linienführer über eine Zeit von sechs bis zwölf Monaten hinweg, ggf. ergänzt durch eine spezielle weiterführende Qualifizierung – kürzere Kurse oder Anleitungen – im Werk, aber außerhalb des Arbeitsprozesses (off the job-Training – OFF-JT; dazu noch Kap. 6). Eine Rotation zwischen Bedienern und Linienführern erfolgt nicht.

Die Qualifikationsdifferenzen werden als erheblich betrachtet (besonders bei den langen Schaufeln muß der Linienführer „präzise auf Toleranzen“ achten, in „fünf Achsen denken“ etc.). Programmatisch bleibt das gerade formal aufgegebene Ziel der Multifunktionalität bzw. Mehrfachqualifikation erhalten. Von der Stellung im Betrieb her betrachtet gibt es keine formalen Unterschiede, beide sind „Mitarbeiter“ des Unternehmens (s. 6.1 zu Status); daß sich trotzdem Unterschiede im Status, im Entgelt usw. ergeben (nämlich durch Personalbewertung und altersbedingten Arbeitsinsatz), wird noch zu zeigen sein.

Neben den „Linienführern“ gibt es in der Schaufelfertigung noch zwei „externe Einrichter“ (External Set-up-Men).

Dieser Begriff stammt ebenfalls aus dem Umfeld des „Toyota-Produktionssystems“ und bezieht sich auf die Möglichkeiten zur Rüstzeitreduzierung ohne Unterbrechung der laufenden Produktionsprozesse (z.B. durch An- oder Abtransport der Werkzeuge, solange die Anlage noch läuft) im Unterschied zur „internen Einrichtung“ bei gestopptem Maschinenlauf (vgl. Shingo 1993, S. 79, 236, Internal Exchange of Die, IED; Outer Exchange of Die, OED).

Weil man Probleme bei der externen Einrichtung erwartete, war die Auswahl der betroffenen Mitarbeiter für die Vorgesetzten schwierig; man entschied sich für zwei ehemalige Vorarbeiter, also vergleichsweise sehr qualifizierte und erfahrene Arbeitskräfte. Es stellte sich jedoch heraus, daß man das Problem überschätzt hatte, eine Qualifikation noch unter der des Linienführers reicht nach derzeitiger Einschätzung aus. Die interne Einrichtung verblieb ganz beim Linienführer.

Auf die indirekten Arbeiten in der Schaufelfertigung gehen wir im nächsten Abschnitt (3.2) ein.



## ■ Zusammenfassend:

- Übergang von der starren Automation der 70er Jahre zur flexiblen Automatisierung zu Beginn der 80er Jahre, damit auch zum
- Konzept eines zentralen und umfassenden Datenmanagements (CAE, CAD/CAM, CAT) zur Steuerung der Produktion (Durchsetzung unklar);
- Aufbau eines FFS Anfang der 90er Jahre, nach zwei Jahren Auflösung des FFS und Übergang zur OPF-Fertigung in werkstücktypabhängigen Bearbeitungslinien mit MCs u.a. Werkzeugmaschinen, im U-Linien Layout; erhebliche Einflüsse von Konzepten aus der (flexiblen) Massenproduktion;
- begrenzte „Multifunktionalität/Mehrfachqualifikation“ der shop floor-Arbeitskräfte, geringe und ausschließlich angeordnete Rotation, unterschiedlicher Einsatz älterer und junger Arbeitskräfte; weitgehende Arbeitsteilung mit Einführung des OPF/der U-Linien.

Wir wenden uns jetzt in verknappter Form der Schaufelfertigung in den Werken KITA und HIGASHI zu.

(2) Das Werk HIGASHI hatte ein ähnliches Rationalisierungskonzept in anderen Realisierungsformen im Vergleich zum Werk NISHI. Zunächst ist daran zu erinnern, daß es hier keine Schmiede gibt, worauf in Kapitel 4 im Zusammenhang mit der Zulieferfrage zurückzukommen sein wird.

Auch hier ging es um die rechnergestützte Einbindung des Bearbeitungsprozesses in den gesamtbetrieblichen Ablauf. Die Grund- wie die Detailkonstruktion erfolgen zentralisiert. Vor der Weiterleitung in die Schaufelfertigung erfolgt allerdings eine CAD/CAM-vernetzte Kooperation mit einem Werk, das nicht der eigenen Unternehmensgruppe angehört und das Werkzeuge und spezielle Meßeinrichtungen (croaching gauges) für die Schaufelfertigung baut. (Das ist das gleiche Unternehmen, das auch die Schmiedearbeiten durchführt.) Alle Konstruktionsdaten werden dann in die Schaufelfertigung mittels CAD/CAM-Verknüpfung übertragen. Die Daten neuentwickelter Schaufeln müssen allerdings erst in den Zentralspeicher am Standort der Hauptverwaltung eingegeben werden, was einen gewissen Umweg bedeutet, da die CNC-Maschinen in der Schaufelfertigung Grunddaten nur aus diesem Zentralspeicher anneh-



men. Auch in diesem Werk war, wie oben erwähnt, ein umfassendes Management-(Informations-)System angestrebt.

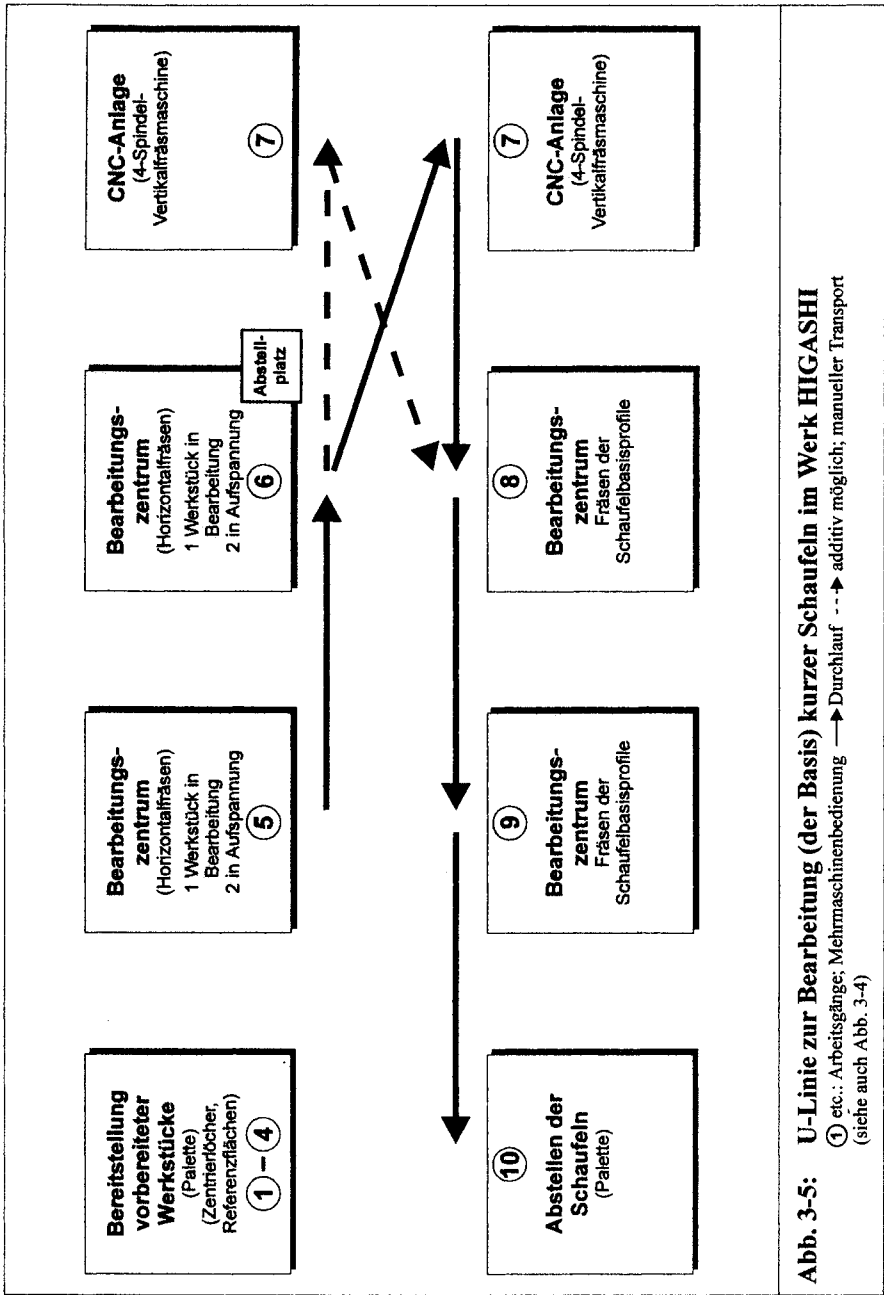
In der Schaufelfertigung selbst gibt es zwei Fertigungsabschnitte: einen mit drei Bearbeitungslinien oder -zellen für kleine bzw. mittlere Schaufeln und eine Linie für Spezialarbeiten an der „first stage blade“ (Eintrittsleitschaukel), die besondere Merkmale aufweist. In einem zweiten Abschnitt werden in einer Fertigungszelle lange Schaufeln bearbeitet, für die z.T. auch das Aufschiessen von besonders gehärteten, hoch temperaturbeständigen „shields“ u.a. erforderlich ist. Die Einrichtung von Linien mit Fertigungszellen, die jeweils aus komplexen CNC-Maschinen und Bearbeitungszentren (MC) bestehen und U-förmig angeordnet sind, war Mitte der 80er Jahre realisiert.

Auch in dieser Schaufelfertigung ist der Arbeitseinsatz Aufgabe des Vorarbeiters (*sagyôchô*) der jeweiligen Schicht, damit auch die Anordnung von Rotation. Anders als im Werk NISHI bemüht man sich hier (bei fünf bis sechs Arbeitskräften pro kleinster Organisationseinheit (*han*) und Schicht, wobei ein Ausfall erhebliche Probleme mit sich bringen würde) um häufige Rotation, damit ein Arbeiter lernt, möglichst viele Maschinen in den U-Linien zu bedienen. Aber ähnlich wie bei Werk NISHI spielt auch hier das Alter der Arbeitskräfte eine Rolle: Ältere wollen (nach Meinung der Vorarbeiter) lieber an „ihrer“ Maschine bleiben. Bei Abwesenheit eines Vorarbeiters übernimmt ein anderer (u.U. stellvertretender) Vorarbeiter (*fuku-sagyôchô*) der gleichen Linie seine Aufgaben; die früher übliche Übernahme der Funktion durch einen erfahrenen Arbeiter findet nicht mehr statt, die Hierarchiestufen wurden also vermehrt bzw. deutlicher abgegrenzt. Eine Anweisung zur Rotation in eine andere Fertigungslinie ist nicht üblich, sie hat seit Beginn der 90er Jahre niemals stattgefunden, obwohl sie praktisch möglich wäre; die Maschinenbediener in der Schaufelfertigung bleiben üblicherweise über lange Zeit hinweg in ihrer Linie (im Gegensatz etwa zur Montageabteilung, deren Arbeitskräfte, wenn sie qualifiziert und erfahren sind, sogar dem Anlagenbau zugeordnet werden (können) – es gibt keine einheitlichen personalpolitischen Festlegungen oder Vorgehensweisen im Detail.

Hinzuweisen ist darauf, daß auch versucht wird, das Endschleifen (Finishing) von Hand zu automatisieren (dazu noch unten), etwa durch CNC-gesteuerte sechsachsige Anlagen für lange Schaufeln.

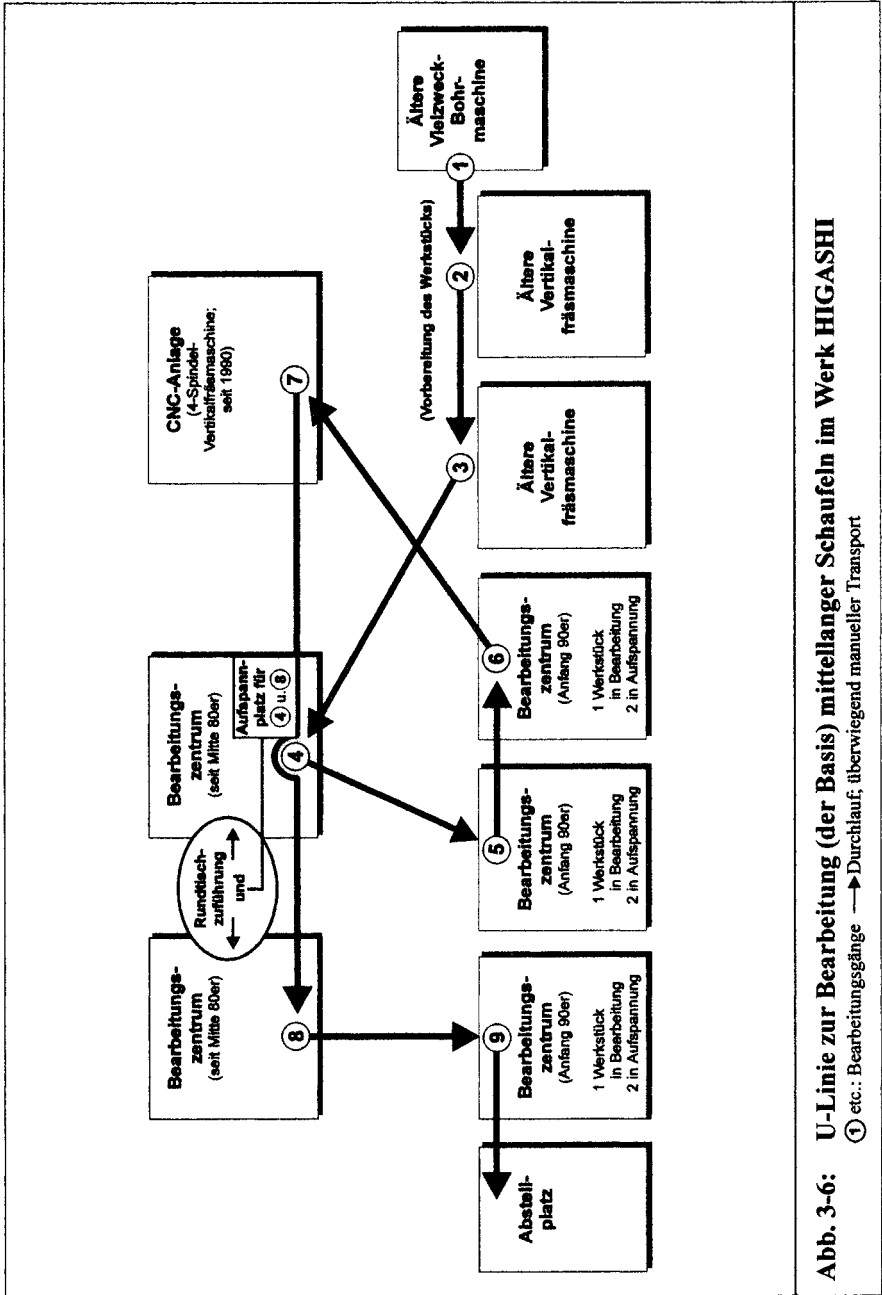
Der Aufbau eines FFS kam aber aus verschiedenen Gründen nicht in Frage, vor allem weil man im Werk HIGASHI zu wenig Raum hat – ein





**Abb. 3-5: U-Linie zur Bearbeitung (der Basis) kurzer Schaufeln im Werk HIGASHI**

① etc.: Arbeitsgänge; Mehrmaschinenbedienung → Durchlauf - - -> additiv möglich; manueller Transport (siehe auch Abb. 3-4)



**Abb. 3-6: U-Linie zur Bearbeitung (der Basis) mittellanger Schaufeln im Werk HIGASHI**

① etc.: Bearbeitungsgänge → Durchlauf; überwiegend manueller Transport

Mit ihrer Installierung und Weiterentwicklung waren bis dato eine Reduzierung der Zahl der Arbeitskräfte und eine drastische Verringerung der Durchlaufzeit verbunden. Ermöglicht wurde dies vor allem durch den Einsatz komplexerer Bearbeitungszentren, was eine Verminderung der Zahl der Maschinen pro Zelle bedeutete (z.B. bei den kurzen Schaufeln von 18 auf 9, bei den mittleren von 16 auf 9) und damit auch eine Verringerung der Zahl der Arbeitsschritte bzw. Bearbeitungsprozesse mit neuen Aufspannungen mit sich brachte (im erstgenannten Fall von 17 auf 10, im zweiten von 13 auf 10; vgl. Abb. 3-4, 3-5, 3-6). Im Übergang der 80er zu den 90er Jahren reduzierte sich so z.B. die Zahl der Arbeitskräfte in der Linie für lange Schaufeln von 6 auf 4, einzelne Aufgaben (und Aufspannungen) wurden von 16 auf 6 reduziert, die Durchlaufzeit auf die Hälfte gesenkt. Das bedeutet, daß derzeit ein Arbeiter zwei bis drei Bearbeitungszentren innerhalb der Zellen bedient. Aufgaben der Bediener sind Zu- und Abführung der Werkstücke, Umrüsten von Werkzeugen und Vorrichtungen (diese erfolgen allerdings nur ein- bis zweimal die Woche), Anpassung der Spannvorrichtungen sowie einfache Meßarbeiten. Die Qualifikationsanforderungen haben sich bei den rechnergesteuerten Maschinen nach Angaben der Vorgesetzten nicht so sehr verändert gegenüber den früher eingesetzten Kopiermaschinen (zur Qualifikation und Qualifizierung der Bediener sowie indirekten und zentralisierten Aufgaben siehe unten 3.2).

Gegen Mitte der 90er Jahre geht die Diskussion in der Produktion nun doch wieder um die Automatisierung des Werkstücktransports zwischen den Maschinen innerhalb der Linien, um eine mannlose Fertigung während der Nachtschicht zu ermöglichen.

■ *Zusammenfassend:*

- Im Prinzip gleiches Automatisierungs- und Zentralisierungskonzept wie im Werk NISHI, jedoch aufgrund von räumlichen Rahmenbedingungen und geringerem Produktionsvolumen nicht realisierbar; deshalb
- Rationalisierung durch Reduzierung der Bearbeitungsschritte auf der Basis komplexer, multifunktionaler und flexibler Maschinerie (MC), Linien mit Fertigungszellen im U-Layout; dadurch
- Reduzierung der Zahl der Arbeitsaufgaben und der Arbeitsplätze (ohne Entlassungen), keine wesentlich gestiegenen Qualifikationsanforderungen;

- Qualifizierung zur Mehrmaschinenbedienung auf gleichem Anforderungsniveau; angeordnete Rotation nur innerhalb sehr kleiner Arbeitseinheiten; indirekte Funktionen (Reparatur, Instandhaltung) zentralisiert;
- neue Überlegungen zu weiterer Automatisierung (mannlose Fertigung in der Nachtschicht, automatisierter Werkstücktransport).

(3) Im Werk KITA gibt es zwei sehr unterschiedlich strukturierte Fertigungsbereiche für die Bearbeitung von Dampfturbinenschaufeln.<sup>22</sup> Der eine ist weitgehend mit spezialisierten CNC-gesteuerten Anlagen (MC) ausgestattet, der andere mit konventionellen Werkzeugmaschinen (überwiegend Fräs- und Schleifmaschinen); die Bearbeitung der Gasturbinenschaufeln wird nicht in die Betrachtung mit einbezogen.

Der Großteil der Bearbeitung erfolgt im *automatisierten Bereich*. Die Rationalisierungskonzeption dieses Bereichs baut auf Bearbeitungszellen auf, die jeweils auf spezifische Teilbearbeitungen der Werkstücke bezogen sind. Dazu gehören z.B.: zwei Zellen mit je vier Bearbeitungszentren zur mechanischen Bearbeitung der „Füße“ der kurzen bzw. langen Schaufeln (primär Fräsen); große MCs zum Profilschleifen der langen Schaufeln; eine Zelle mit sieben Bearbeitungszentren für das Profilschleifen der kurzen Schaufeln; weiter folgen Zellen mit MCs zur Bearbeitung der Düsen (nozzles), eine großes MC zum Schleifen der Eintrittleitschaufel.

Aufgaben der rund 25 Bediener in zwei Schichten im automatisierten Bereich sind neben der Überwachung der Anlagen Aufspannarbeiten sowie prozeßinterne Meßarbeiten mit Hilfe einfacher Meßgeräte („Selbstkontrolle“ genannt, bezieht sich aber auf die Linien und nicht auf Personen). Letzteren folgt in allen Fällen noch eine gesonderte Endkontrolle mit dreidimensionalen Meßeinrichtungen durch drei Inspektoren, die dem nichtautomatisierten Bereich zugehören. Einigen dieser Zellen ist jeweils ein Bereich mit je einer Arbeitskraft für die Bereitstellung von Werkzeugen und die Einrichtung der Anlagen vorgelagert.

Bei den Bearbeitungszentren, die mit automatischen Werkstück- und Werkzeugwechslern ausgestattet sind, beinhaltet das set-up lediglich die

---

22 Auch hier werden die Schmiedeteile extern von einem Konzernbetrieb bezogen. Das Werk sieht seine Kernkompetenzen in Bearbeitungs- und Montage-Techniken und -verfahren (s. Kap. 2).

Bestückung der Paletten mit Werkstücken. Die Erstaufspannung eines Werkstückes und seine Zentrierung nimmt der Bediener nur zusammen mit einem Programmierer vor, um sicherzustellen, daß es keinen Fehler im Programm gibt und keine Schwierigkeiten mit den Bearbeitungswerkzeugen. Die Einarbeitungsdauer für die Bedienung einer automatischen Werkzeugmaschine liegt – für Neue (Oberschulabsolventen), die die einjährige Qualifizierung „off the job“ im Trainingszentrum und Praktika in der Schaufelfertigung hinter sich haben, bei nur sechs Monaten (s. Kap. 6). Hier wird im übrigen deutlich, daß die Einführung von arbeitsorganisatorischen Grundformen – wie der U-Linien – aus der Massenproduktion ablauf-, zeit- und flexibilitätsrelevant etc. ist, aber nur begrenzt auf die Qualifikationsanforderungen bei der Bearbeitung komplexer Teile durchschlägt.

Shingo schreibt zum Toyota-Produktionssystem im Zusammenhang von manueller Arbeit und Taktzeit: „Ich habe immer die Meinung vertreten, daß es nur drei Tage dauern darf, neue Mitarbeiter mit der Arbeit vertraut zu machen“ (1993, S. 118); hier liegen zwar Welten zwischen „manueller“ Arbeit und „qualifizierter“ Produktionsarbeit, wie wir sie noch behandeln werden, aber die Bedeutung der Erfahrung im Betrieb scheint gleichwohl zurückzugehen.

Die Weiterleitung der Werkstücke zur jeweils nächsten Station erfolgt in Losen, und zwar mittels nicht automatisierten Transports durch die Arbeitskräfte.

Im *nichtautomatisierten Fertigungsbereich* finden sich zahlreiche konventionelle mechanische Bearbeitungsmaschinen (Fräs- und Schleifmaschinen). Hier werden Restarbeiten an den Werkstücken vorgenommen (z.B. sehr kleine Profile an den Schaufelfüßen oder für spezielle Schaufeln gefertigt) sowie Spezialschaufeln bearbeitet, die in nur sehr geringer Zahl anfallen (z.B. im Rahmen der Reparatur von Kundenturbinen).

Die Gründe für diese Zweiteilung in der Fertigung liegen in der im Vergleich zur automatischen Bearbeitung möglichen Flexibilität, den niedrigeren Kosten und im geringen Zeitaufwand bei der nichtautomatisierten Fertigung. Die rund zehn Bediener in diesem Bereich arbeiten in zwei Schichten; sie sind im Vergleich zu jenen im automatisierten Bereich älter und erfahrener, die Einarbeitung in diese Aufgaben dauert mindestens zwei bis drei Jahre; Kenntnisse und auch ein- bis zweijährige Erfahrungen der jüngeren Arbeitskräfte an automatisch gesteuerten Maschinen reichen, nach Meinung der Vorgesetzten, an den konventionellen Maschinen dieses Bereichs nicht aus (so auch im Werk NISHI).

Aus diesem Grund gibt es hier auch nur eine individuell gezielte Rotation zwischen den beiden Bereichen zum Zweck der Qualifizierung, jedoch keine festen „Einstiegs- oder Durchlaufarbeitsplätze“ mit systematischer Rotation zur Multiqualifizierung. Zuordnung zu Arbeitsplätzen und Rotation erfolgen vielmehr aufgrund der informellen, nicht explizierten Bewertung der neurekrutierten bzw. der jüngeren Arbeitskräfte durch die Vorgesetzten, genauer: auf Vorschlag der unteren Vorgesetzten durch den Leiter der Schaufelfertigung (s. auch 3.2). Es handelt sich also primär um gezielte Qualifizierungsmaßnahmen für speziell ausgewählte Arbeitskräfte und nicht um eine durch Schwankungen des Produktionsvolumens notwendige Bewältigung von Absentismus oder zur generellen Herstellung von Multiqualifikationen.

Insgesamt gesehen gibt es im Werk KITA zwar immer wieder Überlegungen zur Einführung eines flexiblen Fertigungssystems, aber angesichts der hohen Erstinvestitionskosten und des schwer abzuschätzenden Return on Investment sind bislang dazu keine positiven Entscheidungen absehbar. Es wird auch – die Situation legitimierend oder real einschätzend, das muß offenbleiben – vom Produktionsmanagement hervorgehoben, daß das derzeitige System Vorteile gegenüber einem FFS hat, weil jede einzelne Maschine oder Anlage leicht durch eine neuere, modernere, bessere ersetzt werden kann, ohne die Bearbeitung durch andere Maschinen bzw. den gesamten Produktionsprozeß zu stören. Dieses sei insbesondere angesichts der ständigen Veränderungen der Schaufelprofile, Materialien etc. wichtig, weil nötigenfalls schnell neue Verfahren eingeführt und angewandt werden können; dies zeige sich beispielsweise bei der Bearbeitung einer neuartigen, dreidimensional gewundenen kurzen Schaufel, für die ein neues Bearbeitungszentrum mit einer Fünfachsensteuerung rasch eingesetzt werden konnte.

■ *Zusammenfassend:*

- auf Hochautomatisierung ausgerichtete Konzepte; wiederholte Überlegungen zur Einführung von FFS sowohl wegen Investitionsaufwand und unklarem ROI als auch wegen
- Vorteilen der realisierten Linienfertigung mit Zellen im Sinne von Flexibilität (betrifft Produktänderungen wie neue Verfahren) zurückgestellt;
- klare Teilung von automatisierten Linien und konventioneller Bearbeitung zwecks Sicherung von Flexibilität und Kostenvorteilen; dadurch



- auch Arbeitsteilung für die Bediener: weniger erfahrene Junge im automatisierten, erfahrenere Ältere im konventionellen Bereich, Rotation nur zur Qualifizierung speziell ausgewählter Arbeitskräfte; sehr begrenzte Multiquifizierung.

### 3.1.3 Endschleifen/Finishing

Bezüglich des Finishing-Prozesses, der die absolute Präzision des geschliffenen Schaufelblatts sicherstellen soll, konzentrieren wir uns auf einen Arbeitsgang: Denn generell kann (noch) gelten, daß das Endschleifen/Finishing von Hand mittels einfacher Schleifgeräte und Schleifbänder erfolgt; dieser Aspekt ist personalpolitisch bedeutsam. (In einigen Werken zählt auch das Anbringen weiterer Formen, z.B. durch Schweißen, zum Finishing; darauf gehen wir hier nicht ein.)

Wesentlich ist folgendes: Einige Untersuchungen (Yamamoto 1987) wie auch Veröffentlichungen von Unternehmen selbst geben vor, daß die Automatisierung des Endschleifprozesses in unserem Untersuchungsfeld gelungen und realisiert sei. In den drei Untersuchungsbetrieben verblieb dies jedoch erwartungsgemäß manuell (mit ganz wenigen Ausnahmen für bestimmte Schaufeln), obwohl alle Betriebe selbstverständlich automatisiertes Schleifen im Bearbeitungsprozeß – wie oben unter 3.1.2 skizziert – praktizieren.

Dabei ergaben sich in unserem Falle zwei interessante Aspekte:

Im Werk NISHI hieß es zunächst, manuelles Schleifen gäbe es im Werk nicht mehr. Auf intensive Nachfragen stellte sich jedoch hier – wie in den anderen Untersuchungsbetrieben – heraus, daß diese körperlich schwere Arbeit (manuelles Handling teilweise großer/schwerer Schaufeln), die mit schlechten Arbeitsbedingungen verbunden ist (Staub, Lärm, Körperhaltung), gleichwohl aber erhebliche Erfahrungen und Gefühl zum Erreichen der erforderlichen Präzision verlangt, durchweg von Unterauftragnehmern durchgeführt wird, deren Beschäftigte jedoch teilweise oder auch überwiegend in den untersuchten Werken in gesonderten Räumen arbeiten. „Im“ Werk gibt es also weitgehend keine Handschleifarbeiten, d.h., die Werke setzen dazu keine eigenen, „regulären“ Arbeitskräfte ein, so die Wahrnehmung unserer Gesprächspartner.

Diese Arbeiten gelten auf dem japanischen Arbeitsmarkt als „3-K-Arbeiten“ (nach japanischer Schreibweise, gemeint ist: schmutzig, schwer, ge-

fährlich). Die großen Unternehmen bzw. Werke, die neue Arbeitskräfte grundsätzlich direkt von der Schule rekrutieren, bekommen dafür keine guten Absolventen mehr.

Im Werk NISHI sind neben den rund 200 Beschäftigten in der Schaufelfertigung rund 25 Arbeitskräfte mit Handschleifen befaßt, davon rund 15 Arbeiter von Fremdfirmen (Unterauftragnehmern, die im Werk arbeiten); darüber hinaus werden 70 % aller manuellen Schleifarbeiten nach außen vergeben.

Im Werk KITA werden alle diese Arbeiten seit zwei bis drei Jahrzehnten nicht mehr von Werkangehörigen gemacht, sondern vergeben, aber überwiegend in den eigenen Werksräumen erbracht.

Im Falle des Werkes HIGASHI ist die Situation genauso; 18 Arbeitskräfte eines Subunternehmers sind eingesetzt (ohne Absentismus, da diese Zahl durch ergänzenden Einsatz von Arbeitskräften immer aufrechterhalten wird – keine Kosten durch Absentismus für das Werk HIGASHI). Die Begründung für die Vergabe ist aber anders: Hier wurde aus Kostengründen angestrebt, das Endschleifen durch Automatisierung so weit zu treiben, daß das Handschleifen weitgehend entfallen könnte. Die Verbindung mit dem Subkontraktunternehmen, das bislang diese Arbeiten durchführte (und zwar innerhalb des Werkes), baute aber auf langjähriger Zusammenarbeit auf, und dieser Subunternehmer betrachtete die vertragliche Überlassung dieser Arbeiten geradezu als sein Recht – entsprechend den „üblichen“ Beziehungen zwischen Auftraggeber und Zulieferer in Japan. Diese waren zudem geprägt von langjährigen cost down-Strategien des Werkes HIGASHI gegenüber dem (bzw. den) Subkontraktor(en), die besonders hart waren in konjunkturellen Flauten, in denen das Subunternehmen dennoch bei der Stange blieb (was sicherlich auch erhebliche Auswirkungen hatte auf die Beschäftigung und die Lohnhöhe seiner Arbeitskräfte, deren Position ja wesentlich prekärer, unsicherer ist als jene der „Regulären“ im Werk eines Großkonzernes). Somit wurde die Forderung des Subunternehmens als dessen berechtigtes Eigeninteresse („vested interest“) akzeptiert und die Arbeit an der Entwicklung von vorgeblich zum Finishing geeigneten automatisierten Schleifanlagen gestoppt – mit der Nachbemerkung: „unter der gegebenen Rezession“ (gegen Mitte der 90er Jahre). Wie die Situation aussähe bei kostengünstiger Automatisierung und guter Konjunktur, bleibt offen. Denkbar ist nach Meinung eines Managers auch, daß, falls automatisierte Endschleifverfahren noch im Werk entwickelt würden, diese dann doch

dem Subunternehmen übertragen würden. Aktuell verblieb jedoch in unserem Falle die manuelle 3-K-Arbeit beim Unterauftragnehmer. Auf letztere gehen wir generell in Kapitel 4 näher ein.

### **3.1.4 Eine Zwischenbemerkung: Rationalisierung in der Schaufelfertigung**

In den drei beschriebenen Prozeßschritten der Fertigung von Dampfturbinenschaufeln kommen unterschiedliche und gleichartige Momente der Rationalisierung zum Ausdruck.

(1) Der *Schmiedeprozess* erfolgt teilweise intern und ist dann den generellen betrieblichen Rationalisierungskonzeptionen entsprechend tendenziell hochautomatisiert. Teilweise werden die Schmiedeteile (Schaufeln – Rohlinge) extern bezogen, aus unternehmenshistorischen, aus Raum- oder Kostengründen; dabei finden sich auch enge CAD/CAM-Verknüpfungen. Spezielle Schmiedeprozesse, die in vergleichsweise nur geringem Umfang anfallen, sind an spezialisierte Zulieferer ausgelagert. Der Außenbezug ist dabei keineswegs auf konzernabhängige Werke beschränkt. Umgekehrt unterliegt die werkinterne Fertigung für den Markt auch innerhalb des Gesamtunternehmens oder des ganzen Konzerns der unternehmensexternen Kostenkonkurrenz oder ist aus Kapazitätsgründen begrenzt. (Das Ganze gilt auch für das hier nicht behandelte Gießen, das primär die Gasturbinenschaufeln betrifft.)

(2) Das *Endschleifen/Finishing* der Schaufeln, um dieses hier vorzuziehen, ist, von wenigen Ausnahmen (die auch vielfach Versuchscharakter haben) abgesehen, fast vollständig an Subunternehmer abgegeben, deren Arbeitskräfte weit überwiegend in den auftraggebenden Werken selbst arbeiten. Diese manuellen Arbeiten mit einfachen Geräten und unter schlechten, belastenden Bedingungen, die im Rahmen der dualen Wirtschafts- und Arbeitsmarktstruktur auf diese Weise lohnkostengünstiger durchgeführt werden können als durch eigene, reguläre Arbeitskräfte, die Aufwand für die Gestaltung der Arbeitsbedingungen ersparen und die den personalpolitischen Konzepten und Aufwendungen der großen Unternehmen bzw. ihrer Werke (Rekrutierung, Qualifizierungsformen etc.) nicht entsprechen, spielen in den Rationalisierungskonzepten höchstens insoweit eine Rolle, als letztlich doch der Gedanke an eine volle Automatisierung zumindest nicht aufgegeben wird.

(3) Die *Bearbeitungsprozesse* sind der Kern der Schaufelfertigung. Da sich die Märkte und damit die Produkte der Werke, damit auch die Konstruktion der Schaufeln und die eingesetzten Technologien im Detail unterscheiden, die Schaufeln zugleich Leistung, Qualität und Kosten der Turbinen in hohem Maße mitbestimmen, bleiben diese Prozesse im Hause (was nicht ausschließt, daß bei Spitzenbelastungen einfachere Teilbearbeitungen vergeben werden). Schaufeln sind „noble parts“, Kernprodukte.

Die *Fertigungsverfahren* (Fräsen, Schleifen etc.) und die Produktionsmittel (hochkomplexe Werkzeugmaschinen bzw. Bearbeitungszentren) wie auch der Aufbau einer weitgehend rechnergestützten Fertigung auf der Basis eines umfassenden CAE, das sich vor allem in zentralistisch orientiertem CAD/CAM realisiert, sind in allen Fällen ähnlich und haben die gleichen Ziele: Flexibilität und Beherrschung der Zeitökonomie, einschließlich der Ausgliederung der in diesem Sinne schwer beherrschbaren Prozesse (wie z.B. Spezialfertigungen oder Finishing), bei Sicherung und Steigerung der Produktqualität. Und auch die Effekte ähneln sich: Mit der wachsenden Einlösung der Flexibilitäts-, Zeit-, Kosten- und Qualitätsziele ergeben sich der Abbau von Arbeitsplätzen, Segmentation im Arbeitseinsatz, neue Formen der Arbeitsteilung etc., worauf zurückzukommen sein wird. Insgesamt: konvergente Strategien und Effekte.

Gleichwohl ist die konkrete Ausformung der Rationalisierungsmaßnahmen unterschiedlich: Bei der Automatisierung finden sich unterschiedliche Schwerpunktsetzungen dessen, was automatisiert werden soll bzw. kann (Werkstücktransport zwischen den Anlagen, Zu- und Abführung der Teile, rüstzeitrelevante Einrichtungen etc.). Es findet sich eine unterschiedliche Reichweite der Automatisierung, die sich aber tendenziell konzentriert auf produktspezifische Linien mit Fertigungszellen, die ihrerseits bearbeitungsspezifische und komplexe, durch zentral erstellte, u.U. vor Ort angepaßte Programme gesteuerte Bearbeitungszentren in U-Linien-Anordnung umfassen, bei wenig automatisiertem Transport der Werkstücke. Und es finden sich unterschiedliche Realisierungsbedingungen, die in unseren Fällen nicht in unterschiedlichen finanziellen oder FuE-Potentialen der Werke oder Unternehmen liegen (s. Kap. 2). Die Auswahl der Techniken und Verfahren ist dabei keineswegs allein vom Produkt oder von den Kosten bestimmt: Firmengeschichte, Kooperationspartner, Standort, individuelle Konzepte von innerbetrieblichen Promotoren, verfügbares Personal usw. spielen eine Rolle.

Wesentlich erscheint, daß sich hier offensichtlich zunehmend – was später noch weiter erläutert werden wird – arbeitsorganisatorische Konzepte entwickeln, die Konzepte der flexiblen Massenproduktion in die mechanische Bearbeitung auch kundenspezifischer Produkte aufnehmen. Dies zeigt sich – hier manches im Vorgriff behauptend – insbesondere an Steuerungsmethoden des Werkflusses im Sinne des OPF, verbunden mit der U-Linienfertigung. Es entsteht ein sehr flexibler, von Systemverlustzeiten weitgehend bereinigter, trotz komplexer Werkzeugmaschinen bzw. MCs begrenzter, weil arbeitsteilig polarisierte Qualifikationsanforderungen stellender, zentralgesteuerter oder steuerbarer Fertigungsprozeß mit integrierter Qualitätssicherung (s. 7.5); dazu kommen auch, dem OPF entsprechend, die kurzen Einrichtzeiten im Sinne von SMED (Single Minute Exchange of Die – nach dem Toyota-Produktionssystem, wie z.B. von Shingo 1993, S. 138 und 231 ff. dargestellt).

Dieser hier noch vorläufigen Annahme ist weiter nachzugehen, vor allem was die damit verbundene Sozialstruktur, Arbeitsteilung, Hierarchie etc. (s. 3.2 und Kap. 7) und die überbetrieblich orientierten Rationalisierungsstrategien betrifft (s. Kap. 4).

■ *Insgesamt* kann man maschinentechnisch und verfahrensmäßig in Grenzen von einer konvergierenden Entwicklung ausgehen, auf der Basis konvergenter Strategieziele. Divergenzen hingegen finden sich in jenen konkreten Ausformungen der Rationalisierung, die durch markt- und unternehmenspolitische Aspekte und andere Rahmenbedingungen, auf die verwiesen wurde und die weiter aufzugreifen sind, hervorgerufen werden. Es wird zu prüfen sein, inwieweit arbeitsorganisatorische Formen sich in relevanten Dimensionen unterscheiden und ggf., welche Folgen dies für die Beschäftigten hat.

(4) *Gründe* für die beschriebenen Rationalisierungsprozesse, die in verschiedenen Variationen vom Management selbst explizit vorgetragen wurden, waren folgende, und sie stehen ganz im Kontext der Argumentationen für die flexiblen Massenproduktionsprozesse:

Senkung der *Kosten*, die als Ergebnis von Lagerhaltung in der Produktion und Dauer der Durchlaufzeit verstanden werden („Verschwendung“) und auf Beschleunigung und Präzision (Toleranzen, Qualität) in den Bearbeitungsprozessen durch (takt-)zeitliche Synchronisation des Fertigungsflusses für die gesamte Turbine und (zentrale) Programmierung und

Automatisierung drängen. Ob in diesem Zusammenhang hohe Investitionen vorgenommen werden, hängt auch von den Schwerpunktsetzungen der Unternehmen insgesamt ab, und dies wiederum ist in hohem Maße aus der Firmengeschichte und der damit verbundenen Bedeutung der Turbinenfertigung in den Marktstrategien der Unternehmen zu verstehen.

Verringerung der *Durchlaufzeit*, was die Bearbeitungskosten senkt, allerdings die ohnehin unvermeidlich lange Lieferzeit einer Dampfturbine nur begrenzt beeinflusst (dies spielt auch eher auf den Exportmärkten als auf dem Binnenmarkt eine Rolle, s. 4.4). Wesentlich ist diese Verkürzung jedoch bei der Reparatur von (Kunden-)Schaufeln.

Erhöhung der *Flexibilität* wegen der zahlreichen Schaufelvarianten (Fertigung im OPF, Senkung von Rüstzeiten an den Bearbeitungszentren).

*Veränderung von Bearbeitungsmethode oder -anlagen* (oder ihre Verbesserung): Die Schaufeln haben nicht nur eine große Variationsbreite (Größe, Form, Material), sondern unterliegen laufender Neuentwicklung und Neukonstruktion zur Leistungssteigerung der Turbinen, wobei – nach Angaben des Produktionsmanagements – die Konstruktionsabteilungen (hier anders als in der Massenproduktion) im eigenen Unternehmen wenig auf die damit verbundenen Probleme in der Fertigung achten (s.u.); dies erfordert häufigere Änderungen oder gar Austausch von Maschinen bzw. Veränderung von Bearbeitungsschritten. Offensichtlich sind in FuE und in der Konstruktion die Prinzipien der flexiblen Massenproduktion noch nicht verinnerlicht oder widersprechen neueren, eher entgegenlaufenden Abschottungs- und Professionalisierungstendenzen der dort Beschäftigten (s. Kap. 7).

(Ausländische) *Automatisierungsvorbilder*: Topmanager bringen – laut unseren Gesprächen mit mittleren Managern – von ihren (Europa- und USA-)Reisen generell den subjektiven Eindruck sehr hoher Automatisierung mit und setzen diesen in Druck auf das zuständige Produktionsmanagement um. Objektiv und teilweise auch ausdrücklich so formuliert mag dahinter weniger das unmittelbare Produktions- oder Produktivitätsziel stehen als die strategische Zielsetzung, den maximal möglichen Stand der Verfahrenstechnik auch im eigenen Unternehmen zu beherrschen und weiterzutreiben, jedenfalls an der Spitze der technischen und verfahrensmäßigen Möglichkeiten zu stehen und innovatives Know-how zu er-

werben. Inwieweit diese „high end philosophy“ für Verfahren wirklich im konkreten Fall (einzelwirtschaftlich) ökonomisch ist, läßt sich vor dem Hintergrund der Rücknahme weitreichender Rationalisierungsziele (wie CIM, FFS etc.) bezweifeln, ohne daß dies hier behandelt werden könnte.<sup>23</sup>

### 3.2 Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung

Wir behandeln im folgenden die organisatorische Gliederung und die Hierarchie in der Schaufelfertigung (Bearbeitung nach dem Schmieden) und die Arbeitsteilung mit anderen Abteilungen sowie ggf. werkexternen Stellen. Diese Strukturen sind erläuterungsbedürftig und erfordern zusätzlich generelle Informationen und Interpretationen zu personalpolitischen Konzeptionen und Maßnahmen. Um die Darstellung nicht zu komplizieren, stellen wir zunächst die Situationen in den Werken dar und behandeln die zugrundeliegenden personalpolitischen Fragen – z.B. Qualifizierungsformen und -inhalte – in den Kapiteln 5 bis 7. Da die Begriffe und Bezeichnungen – v.a. für bestimmte Organisationseinheiten und Vorgesetztenpositionen – nicht ohne weiteres aus dem japanischen Zusammenhang ins Deutsche übertragen werden können und sich auch betriebsspezifisch unterscheiden, erwähnen wir sie – wo nötig – und kommentieren sie im Text.

Ein Exkurs zur Struktur der Hierarchie und zur Bezeichnung der Vorgesetzten findet sich in Kapitel 7.5; auf die Gefahr der Wiederholung hin erläutern wir hier schon ganz kurz die im folgenden erwähnten Bezeichnungen.

Wie auch in der deutschen Industrie gibt es eine *Grundstruktur* des hierarchischen Aufbaus. Gleichwohl unterscheiden sich die verschiedenen Vorgesetztenpositionen in den verschiedenen Unternehmen bzw. Werken, und auch die Bezeichnungen (Titel) selbst sind teilweise unterschiedlich aufgrund eines je spezifischen Firmenjargons bzw. der historischen Entwicklung eines bestimmten Werkes aus einer spezifischen Branche u.ä.

(a) *kachô*: Diese Position gibt es generell und in allen unseren Untersuchungsbetrieben (ka = Abteilung); sie bezeichnet Abteilungsleiter/Fertigungsleiter, z.B. für die Schaufelfertigung. Diesem unterstellt sind (b) in der Regel die *kakarichô*, Un-

---

23 Ähnliches findet man auch in der Massenproduktion der Elektroindustrie (vgl. Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 44 ff., 65 ff. und passim); zu erinnern ist auch an die Beachtung, die die (hochautomatisierte Montage-)“Halle 54“ bei VW-Wolfsburg in der japanischen Automobilindustrie fand.



terabteilungs-/Fertigungsabschnittsleiter, so in unseren Untersuchungsbetrieben NISHI und KITA (*kakari* = Unterabteilung); die entsprechende Position im Werk HIGASHI heißt *seizôchô* (möglicherweise wegen eines begrenzteren Bereiches (etwa: Werkstattleiter); beide letztgenannten Positionen sind mit entsprechender Schulung gerade noch aus der Arbeiterschaft erreichbar. Alternativ zum *kakarichô* findet sich in manchen Fällen auch die Position eines *shunin*, eine Art Meister; dieser Titel kann aber auch einen Rang (Statusposition) im indirekten Bereich ohne Linienfunktionen bezeichnen. (c) Die unterste Vorgesetztenebene mit disziplinarischen Funktionen heißt im allgemeinen *kumichô* (so auch in Werk KITA), in den Werken NISHI und HIGASHI jedoch *sagyôchô* (etwa Vorarbeiter, diese Ebene liegt aber vielfach nach deutschem Funktionsverständnis eher „zwischen“ Meister und Vorarbeiter); in diesen Fällen heißen die kleinsten Organisationseinheiten in der Regel *han* (oder betriebsspezifisch z.B. Linien), nicht *kumi*. Als Schichtführer dienen dabei Vize-Vorarbeiter (*fuku-sagyôchô*) oder „Erste Leute“ (*bôshin*), letztere ohne disziplinarische Funktionen; ohne jede Vorgesetztenfunktion sind die *hanchô*, eine Art Gruppenführer (nicht mit dem Gruppensprecher westlicher Diktion zu verwechseln). Es ist hilfreich, den Exkurs in Kapitel 7.5 vorab zu lesen.

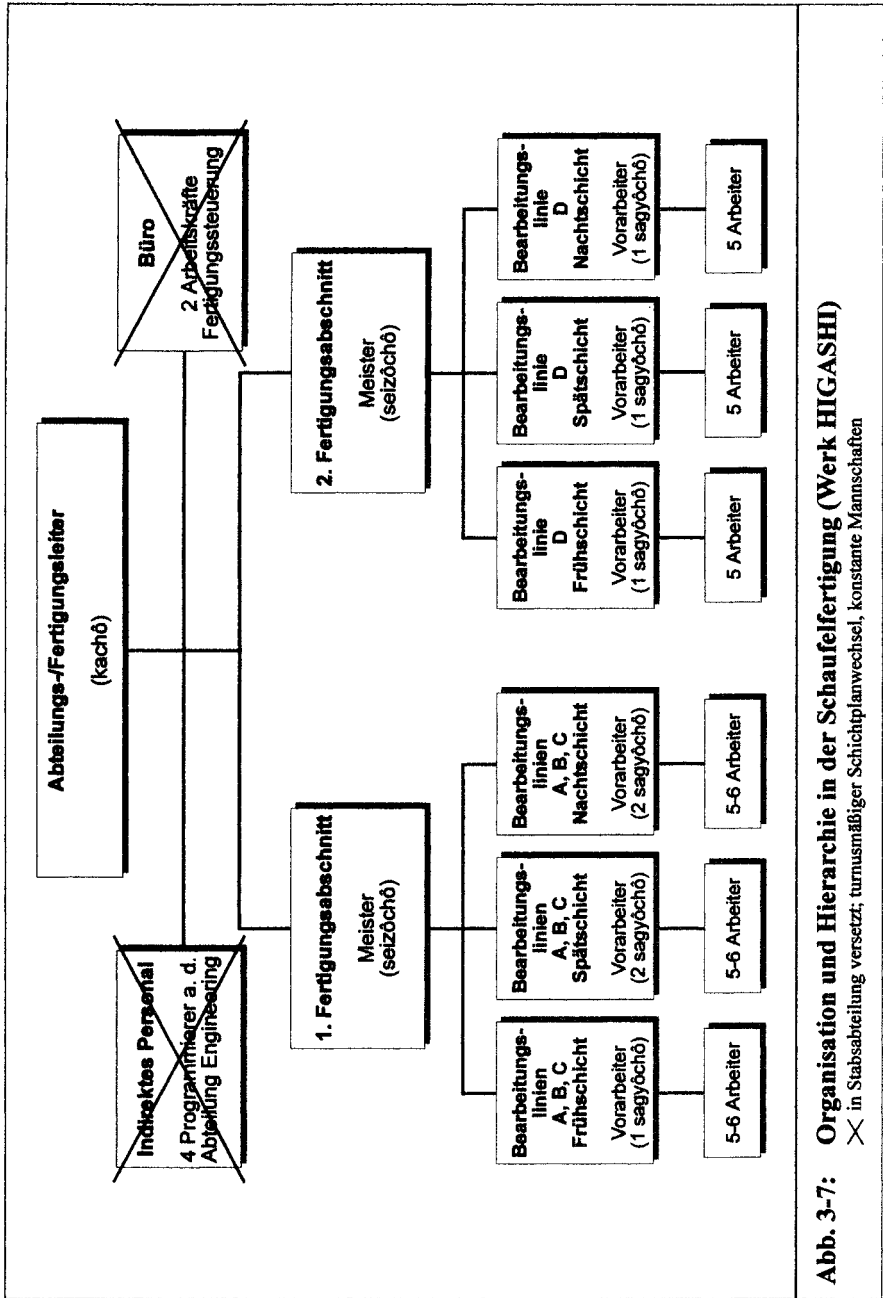
### 3.2.1 Werk HIGASHI

(1) *Organisation und Vorgesetzte*: Im Werk HIGASHI steht ein Fertigungsleiter (*kachô*) an der Spitze der Schaufelfertigung (Abb. 3-7). Sie ist organisatorisch in zwei Fertigungsabschnitte aufgeteilt, an deren Spitze je ein „Werkstattleiter/Meister“ (*seizôchô*) stehen. Der erste Abschnitt umfaßt drei Bearbeitungslinien (mit Fertigungszellen) für kurze und mittlere Schaufeln: A, B, C, mit je ca. zehn Bearbeitungszentren bzw. CNC-Maschinen, jeweils in U-Linienform angeordnet. Diesen drei Linien sind je Schicht ein oder zwei Vorarbeiter bzw. stellvertretende Vorarbeiter/Schichtführer (*sagyôchô*; *fuku-sagyôchô*) und ebenfalls je Schicht fünf oder sechs Bediener zugeordnet. Auf eine U-Linie kommen damit im Schnitt zwei Bediener. Gearbeitet wird in drei Schichten mit konstanten Mannschaften, aber turnusmäßig wechselnden Schichtzeiten (insgesamt 20 bis 22 Beschäftigte).

Der zweite Fertigungsabschnitt umfaßt drei Linien/Fertigungszellen D mit den Anlagen zur Bearbeitung langer Schaufeln; auch er untersteht einem Werkstattleiter/Meister; hier arbeiten ebenfalls je sechs Beschäftigte in drei Schichten (Vorarbeiter/Schichtführer plus Bediener), insgesamt 18 Beschäftigte.

Zu diesen insgesamt rund 40 Beschäftigten treten die beiden genannten „Meister“: Ihre Kontrollspanne beträgt hier 1 : 20, die der Schichtführer und Vorarbeiter 1 : 6.





**Abb. 3-7: Organisation und Hierarchie in der Schaufelfertigung (Werk HIGASHI)**

× in Stabsabteilung versetzt; turnusmäßiger Schichtplanwechsel, konstante Mannschaften

Die „Werkstattleiter/Meister“ sind primär für kostenrelevante Faktoren zuständig: Arbeitsvorbereitung und -planung, Maßnahmen zur Senkung des Aufwands für indirekte Arbeiten, Qualitätssicherung etc., also für Produktivitätssteigerung. Die Vorarbeiter/Schichtführer sind eher für das Personal bzw. die Sicherung des standardisierten Arbeitsablaufes im konkreten Betriebsalltag zuständig: Arbeitseinsatz, Anordnung von Rotation innerhalb der Bearbeitungszelle sowie Überstunden-, Urlaubs- bzw. Abwesenheitsplanung.<sup>24</sup>

(2) Zu den Vorgesetzten und den Bedienern, deren Aufgaben schon bei den Rationalisierungsmaßnahmen beschrieben wurden, gehörten bis Mitte der 90er Jahre in dieser Fertigungsabteilung noch sechs Beschäftigte, die als „white-collar“-Beschäftigte<sup>25</sup> zu den *indirekten Arbeitskräften* der Schaufelfertigung zu rechnen waren und in einem abgegrenzten Büro ar-

---

24 Seit Beginn der 90er Jahre haben sich auf Druck der internationalen Handelspartner Japans Arbeitgeber, Gewerkschaften und die Regierung eine Reduktion der Arbeitszeit (auf 1.800 Stunden per anno) zum Ziel gesetzt. Dazu gehört auch, daß die Arbeitskräfte angehalten werden, ihren Urlaub zu nehmen. Da dies angesichts fehlender Springer, d.h. einer Besetzung, die personalpolitisch und produktionspolitisch (und damit kostenmäßig) keine Abwesenheit vorsieht, zu konfliktträchtigen Belastungen bei Abwesenheit eines Arbeiters führt und die Abwesenheit in die Personalbewertung eingeht – auch die „tatsächliche“ Inanspruchnahme des Urlaubs –, ist eine eigenständige Abwesenheits-„planung“ durch Vorgesetzte notwendig; sie bedeutet die Vorgabe bestimmter Tage z.B. auch für Urlaub, um sowohl den Produktionsablauf wie das Erreichen von Stundenabbau zu sichern. – Die 1.800 Stunden im Schnitt sind in der japanischen Industrie nicht erreicht. Die kollektiv vereinbarten Arbeitsstunden liegen im Schnitt der letzten Jahre in Betrieben mit 30 oder mehr Beschäftigten bei knapp 1.800, dazu kommen rund 130 Überstunden p.a., insgesamt über 1.900; sie steigen derzeit leicht an (Ministry of Labour 1996, S. 23 f.); eine spürbare statistische Dunkelziffer muß angenommen werden (von den Beschäftigten nicht aufgeschriebene Stunden – service overtime; dies gilt primär im white-collar-Bereich). Zu den Grundzügen von Arbeitszeit und Arbeitszeitstruktur vgl. z.B. Deuschmann 1987; Lehndorff, Bosch 1993 (für die Automobilindustrie). Wir gehen auf Arbeitszeitfragen in dieser Studie nicht ein.

25 Wir benutzen diesen schwerfälligen Ausdruck, um den Begriff „Angestellte“ zu vermeiden. Die Trennung „Arbeiter“ und „Angestellte“ gibt es in Japan rechtlich nicht, alle „regulär“, d.h. auf Dauer angestellten Arbeitskräfte sind Angehörige/Mitglieder der Firma. Natürlich gibt es die Unterscheidung nach Funktionen, die sich eben mit „weißen“ oder „blauen Kragen“ verbinden, soweit die Firmenuniform diese nicht – buchstäblich – verdeckt. Sozialhistorisch ist die gesellschaftliche Figur des „Angestellten“ in Deutschland jedoch völlig anders zu begreifen; daran scheitern auch Versuche, „reguläre“ Arbeitskräfte über den Vergleich von Betriebszugehörigkeitsdauer, Einkommen, Status etc. mit „Angestellten“ in u.S. gleichzusetzen (vgl. auch Kap. 7).

beiteten, und zwar nur in Tagschicht. Zwei kamen aus der Schaufelfertigung; sie waren für Fertigungssteuerung und Beschaffung von Werkzeugen und Vorrichtungen zuständig. Dazu kamen noch Programmierer, die organisatorisch der CAM-Gruppe der Engineering-Abteilung für die Turbinenfertigung insgesamt angehörten, aber hier eingesetzt waren.

Zu Beginn der Einführung von CNC-Maschinen in den 70er Jahren wurde die *Programmierung* von den seinerzeitigen Maschinenbedienern selbst durchgeführt. Diese Arbeiter trafen sich mehr oder minder freiwillig zu „Meetings“, um die Grundlagen des Programmierens zu erlernen, teils unter Anleitung von Programmierern der Engineering-Abteilung, teils mit Hilfe von Mitarbeitern der Maschinenhersteller. Mit der wachsenden Zahl der NC-/CNC-Maschinen, insbesondere der Einführung von Bearbeitungszentren, wurde der Zeitaufwand für diese Qualifizierung zu hoch und zu kostenträchtig, ging wohl auch an die Grenzen der individuellen Basisqualifikation der Maschinenarbeiter. Trotzdem werden diese Probleme – komplexere Technologie – nicht als ein besonderer Anlaß für die Abschaffung der Werkstattprogrammierung erachtet. Vielmehr betrachtete man – erstens – diese als eine „Unterbrechung“ der „normalen“ Aufgaben der Maschinenbediener. Und zweitens wollte man eigenständige, „selbstgestrickte“ Programmänderungen verhindern. Die Vorteile einer Zentralisierung der Werkstattprogrammierung sah man in einer größeren Transparenz, einer gesicherten Standardisierung und einer breiteren Anwendbarkeit der zentralen Programmierung.

Im Werk HIGASHI wurde deshalb schon zu Beginn der 90er Jahre die Werkstattprogrammierung ganz aufgegeben und der mittlerweile entstandenen CAM-Gruppe der Engineering-Abteilung zugewiesen, wobei – wie gerade erwähnt – zwei vormalige Maschinenbediener der Schaufelfertigung mitversetzt wurden (die eher einfache Programme erstellten). Die für die Schaufelfertigung zuständige CAM-Gruppe bestand aus vier bzw. fünf Beschäftigten: den beiden ehemaligen Bedienern aus der Schaufelfertigung, einem Absolventen der Höheren Schule als Trainee, einem qualifizierten Programmierer der Engineering-Abteilung sowie einem von einem Tochterunternehmen ausgeliehenen Programmierer.

Die Ablösung der Programmierung von der Werkstatt wurde von den Vorarbeitern/Schichtführern bedauert, weil sie zu einer schlechten Kommunikation und Kooperation zwischen Bedienern und Programmierern geführt habe. Die Programmierer, so heißt es, korrigierten ihre Programme nicht, wenn Änderungsvorschläge von den Bedienern kamen, denn die Programmierer „sind zu stolz, als daß sie anderen Eingriffe in ihre

Arbeit gestatten würden“; außerdem fühlten sie sich der CAM-Abteilung, nicht der Schaufelfertigung zugehörig und erwarteten deshalb, daß die Bediener sozusagen über den Dienstweg, d.h. ihre zuständigen Vorgesetzten, über Programmanpassungen verhandeln.

Mittlerweile, Mitte der 90er Jahre, hat sich die Ablösung der indirekten Arbeiten von der Werkstattebene vollendet. Die Angehörigen der produktionsnahen Stäbe zogen nicht nur in ein neu errichtetes Bürogebäude um, sondern wurden vollständig in ihre eigentliche (Engineering-)Abteilung organisatorisch eingegliedert; auch die ursprünglich der Schaufelfertigung zugehörigen Mitarbeiter wurden mitversetzt, obwohl sie ihre bisherigen Aufgaben behielten.

Auch im höheren Management (Ebene des Hauptabteilungsleiters und Abteilungs-/Fertigungsleiters Schaufelfertigung) wurde vor dieser Umstellung durchaus noch diskutiert, ob die Programmierung der CNC-Maschinen nicht (wieder) näher an die Werkstatt herangeführt werden sollte. Nach der Umstellung hörten wir jedoch von Vertretern des höheren Managements, daß es durch die nunmehrige Neuordnung keine Probleme gäbe, weil das Rechnersystem erlaube, „die notwendigen Informationen ohne Verzögerung direkt an die Produktionsarbeiter durchzugeben“. Festzuhalten ist, daß schon früher, trotz der Überlegungen zur engeren Bindung des Programmierers an die Werkstatt, auch Überlegungen bestanden, die Rationalisierung mit Hilfe einer rechnergestützten Integration der Fertigung (CIM) weitertreiben. Die Frage war vor der Mitte der 90er Jahre offen, ihre Lösung scheint aber längerfristig wieder in die letztgenannte Richtung zu tendieren. Die Qualifikation der Bediener als Ursache für diesen Zentralisierungsprozeß gilt nicht als Problem – wozu allerdings zu sagen ist, daß generell die hier angesprochene Managementebene sehr weit von der konkreten Arbeitsebene entfernt und ihre Einschätzung mit Vorsicht zu behandeln ist; Basis der implizit weiterbestehenden „CIM“-Orientierung, um es auf ein Schlagwort zu bringen, sind vielmehr die oben bereits erwähnten Momente: Flexibilität, Zeit- und Kostenökonomie, Qualität.

*Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten* für die Maschinen und Anlagen sind im Werk HIGASHI bei einer eigenständigen Abteilung zentralisiert, bei den Bedienern bleiben nur einfachste Arbeiten:

Es gibt ein dreistufiges Instandhaltungs- und Wartungsverfahren: Wöchentlich erfolgt eine Inspektion (und Wartung) der Maschinen durch die Bediener selbst, nach einem vorgeschriebenen und festgelegten Ablauf

(genannt „autonome Instandhaltung“). In größeren Intervallen folgt eine gemeinsame Inspektion und Wartung der Bediener zusammen mit Arbeitskräften der zentralen Reparatur- und Instandhaltungsabteilung. (Daß den Maschinenbedienern dabei vergleichsweise sehr einfache Arbeiten zufallen, zeigt sich bei detaillierter Betrachtung; s. 7.3.) Schließlich werden die Maschinen in regelmäßigen Abständen auch von Serviceleuten der Hersteller gewartet. Die Hauptarbeit erfolgt dabei in der zweiten Stufe, d.h.: durch die (indirekten, spezialisierten, zentralisierten) Reparaturarbeiter. Die zentrale Reparaturabteilung, so heißt es, leide stets an Personalknappheit bzw. Überlastung – ein Hinweis, dem wir nicht weiter nachgehen konnten. Da jedoch weder von Rekrutierungsproblemen noch von übermäßigen Maschinenproblemen ausgegangen werden kann, muß man die Ursachen wohl in einer knappen Besetzung indirekter (produktionsbezogener) Bereiche suchen, was eng mit den Grundsätzen einer „flexiblen Massenproduktion“ in Japan zusammenhängt.

■ *Zusammengefaßt* finden wir auch unter arbeitsorganisatorischen Gesichtspunkten:

- eine kleine Kontrollspanne (Verhältnis Vorgesetzte zu Bedienern);
- konventionellen hierarchischen Aufbau;
- Besetzung ohne Springer bzw. ohne Reserven für Abwesenheit;
- Arbeitsplatzabbau durch komplex automatisierte Maschinerie;
- qualifizierte Maschinenbedienung von jeweils zwei bis drei Bearbeitungszentren bzw. CNC-Maschinen;
- Rotation nur auf Anordnung und innerhalb der Zellen;
- (möglicherweise wachsende) professionell orientierte subjektive Abschottung der Programmierer;
- Ablösung indirekter Aufgaben von der Fertigung, besonders der werkstattnahen Programmierung, zunächst einhergehend mit Kommunikations- und Kooperationsperren zur Werkstatt, die angeblich mittlerweile durch neue Rechnersysteme überwunden sind;
- zentralisierte (oder externe) Reparatur und Instandhaltung bei Übernahme nur kleinerer Routinearbeiten durch das Werkstattpersonal.

Diese Fragen sind noch aufzugreifen.

### 3.2.2 Werk KITA

Im Werk KITA ist der organisatorische Aufbau etwas komplizierter als im Werk HIGASHI, die Hierarchie entspricht indessen ebenfalls konventionellen Strukturen (Abb. 3-8).

(1) *Organisation und Vorgesetzte*: Die Schaufelfertigung gehört organisatorisch zur Abteilung (*ka*) „Mechanische Präzisionsfertigung“. Diese setzt sich aus den Unterabteilungen (*kakari*) Schaufelfertigung, Gasturbinenteile und der „Gruppe“ (Group) „Produktionstechnologie“ (Programmierung) zusammen.

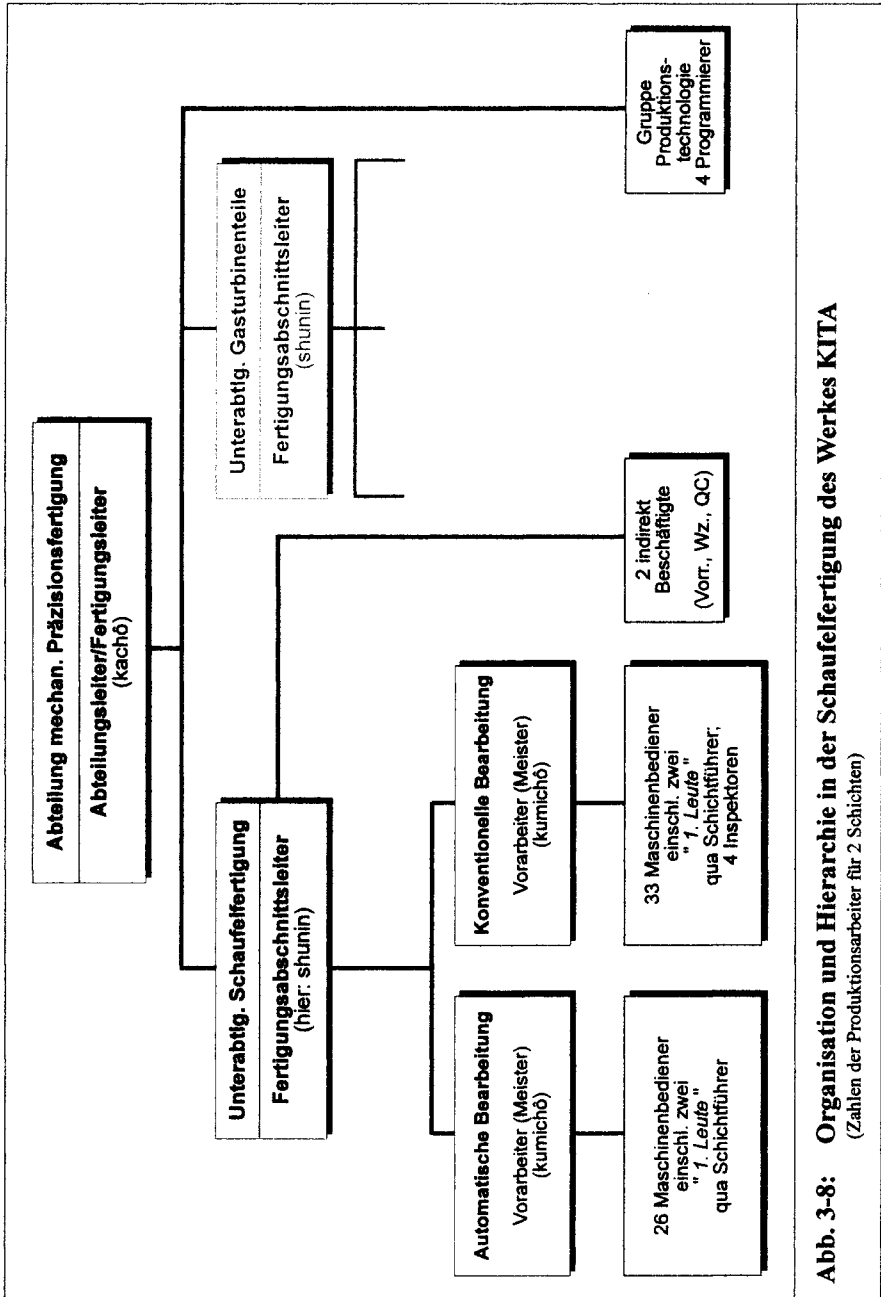
Die Unterabteilung Schaufelfertigung bearbeitet Dampfturbinen- und Gasturbinenschaukeln. Die Unterabteilung Gasturbinenteile, auf die wir hier nicht weiter eingehen, fertigt und montiert auch Teile für Brennkammern von Gasturbinen. Bei der Gruppe Produktionstechnologie handelt es sich um einen Stab von (white-collar-)Mitarbeitern, der für die verfahrenstechnische Unterstützung der Bearbeitungsprozesse zuständig ist und direkt dem Abteilungsleiter untersteht.

Bis Mitte der 90er Jahre war der organisatorische Aufbau der Abteilung noch nach Funktionen (Bearbeitungsprozessen) gegliedert, d.h., die Gasturbinenteile-Unterabteilung gehörte nicht dazu. Die Gliederung folgte dem Werkstattprinzip: Fräsen, Schleifen, Bohren „mittlerer“ Teile. Jetzt ist die Abteilung nach dem Produkt gegliedert, um das diesem zugehörige Fertigungs-Know-how besser zu konzentrieren und abzustimmen.

Dem Abteilungsleiter Präzisionsfertigung (*kachô*) unterstehen hierarchisch zwei Unterabteilungsleiter/Fertigungsabschnittsleiter; sie heißen in diesem Werk nicht wie verbreitet *kakarichô* oder *seizôchô* wie im Werk NISHI, sondern *shunin*. Demjenigen für die Dampfturbinen-Schauelfertigung unterstehen zwei Vorarbeiter (*kumichô*, was wiederum der Standardbezeichnung entspricht); diese haben im Werk bzw. Unternehmen KITA weitreichendere Aufgaben, als sie in anderen Fällen einem Vorarbeiter zugeordnet werden.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> *kumi* ist normalerweise eine organisatorische Einheit unterhalb bzw. innerhalb einer Unterabteilung, die einem Vorarbeiter untersteht; sie ist im vorliegenden Fall von der Besetzung her größer als üblich.



**Abb. 3-8: Organisation und Hierarchie in der Schaufelfertigung des Werkes KITA**

(Zahlen der Produktionsarbeiter für 2 Schichten)



Der eine *kumichô* (hier etwa: Vorarbeiter/Meister) ist für den unter Abschnitt 3.1 bereits beschriebenen Bereich der automatischen Bearbeitung der Schaufeln zuständig. Ihm unterstehen 26 Maschinenbediener. Dem zweiten *kumichô* untersteht der Bereich der konventionellen Bearbeitung und Kontrolle mit 33 Maschinenbedienern und vier Inspektoren (Zahlen jeweils für zwei Schichten). Die Hälfte der Arbeitskräfte in diesem Bereich arbeitet als Bediener der schon beschriebenen konventionellen Maschinen, die andere Hälfte ist für die Bearbeitung von Gasturbinenschaukeln eingesetzt.

In jedem der beiden Fertigungsbereiche gibt es je zwei Bediener mit einem informellen werksinternen Titel im Sinne von „erstem Mann“ oder „Vormann“ o.ä. Es handelt sich um erfahrene Arbeitskräfte mit ca. 30jähriger Betriebszugehörigkeit, die als Kandidaten für die Position eines *kumichô* bereitstehen. Ihre Auswahl ist nicht nur durch Kenntnisse und Fähigkeiten bestimmt, sondern auch durch ihre angenommene „Führungsfähigkeit“. Sie vertreten den *kumichô* auch als Schichtführer der Nachtschicht, haben Aufgaben bei der Anlernung jüngerer Arbeitskräfte, aber formal keine disziplinarischen Funktionen.

Zu diesem Fertigungsabschnitt insgesamt gehören zwei weitere Beschäftigte mit indirekten Produktionsaufgaben: Einer ist zuständig für die Entwicklung von Vorrichtungen und Werkzeugen (es handelt sich um einen Abgänger der Höheren Schule, der für diese Aufgabe seit seiner Einstellung zuständig ist, was unter Qualifikations- und Erfahrungsaspekten schwer nachvollziehbar ist), und ein zweiter ist für Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung innerhalb des Bearbeitungsprozesses eingesetzt; dieser war vorher Inspekteur in der gesonderten (End-)Kontrolle.

Für die hierarchisch gegliederten Aufgaben von *kachô*, *shunin* und *kumichô* liegt uns aus einer Studie, die die Situation in diesem Unternehmen Ende der 80er Jahre beschreibt, eine Übersicht vor. Wir zitieren die japanische Studie aus Anonymitätsgründen nicht (mit ihren Autoren arbeiten wir aber zusammen). Die im folgenden genannten Aufgaben sind heute dahingehend zu akzentuieren, daß die *kachô* (und auch *shunin*) seit Mitte der 90er Jahre massiv angehalten sind, über die Hälfte ihrer Aufgaben bzw. ihrer Zeit und Anstrengungen auf das Kostenmanagement (Kostenreduzierung) zu richten. Über die Qualifizierungsformen für Positionen von *shunin* und *kumichô* berichten wir in Kapitel 7.

## Aufgaben

	<i>kachô</i> (~Ferti- gungs- leiter)	<i>shunin</i> (~Ab- schnitts- leiter)	<i>kumichô</i> (~Vorar- beiter/ Meister)
Prüfung der Zeichnungen		○	●
Lfd. Überwachung des Produktionsablaufs		○	●
Überprüfung von Standardzeiten		○	●
Überprüfung kurzfristiger Produktionsplanung	+	○	●
Überwachung von Stückzahlen und Qualität im Prozeß	+	○	●
Beurteilung tatsächlicher und möglicher Leistung der Arbeitskräfte	+	○	●
Eingriffe bei Abweichung von Produktionsplänen	+	○	●
Festlegung der Arbeitsmethoden am Arbeitsplatz		○	●
Arbeitseinsatz (der Arbeiter)	+	○	●
Anordnung von Überstunden (auf Anweisung von oben)	+	○	●
Anweisungen für (Maschinen-)Arbeiter	+	○	●
Anweisungen für Programmierer/Teilprogrammierer (entfällt heute)	+	○	●
Dokumentation des Prozeßablaufs	+	○	●
Abschätzung der Effizienz (Maschinen, Maßnahmen)		○	●
Materialbeschaffung/-verwaltung		+	
Maßnahmen bei Störungen der Werkzeugmaschinen		○	●
Maßnahmen bei Problemen mit Werkzeugen oder Meßgeräten		○	●
Lagerung und Austausch von Werkzeugen		○	●
Behandlung von Produktmängeln/Ausschuß	+	○	●
Planung der Qualifizierung von Arbeitern	●	○	
Auswahl von Arbeitern zur Qualifizierung	●	○	+
Auswahl von Kandidaten zur Beförderung	●	○	
Überwachung und Kontrolle von bezahlter Abwesenheit (inkl. Krankheit)	●	○	
Maßnahmen bei Abwesenheit und Urlaub		○	●
Personalbewertung (Lohn, Beförderung)	●	○	+

(● = De-facto-Entscheidung; ○ = Beteiligung an Entscheidungen; + = teilweise Beteiligung an Entscheidungen); alle genannten Aufgaben sind als direkte Vorgesetztenaufgaben auf der unmittelbaren shop floor-Ebene zu sehen; die vagen Angaben für den *shunin* (Meister) sind auch durch fehlendes Material bedingt. Hier geht es primär um die Aufgaben und Sichtweise des *kumichô*.<sup>27</sup>

27 Die Annahme von Dore (1973) und anderen (japanischen) Forschern (Kawanishi 1981), daß die Funktionen des *kumichô* geringer werden durch deren Übernahme seitens der höherrangierenden *shunin*, konnte in der hier zitierten Untersuchung weder bestätigt noch widerlegt werden; insgesamt sehen wir

Diese Übersicht über die Aufgaben von Fertigungsleitern, Fertigungsabschnittsleitern und (in etwa) Vorarbeitern baut auf Einschätzungen der befragten betrieblichen Experten auf und gewichtet sie nach der definitiven De-facto-Entscheidung am Beispiel eines Werkes der Unternehmen KITA; die Übersicht gilt in gleicher Grundstruktur für unseren Untersuchungsbetrieb (1990, anonymisiert).

Eine vorsichtige Interpretation der vorliegenden Übersicht in unserer Perspektive könnte dahin gehen, daß die Bewältigung der Alltagsaufgaben mit ihren zahlreichen kleineren, aber keineswegs unwesentlichen Entscheidungen weitgehend beim unteren direkten Vorgesetzten liegt; daß die „teilweise Beteiligung“ an einer Entscheidung in erster Linie, die ex- oder implizite „Absegnung“ oder informatorische Rückkoppelung durch die höheren Vorgesetzten bedeutet, mit Ausnahme der ihnen zufallenden Entscheidungen für personalpolitisch weitreichende Maßnahmen (Auswahl) für Qualifizierung und Aufstieg, Personalbewertung als zweiter oder dritter, d.h. endgültiger Bewerter (s. 7.6); und daß der *shunin* eher eine Rolle als indirekt (kosten- und verwaltungsbezogen) Zuständiger spielt und beratende, koordinierende und informatorische Funktionen gegenüber seinen Vorgesetzten-Kollegen hat. Diese Einschätzung faßt allgemeine Eindrücke aus den Expertengesprächen zusammen.

(2) *Zu den indirekten Arbeiten:* Bei der *Programmierung* gab es bis in den Beginn der 90er Jahre hinein eine Tendenz zu einer wenigstens begrenzten Werkstattprogrammierung. Es gab seinerzeit einen spezialisierten Programmierer und einen „Teilprogrammierer“. Letzterer wurde aus den Maschinenbedienern ausgewählt, und er arbeitete in dieser Funktion zwei Jahre.

Alle Programme für die Schaufelfertigung bedurften (wegen laufender Veränderungen bei den Profilen z.B.) permanenter Entwicklung und Weiterentwicklung. Diese Arbeit erfolgte durch den Spezialisten; Aufgabe der Teilprogrammierung war es, jeweils die für die Produktionsprogramme notwendigen speziellen Daten in das Grundprogramm einzugeben. Nach den genannten zwei Jahren wurden die Teilprogrammierer wieder in die Funktion von Maschinenbedienern zurückversetzt und gaben ihre Kenntnisse und Erfahrungen an andere Maschinenbediener wei-

---

aber eine besondere Bedeutung und Rolle des *kumichô* im unteren Management für die Organisation und Sicherung des alltäglichen Produktionsablaufs; der *shunin* hingegen ist in diesem Falle eher für Fertigungsplanung, Kontakte mit dem höheren Management, Kostenmanagement und besondere (Störungs-)Situationen zuständig (verspätete Materiallieferung etc.).

ter (s. Kap. 6). Dies war deshalb sinnvoll, weil beim Maschineneinrichten manchmal kleinere Programmkorrekturen notwendig wurden.

Dieses Vorgehen wurde Mitte der 90er Jahre (wie im Werk HIGASHI) gänzlich aufgegeben; Programmierung erfolgt jetzt durchweg durch Spezialisten, die der „Gruppe Produktionstechnologie“ angehören, einer organisatorischen Einheit, die dem Abteilungsleiter direkt unterstellt ist. Die Gründe dafür lagen, nach Aussagen des Produktionsmanagements, in der Einführung fünfschichtig gesteuerter Bearbeitungszentren, die notwendig wurde aufgrund neuer Schaufelkonstruktionen; die Programmierung dieser Zentren wurde für die Maschinenbediener zu kompliziert. Auch jetzt können die Bediener, wenn nötig, noch Programmanpassungen vornehmen; dabei müssen sie jedoch in jedem Fall mit den Spezialisten in Kontakt treten, weil sonst Probleme in der Fertigungssteuerung auftreten oder zumindest erwartet werden (keine „handgestrickten Änderungen ohne Rückkoppelungen“).

Die „Gruppe Produktionstechnologie“ ist jetzt mit vier Programmierern besetzt. Der Hauptprogrammierer hat für diese Aufgabe einen Ausbildungsgang im werkeigenen Trainingszentrum durchlaufen; seine drei Assistenten sind Abgänger Höherer Schulen, zwei davon Frauen.

*Reparatur und Instandhaltung* der Maschinen und Anlagen sind im Werk in einer Abteilung mit ca. 50 Arbeitskräften zentralisiert. Diese Abteilung ist wiederum gegliedert nach Maschinenreparaturen (über 20 Beschäftigte), Elektroinstandhaltung (ca. zehn Beschäftigte), Instandhaltung der Kräne (knapp zehn Beschäftigte) und indirekte Aufgaben (ebenfalls ca. zehn Beschäftigte).

Treten Probleme mit den Werkzeugmaschinen in der Schaufelfertigung auf, so werden Reparateure der zentralen Reparatur- und Instandhaltungsabteilung über den Vorarbeiter benachrichtigt bzw. gerufen. Bis zu deren Eingriffen dürfen die Bediener und Vorarbeiter keinerlei Manipulationen an den Maschinen vornehmen (außer in Gefahrensituationen), um die Ursachenfindung für die Reparateure zu erleichtern; auch dies ein Merkmal vorherrschender Konzepte der „flexiblen Massenproduktion“.

■ *Zusammengefaßt* ergeben sich:

- eine vergleichsweise große Kontrollspanne für die Vorarbeiter (oder einer Position zwischen Meister und Vorarbeiter, *kumichô*);

- Zentralisierung der Programmierung, wenn auch werkstattnah in die Fertigungsabteilung eingegliedert, offenbar ohne Kooperations- und Kommunikationssperren, bei definitiver Abkehr von der Werkstattprogrammierung;
- Ausgliederung indirekter Arbeitskräfte für prozeßinterne Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung sowie zur Entwicklung von Vorrichtungen und Werkzeugen;
- organisierte Trennung automatisierter von konventionellen Bearbeitungsprozessen und damit auch
- zentralisierte Reparatur und Instandhaltung, keine Reparaturingriffe durch Bediener oder Vorarbeiter;

Über die Entwicklung der Zahl der Arbeitsplätze in der Schaufelfertigung in den letzten Jahren wissen wir nichts (zur Qualifizierung und damit Qualifikation der Bediener und Vorgesetzten vgl. Kap. 6).

### 3.2.3 Werk NISHI

Zur Erinnerung: Für das Werk NISHI hatten wir im ersten Abschnitt dieses Kapitels den Übergang von der Schaufelfertigung im Rahmen eines FFS zu einer Bearbeitung in Fertigungslinien bzw. -zellen mit entsprechenden Bearbeitungszentren und Werkzeugmaschinen nach dem OPF-System und in Form von U-Linien beschrieben. Für die organisatorische und hierarchische Gliederung ergaben sich daraus jedoch keine entscheidenden Veränderungen.

(1) *Organisation und Vorgesetzte*: Die Abteilung Schaufelfertigung ist für die Produktion sämtlicher Schaufeltypen zuständig (Abb. 3-9). Sie hatte z.Zt. des FFS an die 200 Beschäftigte; diese Zahl hat sich – um dies vorwegzunehmen – nach der Umstellung zum OPF nur sehr begrenzt verringert, wodurch aber nur Subkontraktarbeiter, die hier an verschiedenen Arbeitsplätzen – welchen, ist nicht bekannt – eingesetzt wurden, betroffen waren. Offensichtlich sind aber auch Versetzungen bzw. Transfers von regulären Arbeitskräften erfolgt (s.u.). Die in Abbildung 3-9 genannten Zahlen betreffen die Zeit vor der Umstellung, dürften danach etwas niedriger sein. Die organisatorische Gliederung ist wie folgt:

Dem Abteilungsleiter/Fertigungsleiter ist ein Büro mit sieben Stabs- und Verwaltungskräften zugeordnet.



Die gesamte Schaufelfertigung gliedert sich in vier Unterabteilungen (*kakari*) mit jeweils einem Fertigungsabschnittsleiter (*kakarichô*) und in eine „group“ (s. Abb. 3-10). Drei dieser Unterabteilungen sind direkt produktionsbezogen (Fertigungsabschnitte), ein Abschnitt und eine „group“ sind für indirekt produktive Aufgaben zuständig. Diese Bereiche gliedern sich nochmals in *han* (Gruppen) und eine weitere Form von „group“, die hier als organisatorische Einheiten zu verstehen sind (und nichts mit „Gruppenarbeit“ zu tun haben). Die „group“ auf der Ebene von *han* unterscheidet sich von diesen (dem Begriff nach ebenfalls Gruppen) im Werkjargon offensichtlich nur danach, daß mit letzterer eine kleinere Einheit gemeint ist.

Der Fertigungsabschnitt *Dampfturbinenschaufel-Fertigung* hat knapp 60 Beschäftigte (davon zwei im Werkstattbüro des Abschnittsleiters); diese und die unten folgenden Zahlen für direkte Produktionsarbeiter gelten für zwei Schichten.

Der Fertigungsabschnitt gliedert sich in drei *han* und eine „group“ für die Bearbeitung kleiner (nicht geschmiedeter) Schaufeln, knapp 20 Beschäftigte und für die unter 3.1 näher beschriebene Bearbeitung langer, geschmiedeter Schaufeln (ca. 15 Beschäftigte), soweit also nach Produkttypen.

Die beiden anderen Organisationseinheiten gliedern sich nach Funktionen: ein *han* für Finishing-Prozesse verschiedener Art, z.B. ergänzende Schweißarbeiten, Oberflächenhärtung, Meßarbeiten (ca. 15 Beschäftigte), und die group für Schleifarbeiten (mit begrenzter Beschäftigtenzahl, da das Endschleifen durch Unterauftragnehmer-Personal erfolgt).

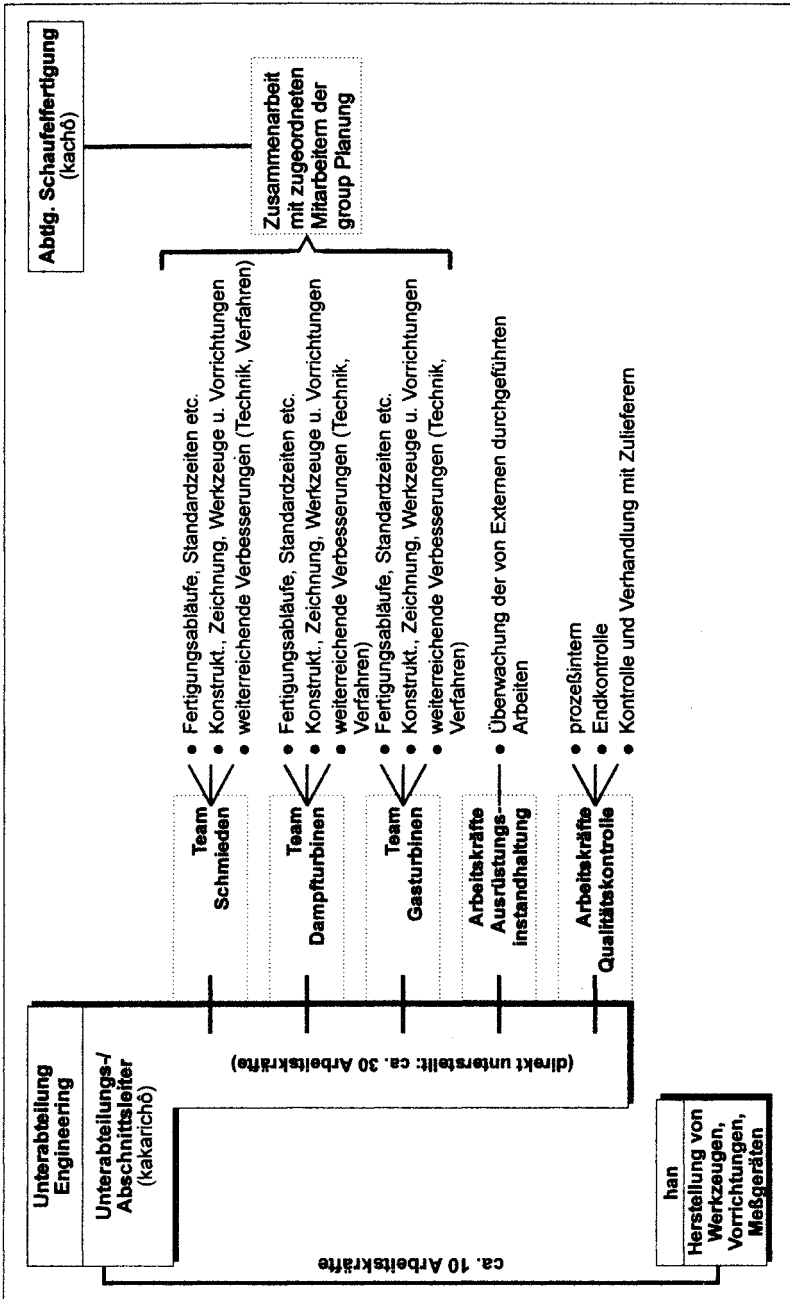
Der Fertigungsabschnitt *Gasturbinenschaufel-Fertigung* hat ca. 35 Beschäftigte (ebenfalls zwei im Werkstattbüro).

Er gliedert sich in drei *han* mit jeweils gut zehn Beschäftigten: für die Bearbeitung von Gasturbinen-Laufschaukeln und für die Bearbeitung von Gasturbinen-Leitschaukeln; soweit also ebenfalls nach Produkten gegliedert, sowie, nach Funktion, die Finishing-Prozesse.

Wie unter 3.1.1 beschrieben, gibt es in diesem Werk auch ein Fertigungsabschnitt *Schmieden* mit rund 30 Beschäftigten (davon einer im Werkstattbüro).

Er ist unterteilt in zwei *han* und eine „group“: für die Schmiedeprozesse (ca. 15 Beschäftigte); für Härten und Zurichten sowie eine „group“, die offensichtlich für Versuchsarbeiten eingesetzt ist, denen wir wegen der offensichtlichen Geheim-





**Abb. 3-10: Organisation und Hierarchie in der Schaufelfertigung des Werkes NISHI**

haltungsmaßnahmen auch nicht weiter nachgehen wollten (in Abb. 3-9 nicht aufgenommen).<sup>28</sup>

Der *hierarchische Aufbau* entspricht der organisatorischen Gliederung: Dem Abteilungsleiter bzw. Leiter der Fertigung (*kachô*) folgen die Leiter der Fertigungsabschnitte (*kakarichô*) und als unterster Vorgesetzter der *han* (Gruppe als Organisationseinheit, in anderen Betrieben meist *kumi* genannt), die „Vorarbeiter/Meister“ (*sagyôchô*).<sup>29</sup>

Wir konzentrieren uns auf die letztgenannte Position; sie läßt sich folgendermaßen umreißen: Die *sagyôchô* werden aus erfahrenen Arbeitskräften ausgewählt, in der Regel, nachdem sie im Schnitt nahezu 30 Jahre im Betrieb waren und die Position eines stellvertretenden Vorarbeiters bzw. Schichtführers (*fuku-sagyôchô*) innehatten. Ihnen unterstehen in den *han* zehn bis 20 Arbeiter. In den zwei Schichten steht jeweils ein Schichtführer zur Verfügung. Die Kontrollspanne bleibt damit klein.

Die Aufgaben des *sagyôchô*/Vorarbeiters umfassen grob skizziert:

- Arbeitseinsatz der Arbeitskräfte, d.h. Zuordnung zu Aufgaben oder Maschinen bzw. Veranlassung der (begrenzten) Rotation;
- Qualifizierung von neuen Arbeitskräften, die das werkeigene Ausbildungszentrum (s. Kap. 6) bereits durchlaufen haben, in Form eines on the job-Trainings; dies erfolgt teilweise auch durch den Unterabteilungs-/Abschnittsleiter (*kakarichô*);
- Personalbewertung als erster Bewerter (vor dem Abschnittsleiter und dem Abteilungsleiter, s. 7.6), womit ein erheblicher Einfluß auf Aufstieg und Einkommen der Arbeitskräfte verbunden ist;
- Umsetzung der Produktionsvorgaben (Produkte, Verfahren, Standardzeiten) seitens der Unterabteilung Engineering in die konkrete

---

28 Ganz generell ist anzunehmen, daß die organisationsbezogenen Begriffe in Japan eher unspezifisch sind, fließend und uneinheitlich. So gibt es im Unternehmen NISHI den Begriff „group“ auf ganz verschiedenen Organisationsebenen, sie bezeichnen teilweise eher Einheiten mit der Funktion und der Größe von Unterabteilungen, teilweise kleine Einheiten noch unter jenen von *han*; es gibt in allen untersuchten Betrieben unternehmens- oder werkspezifische Begrifflichkeiten.

29 Es gibt in diesem Bereich auch noch den Rang des *shunin*; er steht hier aber für Spezialistenpositionen außerhalb der Linienvorgesetzten, z.B. im Bereich des „Engineering“ (s. 7.5).

Produktion; dazu gehören auch eventuelle Verhandlungen und Absprachen mit dieser Stabsabteilung. Im Grunde aber geht es um eine möglichst unveränderte Umsetzung der Planungen (z.B. der Standardzeiten, was von den *sagyôchô* oft beklagt wird);

- Entscheidung über Überstunden; falls diese mehr als zwei Stunden pro Tag ausmachen oder an Feiertagen stattfinden sollen, entscheidet der Abschnittsleiter (bei mehr als 40 Überstunden pro Monat muß die Betriebsgewerkschaft informiert werden);
- Verbesserungsmanagement zur Kosten- und Durchlaufzeitverringering (s. 7.4).

(2) Zu den *indirekten Bereichen*: Die vierte Unterabteilung der Schaufelfertigung, „*Engineering*“, bezeichnen wir nicht als Fertigungsabschnitt. Sie hat indirekt produktive Aufgaben (Abb. 3-10). Zu ihr gehören eine Gruppe (*han*) mit rund zehn Mitarbeitern, die für die Herstellung von Werkzeugen und Vorrichtungen zuständig sind (ein Teil der Arbeiten wird nach außen vergeben). Die Mehrzahl der Beschäftigten, ca. 30, alles white-collar-Arbeitskräfte, ist dem Unterabteilungs-/Abschnittsleiter direkt unterstellt und arbeitet in einem abgegrenzten Büro. Es gibt fünf „Teams“ (die rein organisatorisch im Sinne von Zuständigkeiten zu verstehen sind): Schmieden, Dampfturbinenschaufeln, Gasturbinenschaufeln, Instandhaltung, Qualitätskontrolle.

Die drei „Teams“ Schmieden, Dampfturbinen- und Gasturbinenschaufeln haben jeweils drei Aufgabenbereiche, die wiederum mit jeweils mindestens einem Mitarbeiter besetzt sind:

- Festlegung der Fertigungsabläufe und Standardzeiten, insbesondere bei der Bearbeitung neuentwickelter oder veränderter Schaufeln;
- Entwicklung von Werkzeugen und Vorrichtungen sowie Programmierung für die CNC-Maschinen (auf Basis der Grundprogramme, die in einem CAD/CAM-System bereitstehen); früher gehörte hierzu auch noch die Lagerung und Verwaltung der Vorrichtungen und Werkzeuge, die primär aus Kostengründen mittlerweile einer Tochtergesellschaft übertragen wurden (s. Kap. 4);
- Kostenkalkulation für kleinere (Verbesserungs-)Investitionen, Entwicklung weiterreichender technischer und verfahrensmäßiger Verbesserungen (Kaizen) des Produktionsablaufs.

An der Arbeit in diesen Aufgabenbereichen nehmen von Fall zu Fall auch Mitarbeiter der dem Unterabteilungsleiter direkt unterstellten „Pla-

nungs-Group“ – siehe gleich im folgenden – teil. Alle Festlegungen und Entscheidungen werden an den zuständigen Vorarbeiter (*sagyôchô*) weitergeleitet, der sie in der Produktion umzusetzen hat.

Die Vorgesetzten dieser Abteilung und Unterabteilung beklagen im übrigen zwar die wachsende Distanz zwischen Büro und Produktion und die Reserve der in dieser Unterabteilung beschäftigten white-collars, insbesondere der Programmierer, engen Kontakt mit der Fertigung zu halten. Andererseits haben es diese aber gerade – im Gegensatz zur Situation im Werk HIGASHI, s.o. – abgelehnt, in ein neues Bürogebäude umzuziehen, weil sie befürchten, dann nicht mehr ausreichend informiert zu sein über das, was in der Fertigung vor sich geht. Die „Priorität der Produktion“ scheint hier also eine Rolle zu spielen, aber die Aussagen unserer Gesprächspartner sind doch einigmaßen widersprüchlich.<sup>30</sup>

Ein vierter Unterabschnitt „Ausrüstungsinstandhaltung“ besteht nur aus zwei qualifizierten Arbeitern, die in der Schaufelfertigung zuständig sind für die Überwachung der Durchführung von Reparaturarbeiten (und von Verbesserungen); die Reparaturen selbst sind seit Anfang der 90er Jahre aus Kostengründen an eine Tochterfirma vergeben, und zwar an die gleiche, die auch die Verwaltung der Werkzeuge übernommen hat.

Alle dafür eingesetzten Mitarbeiter der selbständigen Tochterfirma wurden aus der Unterabteilung Engineering des Werkes NISHI dorthin „transferiert“.<sup>31</sup>

---

30 Hier ist auch mit betrieblich vorgeprägten „Präsentationen“ des mittleren Managements zu rechnen, i.S. der Betonung der Priorität der Produktion (vgl. Imai 1992, S. 61 f.), eine These, die angesichts der Bedeutung von FuE (time to market), Marketing, rechnergestützter Steuerung umfassender Prozesse etc. brüchig zu werden scheint.

31 Die Funktionen und Formen des „*Transfers*“ eines Beschäftigten sind vielfältig. Sie können der quantitativen Personalanpassung im Unternehmen dienen, der Qualifizierung eines Mitarbeiters durch Sammeln von Erfahrungen in einem anderen Betrieb/Werkteil/Abteilung, der Hilfe für Zulieferer oder Tochterunternehmen durch transferierte Manager oder Spezialisten etc. Hinsichtlich der Formen ist wesentlich u.a. die Dauer der Entsendung und der Rückkehrmöglichkeit, damit der arbeitsvertraglichen Bindung an das entsendende oder das neue Unternehmen, die Entsendung in konzernzugehörige oder -fremde Unternehmen u.a. Wir benutzen den neutralen Begriff Transfer; die verschiedenen Anforderungen des *shukkô* bedeuten im allgemeinen einen zeitlich befristeten Transfer mit Weiterbestehen der bisherigen Firmenzugehörigkeit, die hier angesprochene Form des *tenseki* bedeutet den irreversiblen Transfer an ein anderes selbständiges Unternehmen (wenn auch in diesem Fall ein Tochterunternehmen). Vgl. dazu, speziell unter dem Aspekt der Beschäftigungsanpassung, Ernst 1988, Kap. C; ifo 1996, S. 274-276 (Formen und Zahlen).

Auch weiterhin werden Arbeitskräfte dorthin ausgelagert. Da dafür Kostengründe geltend gemacht werden, ist zu vermuten, daß es sich hierbei um einen nicht reversiblen Transfer (*tenseki-shukkô*) handelt, d.h., die Mitarbeiter gehören jetzt der Tochterfirma an.

Ein fünfter Unterabschnitt ist für die Qualitätskontrolle der Schaufelfertigung zuständig, und zwar für die prozeßinterne Qualitätskontrolle wie für die Endkontrolle der Schaufeln. Zugleich ist es seine Aufgabe, die Zulieferer (Material und vergebene Arbeiten) über etwaige Probleme zu informieren und mit ihnen auch über das Abstellen von Liefermängeln zu verhandeln. Die Mitarbeiter dieses Abschnitts brauchen deshalb große Erfahrungen aus den Bearbeitungsprozessen selbst, weshalb hier nur sehr erfahrene Arbeitskräfte oder frühere Vorarbeiter (*sagyôchô*) eingesetzt werden.

Neben diesen vier Unterabteilungen gibt es noch eine kleine „Group Planung“, die direkt dem Abteilungsleiter (*kachô*) unterstellt ist. Sie ist zuständig für die laufende mittelfristige Planung und Steuerung der Schaufelfertigung und damit für deren plangemäße Verknüpfung mit der Turbinenmontage bzw. Fertigstellung der Turbinen (die je nach Größe ca. ein Jahr in Anspruch nimmt). Hier arbeiten ältere und erfahrene Arbeiter, die aus der Produktion ausgewählt wurden und nicht mehr in diese zurückversetzt werden.

Die Mitarbeiter der indirekt produktiven Unterabteilung „Engineering“ kann man in drei Qualifikationsgruppen gliedern:

- Universitätsabsolventen, die Ingenieurwissenschaften studiert haben. Solche werden von vornherein (auch) der Engineering-Unterabteilung zugeordnet und beginnen dort ihre Laufbahn;
- ehemalige Vorarbeiter (*sagyôchô*), Vizevorarbeiter/Schichtführer und ihnen als gleichwertig betrachtete ausgewählte erfahrene ältere Produktionsarbeiter;
- vom Abteilungsleiter oder Unterabteilungsleiter ausgewählte Produktionsarbeiter (die Kriterien für die Auswahl sind nicht bekannt (s. auch Personalbewertung unter 7.6); es handelt sich auch um nur wenige Beschäftigte pro Jahr). Sie durchlaufen zunächst eine einjährige Ausbildung in einem unternehmenseigenen Ausbildungs„institut“, wofür auch eine Eintrittsprüfung erforderlich ist (s. Kap. 6). Nach der Ausbildung werden sie als white-collar-Beschäftigte betrachtet und nicht mehr in der Produktion selbst eingesetzt. Ihre Anzahl in der Schaufelfertigung wird alle zwei Jahre vom Abteilungsleiter festgelegt auf der Basis eines mittelfristigen, vierjährig rollierenden Personaleinsatzplans.

Die ausgewählten und weiterqualifizierten Produktionsarbeiter werden vor allem zur Festlegung und Steuerung der Fertigungsabläufe eingesetzt sowie in der Entwicklung von Werkzeugen und Vorrichtungen.

Mit technischen und verfahrensmäßigen Verbesserungsaufgaben werden sowohl Universitätsabsolventen als auch frühere Vorarbeiter, Vizevorarbeiter und erfahrene Arbeitskräfte betraut. Mit den verbliebenen Aufgaben für Reparatur und Instandhaltung (insbesondere Überwachung und Koordination mit der werkexternen Reparatur und Instandhaltung) und mit der Endkontrolle der Schaufeln werden ausschließlich ehemalige qualifizierte Produktionsarbeiter befaßt.

Eine Rotation zwischen den *han* findet in der Regel nicht statt und wenn wegen dringenden Bedarfs ausnahmsweise erforderlich, dann nur vorübergehend und nur auf Initiative der Vorarbeiter sowie Entscheid durch den Abteilungsleiter.

■ *Zusammenfassend* ergeben sich nur begrenzte Abwandlungen von Organisation und Hierarchie im Vergleich zu den beiden vorher skizzierten Schaufelfertigungsbereichen. Dies gilt

- für konventionell tiefgegliederten, hierarchischen Aufbau, abgespaltene indirekte Funktionen u.a.

Modifikationen ergeben sich durch

- eine stärkere Betonung der Werkstattnähe indirekter Aufgaben, aber auch
- der Zentralisierung der Reparatur auf dem Weg der Externalisierung
- bei gleichzeitig systematisch durchorganisierter Sicherstellung von Kooperation zwischen der indirekten Engineering- und der Fertigungsabteilung.

### 3.2.4 Eine perspektivische Anmerkung

Die Rationalisierungsziele waren in allen Werken ähnlich und insbesondere durch das Flexibilitätserfordernis geprägt; die Einlösung der Ziele nahm, betrieblich bedingt, unterschiedliche Formen an (Ein- oder Aus-

gliederung von Prozessen, Art und Grad der Abspaltung indirekter Arbeit, Reichweite der technischen Rationalisierung u.a.). Gleichwohl blieben, in unterschiedlicher Ausprägung, Grundstrukturen ähnlich, die die Fragestellung nach der „innovativen“ Arbeitspolitik in Japan im folgenden zu spezifizieren haben:

- Auf welchem Typus von Arbeitskraft bauen die geschilderten Maßnahmen und Vorgehensweisen bei der Gestaltung von Technik und Organisation auf – wie wird wer rekrutiert?
- Welche Qualifikationen, welche „skills“ haben die Arbeitskräfte, wie wird Qualifikation von wem für wen „hergestellt“?
- Welche Strukturmerkmale von Arbeitspolitik – Personalpolitik im Kontext von Rationalisierung – stechen hervor, und zwar bezogen auf „Vorstellungen“ von der japanischen Produktionsweise und japanischem Human Resource Management? Wie verhält es sich mit der Arbeitsteilung und Mehrfachqualifikation, mit Gruppenarbeit, flacher Hierarchie, Karriere u.a.?
- Wie verbindet sich Human Resource Management auch mit überbetrieblich orientierten Rationalisierungsmaßnahmen? Wie nutzt es die unterschiedlichen, ja heterogenen (Arbeits- und Produktions-)Bedingungen innerhalb ganzer Produktionsketten?

Bevor wir auf diese Fragen eingehen, muß noch ein weiterer Aspekt behandelt werden: die über die Betriebsgrenzen hinausreichende Rationalisierung.

## 4. Zwischenbetriebliche Beziehungen und Arbeitsteilung

Rationalisierung findet nicht nur im Betrieb statt; sie bezieht die gesamte Wertschöpfungskette eines Produktes ein. Deshalb ist es notwendig, auf die zwischenbetrieblichen Beziehungen einzugehen, wenn technisch-organisatorische und personalpolitische Maßnahmen im Rationalisierungsprozeß richtig eingeordnet werden sollen. Es ist – weltweit – gerade die Vernetzung ganzer Produktionsketten, die die Rationalisierungsmaßnahmen zur Bewältigung von Anforderungen der Absatzmärkte an Kostensenkung und Flexibilisierung der Produktion prägt. Damit verbinden sich auch entscheidende Auswirkungen auf die Beschäftigten selbst, deren Struktur und Stoßrichtung nicht allein aus innerbetrieblichen Rationalisierungsmaßnahmen zu erfassen und zu erklären sind. Auch wenn in der Turbinenbauindustrie diese Vernetzung eine möglicherweise geringere und jedenfalls andere Rolle spielt als beispielsweise in der Konsumgüterindustrie, etwa der Automobilindustrie, müssen Fragen aus diesem Zusammenhang aufgegriffen werden.

In der Autoindustrie standen insbesondere zu Beginn der 90er Jahre in der Lean-Debatte das Produktionsnetzwerk und damit die Beziehungen zwischen Herstellern und Zulieferern mit im Mittelpunkt der Rationalisierungsbemühungen. Dazu gibt es im Gefolge der MIT-Studie eine aufwendige Forschung und breite Literatur, die insbesondere der Art der Beziehungen, den Abhängigkeitsverhältnissen, dem Inhalt und der Quantität der von den Herstellern ausgelagerten Produktion und damit der Senkung der Fertigungstiefe bei diesen als einem Hauptmerkmal von Rationalisierungszielen u.a. nachging.

Wir können quantitative Angaben über Größenordnungen ausgelagerter Produktion für den Bereich des Turbinenbaus oder gar der Schaufelfertigung in unseren Untersuchungsbetrieben nicht machen. Einerseits ist unser unmittelbares Untersuchungsobjekt, die Schaufelfertigung, ohnehin statistisch nicht abzugrenzen, andererseits sind kundenspezifisch gefertigte Dampfturbinen als Bestandteil des letzten Produkts Kraftwerk bzw. Kraftwerkbau definitorisch kaum in Kategorien wie Fertigungstiefe zu fassen. (Was ist das Produkt? Die Turbine? Ein Set von Turbinen inkl. Generator etc.? Mit oder ohne After Sales Service gerechnet? Diese Fragen wären nur in einer Untersuchung einzelbetrieblich-strategischer Perspektiven zu beantworten.)

Zur Bearbeitung dieses Themas haben wir angesichts unseres Zeit- und Mittelrahmens Expertengespräche nur in den Produktionsbetrieben der Turbinenher-



steller geführt, nicht bei Zulieferern oder Unterauftragnehmern (Subkontraktanten), haben also primär die Sichtweise der Ersteren aufgenommen.

Wir werden die theoretischen Ansätze und analytischen Überlegungen, die unsere Darstellung in diesem Kapitel leiten, hier nur andeuten und müssen auf die Literatur verweisen: Formen systemischer – auf die gesamte Wertschöpfungskette bezogener – Rationalisierung, Dezentralisierung der Unternehmen und Vermarktlichung betriebsübergreifender und betriebsinterner Abläufe, Nutzung heterogener (dualer) betrieblicher Strukturen und Arbeitsbedingungen von Beschäftigten durch dominante Abnehmerunternehmen stehen im Vordergrund (Abschnitt 4.1). Auslagerungsgründe in unseren Untersuchungsbetrieben (4.2 und 4.3) und Merkmale der damit verbundenen Arbeitsteilung strukturieren die zwischenbetrieblichen Beziehungen (4.4). Rationalisierungsmaßnahmen mit dem Ziel der Durchlaufzeitverkürzung zeigen exemplarisch weitere Entwicklungen an (4.5).

#### **4.1 Systemische Rationalisierung, Dezentralisierung und Heterogenisierung**

(1) Weltweit richten sich betriebliche Rationalisierungsmaßnahmen führender Unternehmen nicht (mehr) allein auf die Leistungssteigerung an einzelnen Arbeitsplätzen, auf den Nutzungsgrad einzelner Maschinen und Anlagen und auf einzelne Bearbeitungsprozesse, sondern auf die als Zusammenhang gedachte Optimierung aller – auch nicht direkt produktionsbezogener – betrieblicher Funktionen und Prozesse. Dies bedeutet zunehmend auch die Neuordnung unternehmensübergreifender, zwischenbetrieblicher Beziehungen und die Veränderung der Mechanismen von Koordination und Kontrolle von Produktionsketten und der Zusammenarbeit. Diese Mechanismen mögen teils markt-, teils machtbestimmt sein – oder sich „zwischen Markt und Hierarchie“ bewegen –, sie sind oder werden nach unserem Konzept wesentlich aber auch materiell verfestigt durch die je eingegangenen Formen der Kooperation. Wir nennen diese überbetrieblich orientierte Strategie „*systemische Rationalisierung*“.<sup>32</sup>

---

32 Vgl. zu diesem Ansatz zusammenfassend Arbeiten aus dem ISF-München: Altmann u.a. 1986; Altmann, Sauer 1989; Deiß, Döhl 1992; Sauer, Döhl 1994; Bieber, Sauer 1991; Sauer 1993.

Ausgangsannahme ist, daß nur auf diese Weise ein grundlegendes Problem der 80er und der 90er Jahre gelöst werden kann, das tayloristische Formen der Rationalisierung – hohe Arbeitsteilung in und zwischen Teilprozessen der Produktion – nicht lösen konnten, nämlich die gleichzeitige Bewältigung von Kostensenkungs- und Flexibilitätsanforderungen (time to market, Produktvarianten u.a.) auf den Märkten. Aus deutscher – oder auch „westlicher“ – Perspektive kann man als einen Entwicklungstrend industrieller Rationalisierung nach unserem Ansatz festhalten:

„Bezugspunkt systemischer Rationalisierung ist ... die Optimierung der Wertschöpfung in der gesamten Produktionskette. Dabei findet eine doppelte und scheinbar widersprüchliche Reorganisation entlang der Produktionskette statt: Es kommt zur Desintegration vertikaler, hierarchisch strukturierter Unternehmenskomplexe; in den Großunternehmen verringert sich die Fertigungs- und Entwicklungstiefe. Es werden nicht nur einzelne Teilprozesse ganz aus den Unternehmen ausgelagert, sondern auch innerhalb der Unternehmen werden dezentrale Einheiten gebildet; die autonome Selbststeuerung von einzelnen Produktionseinheiten wird verstärkt, und es werden gleichzeitig marktförmige Austauschmodi installiert ... Marktwirtschaftliche Funktionsprinzipien scheinen an die Stelle hierarchischer zu treten. Diese Entwicklung wird jedoch konterkariert durch den gleichzeitigen Aufbau und die Effektivierung von zentralistischen und wiederum hierarchisch strukturierten Steuerungs- und Kontrollsystemen auf der Basis neuer I+K-Technologien. Diese Steuerungs- und Kontrollsysteme erfassen jedoch nicht nur die dezentralisierten Bereiche und Prozesse innerhalb der Unternehmen, sondern erstrecken sich über die Unternehmen hinweg auf die gesamte Produktions- und Wertschöpfungskette, also auch auf bislang marktförmig organisierte Austauschbeziehungen. Es geht offensichtlich darum, das Potential dezentralisierter Strukturen für vorgegebene zentrale Zielsetzungen zu nutzen. Dies geschieht zum einen durch die Instrumentalisierung des Marktmechanismus und die Nutzung der Vorteile autonomer Planung und Fertigung in kleinen Organisationseinheiten und zum anderen durch das Setzen von Rahmenbedingungen und durch Verfahren der organisatorischen und informationstechnischen Einbindung in ein hochintegriertes Informations- und Kontrollnetz. ‚Autonomie‘ und ‚Kontrolle‘ oder ‚Markt‘ und ‚Hierarchie‘ werden in den so entstehenden Produktionsnetzwerken zu einem neuartigen Koordinations- und Steuerungsmechanismus miteinander verbunden“ (Sauer 1993, S. 18 f.).

In bezug auf unser Feld ist zu beachten: Die Überlegungen zur „systemischen Rationalisierung“ sind am Fall der Automobilindustrie entwickelt. Das Ziel, bei der Rationalisierung auf die Reorganisation der überbetrieblichen Arbeitsteilung zu setzen, gilt aber in vielen Produktionsbereichen, in denen das Rationalisierungsproblem in der Verknüpfung von Ökonomisierung und Flexibilisierung besteht, so auch – mit entsprechenden Veränderungen – in der eher kundenbezogenen Einzelfertigung.

Die Frage ist, ob diese Rationalisierungsformen auch im Turbinenbau bzw. in unseren japanischen Fällen zu finden sind und vor allem, welcher

innovative Gehalt ihnen im Sinne von Rationalisierung und Arbeitspolitik ggf. zukommt.

Wir werden diesen Ansatz hier nicht in operationalisierbare Thesen auflösen und systematisch verfolgen. Er dient uns aber als Hintergrund zur Identifizierung und Einordnung einiger überbetrieblich orientierter Rationalisierungsmaßnahmen, die wir im Kontext der technisch-organisatorischen Gestaltung der innerbetrieblichen Fertigungsprozesse (Kap. 3) und der Personalpolitik (Kap. 5 bis 7) beschreiben und im Auge behalten müssen.

Dabei gehen wir ergänzend von der Annahme aus, daß die in Japan schärfer, aber keineswegs grundsätzlich anders als in europäischen oder „westlichen“ Ländern „*dual*“ geprägte *Wirtschaftsstruktur* den Druck auf die Reorganisation der zwischenbetrieblichen Beziehungen mindert, weil die Pyramidisierung der Produktion (nach dem Grad der Abhängigkeit, der Produktivität, der betrieblichen Leistungspotentiale, der Arbeitsbedingungen etc. gestuften zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung) aufgrund der historischen Entwicklung in Japan bereits weiterentwickelt war als beispielsweise in Deutschland und aufgrund ihrer Genese auch einen besonders starken Einfluß der beherrschenden Unternehmen auf die Produktionsnetzwerke ermöglichte.

Die für Japan gemeinhin unterstellte „duale“ wirtschaftliche, industrielle, arbeitsmarktbezogene Struktur soll, wie gesagt, nicht als ein „besonderes“ Merkmal Japans betrachtet werden; jedoch scheinen einige ihrer Merkmale (Differenzen der Arbeitskosten, der Arbeitsbedingungen, des qualitativen Verhältnisses der Beschäftigung in Groß- bzw. Kleinbetrieben) schärfer ausgeprägt zu sein als z.B. in Deutschland. Auch trägt die historische Entwicklung einer „mittelständischen“ Industrie hierzulande im Gegensatz zu den in Japan von großen Unternehmen in einer Phase rascher wirtschaftlicher Entwicklung und Industrialisierung gezielt „akquirierten“ oder ausgegründeten (Zuliefer-)Betrieben (oder dem Anstoß dazu) zu andersartigen betrieblichen Beziehungen auf der konkreten Ebene bei, trotz durchaus hier wie dort gleichartigen – konvergenten – damit verbundenen Rationalisierungszielen.<sup>33</sup>

---

33 In der Automobilindustrie entschied man sich in den 50er Jahren gegen eine vertikale Produktionsintegration und für die Gründung (oder deren Veranlassung) von Zweigbetrieben bzw. Zulieferern und/oder die „Akquisition“ existierender (Zuliefer-)Betriebe aus der Kriegsproduktion (vgl. z.B. Cusumano

(2) Die *Dezentralisierung* als ein wesentliches Moment der Reorganisation der Produktionskette ist nach unserem Ansatz durch dominante (marktnahe) Unternehmen geprägt, zu denen zweifellos die Turbinenhersteller gehören.

Dezentralisierung beinhaltet in Deutschland (aber auch in Europa generell und in den USA) Maßnahmen, die zu einer Desintegration bislang vorherrschender Formen der Unternehmensorganisation führen. Diskutiert werden generell die Verringerung der Leistungstiefe der Unternehmen, sowie, als innovative Formen der Arbeitsorganisation, die Verlagerung von Kompetenzen auf die ausführende Ebene und die steigende Verantwortung der internen Organisationseinheiten, aber auch die Übertragung der Verantwortung (z.B. für Qualität) auf die Betriebe in der Produktionskette. All dies wird, insbesondere im Rahmen der Debatte um die schlanke Produktion, der „japanischen Produktionsweise“ von vornherein zugeschrieben und als strukturell innovativ definiert. Genau dies ist zu hinterfragen.

Mit der Dezentralisierung verbindet sich in vielen Fällen eine *Vermarktlichung der Beziehungen*. Beispiele aus der japanischen Automobilindustrie zeigen, daß die „eigenen“ Zulieferer und Subkontraktanten einerseits wechselseitiger Konkurrenz innerhalb der Kooperation ausgesetzt werden (z.B. durch „Multisourcing“ der Abnehmer – Bezug gleicher Teile bei mehreren Zulieferern – bei gleichzeitigem Druck auf Offenlegung von Rationalisierungsvorsprüngen der Zulieferbetriebe im Rahmen von Zulieferer-Verbänden der Hersteller); andererseits wird ihre Abhängigkeit von Abnehmerunternehmen gelöst, indem sie dem globalen Markt (dem Kampf um andere Kunden weltweit) ausgesetzt werden, z.B. durch den Druck, an ausländische Produktionsstandorte der Hersteller „mitzuziehen“ und dort mit lokalen Zulieferern zu konkurrieren. Damit wird auch der Druck auf Rationalisierungsmaßnahmen erhöht, deren Effekt wiederum von den Abnehmern genutzt werden kann. Es wird zu fragen sein, inwieweit solche Entwicklungen auch in unseren Fällen vorzufinden sind.<sup>34</sup>

(3) Mit der systemischen Rationalisierung und den in ihr angelegten Dezentralisierungs- und Vermarktlichungsprozessen verbindet sich struktu-

---

1989, S. 241 ff., und passim; in genereller Perspektive Hentschel 1986, Bd. 2, S. 99 ff.).

34 Zu den Prozessen von Dezentralisierung und Vermarktlichung und zur wissenschaftlichen Diskussion darüber vgl. Sauer, Döhl 1997.

rell die *Nutzung heterogener betrieblicher Rahmenbedingungen* durch fokale Betriebe im Interesse der Produktivitätssteigerung der gesamten Produktionskette.

In der vernetzten Produktion nehmen

„einzelne Unternehmen eine dominierende Stellung (ein): Als sog. fokale Unternehmen sind sie Ausgangspunkt von Hierarchisierungs- und Pyramidisierungstendenzen in der Produktionskette bzw. den Produktionsnetzwerken. Fokale Unternehmen ... versuchen, die Unterschiede in den Ausgangsbedingungen der mit ihnen kooperierenden Unternehmen (z.B. im Innovationspotential, in den unterschiedlichen Formen der Prozeßtechnik, des Technisierungsniveaus, des Arbeits-einsatzes, der Qualifikation, der Arbeitskosten u.ä.) zu nutzen. Dabei wird ein widersprüchlicher Prozeß in Gang gesetzt: Zum einen werden die Unterschiede zwischen den Produktionssegmenten noch schärfer produkt- und prozeßspezifisch ausdifferenziert und neue Segmentationslinien gebildet; zugleich werden aber auch über die Mechanismen der Integration in die Produktionskette (Konkurrenz, zentralistische Steuerung, technische Vernetzung) Prozesse der Angleichung der technischen und organisatorischen Strukturen in den Produktionssegmenten initiiert“ (Sauer 1993, S. 19 f.).

Diese Entwicklung betrifft in hohem Maße auch die *Situation der Arbeitskräfte*: Globale und regionale Differenzierungen in den Arbeitskosten, in der Qualifikation der Arbeitskräfte, in den Ansprüchen an und der Akzeptanz von Arbeitsstandards, in der Stärke der Interessenvertretung etc. definieren ihre Arbeitssituation, ihre Lebenschancen und die Position der (kleineren) Unternehmen in der Produktionskette selbst. Die Nutzung solcher Differenzen bei der Reorganisation der Produktionsketten verschärft die Heterogenität betrieblicher Bedingungen und die unterschiedliche Situation der Arbeitskräfte.<sup>35</sup> Dabei kann die duale Struktur der japanischen Wirtschaft nach dem gerade unter (2) Gesagten gleichsam als historisch „geronnene Heterogenität“ begriffen werden, die ihrerseits durch Globalisierungsprozesse (z.B. die Beschaffung auf Auslandsmärkten) weiter verfestigt wird. Das damit verbundene, derzeit vieldiskutierte hollowing out der japanischen Industrie (vgl. als Übersicht z.B. Yuasa 1996; 1997; 1998) kann dabei in unserem Kontext zwei Folgen haben: Zum einen könnte sich vor allem bei der Lieferung an Auslandsmärkte

---

35 Großkonzepte, die sich mit dieser weltweiten Entwicklung befassen oder genauer gesagt: fallgestützte Großdeskriptionen (Reich 1993; Rifkin 1995), weisen emphatisch auf eine Heterogenisierung, ja Polarisierung der Beschäftigtenstruktur und der Lebenschancen hin; unser Ansatz ist eher betriebs- oder netzwerkbezogen, kommt aber in den von uns untersuchten begrenzten empirischen Fällen zu strukturell ähnlichen Ergebnissen (vgl. z.B. Deiß 1993; Altmann, Deiß 1996).

der Druck auf die Nutzung heterogener Kostenniveaus und Arbeitsstandards erhöhen; zum anderen können sich im Lande selbst – durch die Konzentration auf die Fertigung von Spitzenprodukten (Kern-Teilen) und weitere technische Rationalisierung – heterogene Anforderungen an Arbeitskraft verschärfen und möglicherweise damit z.B. Probleme für die Beschäftigung in kleineren und mittleren Betrieben und die Sicherung oder Verbesserung von Standards der Arbeitsbedingungen, der Einkommen etc. in diesen ergeben.

Wir können den Fragen, die sich auf die Folgen für die Arbeitskräfte beziehen, hier nicht empirisch nachgehen; sie müssen aber gerade als strukturelles Moment der zwischenbetrieblichen Beziehungen im Auge behalten werden, insbesondere bei der Behandlung der mit den Rationalisierungsmaßnahmen verbundenen personalpolitischen Aktivitäten der Untersuchungsbetriebe, und deshalb sei auf diesen Zusammenhang hier vorläufig verwiesen.

## **4.2 Gründe für die Auslagerung**

Vor diesem generellen Hintergrund machen wir jetzt einen Sprung in unsere Untersuchungsbetriebe und damit auf eine sehr viel konkretere Ebene.

Die im folgenden genannten Gründe für die Auslagerung von Arbeit sind jene, die von den befragten Managern ausdrücklich genannt werden. Sie sind in unserem Untersuchungsfeld kaum an Globalisierungsperspektiven orientiert. Absatzmarktpolitische Aspekte bzw. die Sicherung der Zugänge zu Auslandsmärkten spielten in diesem Zusammenhang – anders etwa als in der Autoindustrie – nur eine begrenzte Rolle. Marktnahe Produktion „vor Ort“ oder local content-Regelungen sind in unseren Untersuchungsbetrieben (noch) kein Thema; selbst bei handels- oder wirtschaftspolitischen Sperren ist die Verlagerung der Turbinenproduktion kaum möglich. Der Kraftwerkbau oder der After Sales Service – einschließlich Reparatur – sind selbstverständlich eine andere Sache (vgl. Kap. 2).

Die für die Auslagerung angegebenen Gründe ranken sich um drei Schwerpunkte:

- technisch-strategische Aspekte,

- Kosteneinsparung,
- Flexibilität bei Produktionsschwankungen.

Wir umreißen sie kurz, ohne auf Unterschiede bei den einzelnen Untersuchungsbetrieben einzugehen, weil die Begründungen weitgehend gleichlautend sind.

(1) *Technisch-strategische Aspekte*: Im Zentrum steht das Prinzip, Kern- oder Schlüsselteile nicht auszulagern. Als Kriterium zur Definition von Schlüsselteilen wurde uns nicht das zu bewahrende Entwicklungs-Know-how genannt, wahrscheinlich weil wir primär Produktionsmanager befragten; es spielt gleichwohl eine Rolle. Im Vordergrund standen zum einen Kernkompetenzen bei der Beherrschung von Fertigungsverfahren, die ihrerseits eng mit den historisch gewachsenen Unternehmensstrukturen zusammenhängen. So hieß es z.B. im Werk KITA, das in einen Konzern eingebettet ist, der sich aus der Fertigung von Elektromaschinen (und nicht aus dem Schiffbau) entwickelt hat, daß man die eigene Kernkompetenz in der mechanischen Bearbeitung und Montage habe, nicht aber etwa im Schmieden – und dieses dementsprechend an ein anderes Werk (desselben Konzerns) auslagere. Umgekehrt schmiedet das Werk NISHI selbst, seiner historischen Abspaltung aus dem Schiffbau und der seinerzeit vertikal integrierten Produktion von (Schiff-)Turbinen entsprechend, obwohl dies jetzt unter den Gesichtspunkten der Konzentration auf Kernprodukte und der Automatisierungsschwierigkeiten auch problematisiert wird.

Zum anderen sind Kernteile nicht nur durch die Fertigungskompetenz definiert, sondern vor allem auch durch den Wertschöpfungsanteil, den sie dem Endprodukt hinzufügen; dieser ist z.B. das Hauptkriterium im Werk HIGASHI. In der Turbinenfertigung ist nach diesen Prinzipien die Fertigungstiefe hoch, wobei durchaus auch Teile, an die hohe technische Anforderungen (z.B. höchste Präzision) gestellt werden, ausgelagert werden, wenn sie einen insgesamt geringen Wertbeitrag leisten.

Implizit spielt immer auch die Produktqualität eine Rolle bei der Diskussion von Vergabe bzw. zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit. Sie gilt innerbetrieblich als selbstverständliche Gegebenheit, wird bei externem Bezug aber teilweise problematisiert (s. auch unter 7.4).

Fertigungs-Know-how und Wertschöpfung als Kriterien der Definition von Kernteilen werden jedoch durch zwei weitere Merkmale differen-



ziert, so z.B. im Werk HIGASHI: Erstens vergibt man in der Regel keine „kritischen“, d.h. für die Leistung des Produkts entscheidenden Teile, was verschiedene Dimensionen, z.B. eben auch die Produktion bestimmter Teile mit niedriger Wertschöpfung, einschließt. Dieses Kriterium verweist auf unterschiedliche, primär technische Aspekte wie Material, Verfahren, Qualität, Präzision etc., die man nur bei eigener Fertigung gewährleisten sieht (interne Qualitätsnormen). Dabei wird das Problem der Verfügbarkeit über komplexe Maschinen und Anlagen bei Zulieferern angesichts ihres Investitionspotentials durchaus angesprochen, die Verfügbarkeit von ausreichend qualifizierten Arbeitskräften jedoch als selbstverständlich vorausgesetzt; letzteres wird zu relativieren sein (s. Kap. 5 und 6).

Zweitens geht es allerdings um die Frage, ob man das (Kern-)Teil überhaupt selbst machen kann bzw. ob und welcher Zulieferer das Teil fertigen soll (make or buy-Entscheidungen): So etwa können kurze Schaufeln ohne weiteres auf gängigen Bearbeitungszentren gefertigt und dementsprechend (im Inland!) ausgelagert werden; lange Schaufeln hingegen oder solche aus speziellen Materialien erfordern eine maschinelle Ausrüstung, die nur im Werk oder bei Spezialisten vorhanden ist, was bedeutet, daß diese Teile selbst oder von Spezialfirmen gemacht werden müssen. Diese Frage spielt schon bei der Entwicklung und Konstruktion – bzw. konstruktiven Änderungen – eine wesentliche Rolle. Bei zunehmender Rationalisierung – und Tendenzen zum Arbeitsplatzabbau – geht es deshalb auch darum, Freisetzungen und Unterauslastung eigener Maschinerie zu vermeiden und bereits im Entwicklungsprozeß die Bearbeitungsmöglichkeiten im Hause von vornherein zu sichern. Es wurde allerdings auch auf Fälle verwiesen, in denen die Fertigung, entgegen eigener Absichten, im Hause übernommen werden mußte, weil bisherige Zulieferer die durch konstruktive Veränderungen gegebenen neuen Bearbeitungserfordernisse nicht erfüllen konnten – eine Grenze der Steuerung zwischenbetrieblicher Kooperation und damit der Nutzung heterogener Strukturen. Generell verbleiben jedenfalls die Teile, die eine hohe Wertschöpfung beinhalten, im Hause. Es gibt aber auch Hinweise darauf, daß existierendes Fertigungs-Know-how über längere Frist beim Zulieferer/Subkontraktanten aufgebaut wurde und aus diesem Grund aktuell und künftig die Auslagerung vorgezogen oder gar unvermeidlich wird.<sup>36</sup>

---

36 Zum Aufbau von „relation-specific-skill“ vgl. Asanuma 1989.



Insgesamt bleibt die Fertigungstiefe aber hoch und damit – in diesem Kontext – der Druck auf Dezentralisierung vergleichsweise gering.

Nicht weiter gehen wir darauf ein, daß die schiere „Größe“ von Teilen, die möglicherweise woanders gefertigt werden könnten, wegen der damit verbundenen Transportprobleme ein Hinderungsgrund für die Auslagerung ist – ein einsichtiger Zusammenhang angesichts der gewaltigen Dimensionen von Turbinenteilen für die öffentliche Energieversorgung und der Transportbedingungen in Japan. Die Untersuchungsbetriebe haben zwar durchweg direkten Seehafenanschluß, wohl nicht aber die potentiellen Zulieferer oder Subkontraktanten.

(2) *Kosteneinsparung*: Sie ist selbstverständlich in der Sicht der befragten Manager ein zentrales Ziel des Outsourcing bzw. der Ausweitung oder Neuplazierung der Zulieferung. Mit der zunehmenden Preiskonkurrenz auf den außerjapanischen Märkten für Turbinen, wachsenden eigenen Exportbestrebungen und angesichts des Druckes auf Energiekostensenkung auf dem Binnenmarkt verweisen zahlreiche Äußerungen in unseren Untersuchungsbetrieben auf diesen Zusammenhang.

Es macht auf der Basis unseres schmalen und betriebsbezogenen Materials wenig Sinn, der Frage nachzugehen, welches Gewicht hier die Nutzung von Kostendifferenzen aufgrund der „dualen Wirtschaft“ Japans bzw. die Nutzung von „Transaktionskostenvorteilen“ hat. Einfacher gesagt: ob blanke Arbeitskostendifferenzen zwischen Zulieferern/Subkontraktanten und Abnehmerfirmen genutzt werden, oder ob im Rahmen systemischer Rationalisierung durch den Aufbau langfristiger Kooperation und gezielte Integration externer Betriebe in die Produktionskette eventuell zuzüglich bestimmte Transaktionskosten entfallen; die Effekte beider sind unter den Bedingungen der japanischen Zuliefer- bzw. der Subkontraktantenbeziehungen miteinander verwoben, schlagen sich in der Stellung der abhängigen Betriebe in der Zuliefer- oder Vergabepyramide nieder. Dazu kommt die Möglichkeit, belastende und prekäre Arbeiten zu externalisieren und dadurch personalwirtschaftliche Vorteile (z.B. bei der Rekrutierung auf dem Arbeitsmarkt) zu gewinnen.

Die *duale Wirtschaftsstruktur Japans* wird immer wieder beschrieben.<sup>37</sup> Wir wollen hier nur auf drei Merkmale hinweisen, die in unserem Kontext von Bedeu-

---

37 Vgl. als knappe Literaturübersicht Distelrath 1996, bes. S. 207 ff. Wir teilen eine ganze Reihe seiner Interpretationen nicht, sind aber auch der Meinung, daß die Dualität weder eine ahistorische Besonderheit Japans noch ein Ausdruck nachhinkender Entwicklung war, die sich auflösen werden. Die eingangs skizzierte Heterogenitätsthese besagt ja gerade, daß im Rahmen systemischer Rationalisierung, als einer historischen Phase der Gestaltung indu-

tung sein können; wir gehen dabei davon aus, daß auch in unserem Untersuchungsfeld Zulieferer von Teilen und Unterauftragnehmer für Arbeit in der Mehrzahl nicht nur abhängige, sondern auch kleinere Unternehmen sind:

- Die Lohn- wie auch die Arbeitskostendifferenzen zwischen großen und kleinen Unternehmen sind erheblich. Dies beruht u.a. auf der unterschiedlichen Beschäftigtenstruktur (mehr Randbeschäftigte mit kürzerer Betriebszugehörigkeitsdauer in kleineren Betrieben), aber auch die Löhne und Arbeitskosten der männlichen qualifizierten Arbeiter sind in den kleineren Betrieben niedriger (fehlende Betriebsgewerkschaften, kürzere Verweildauer etc.; vgl. z.B. Hemmert 1993, S. 29 ff.; Ernst, Laumer 1989, S. 31; Ernst 1986; JIL 1997, S. 30 f.). Entsprechendes gilt auch für Deutschland und andere Industrieländer; aber die Diskrepanzen sind, wie oben bereits zur dualen Struktur angemerkt, in Japan schärfer ausgeprägt (so auch Hemmert 1993, S. 82 ff). Gerade bei älteren (= durch on the job-Qualifizierung und Erfahrung qualifizierten männlichen) Arbeitskräften ergeben sich massive Lohndifferenziale zwischen Groß- und Kleinbetrieben (so 1994 bei 45- bis 54jährigen im Verhältnis von ca. 100 : 60; Berechnungen auf Basis der Basic Survey of Wage Structure 1994 des japanischen Ministry of Labour(1995)).
- Dasselbe gilt für die Differenzen in den jährlichen Arbeitszeiten, die gerade für die noch zu erwähnende Flexibilisierung zum Abfangen von Spitzenbelastungen wichtig sind; diese Arbeitszeitunterschiede nähern sich nach offiziellen Statistiken zwar in den verschiedenen Betriebsgrößen und Branchen einander an (JIL 1997, Tab. 34; White Paper on Labour for 1997, CD-ROM), was aber eher durch die Konjunkturlage seit Beginn der 90er Jahre bedingt ist (Abbau von Überstunden in kleineren Betrieben, Insourcing bei größeren); dazu kommen Unschärfen durch nicht erfaßte Überstunden in kleineren Betrieben (Yearbook 1995, Tab. 138; Beispiele in Tamai 1992, S. 398 ff.).
- Die im Schnitt enormen Produktivitätsunterschiede zwischen verschiedenen Betriebsgrößen verweisen auf die Notwendigkeit, die unterschiedlichen Leistungen, die von den Unternehmen im Produktionsverbund abverlangt werden, schon deshalb in unterschiedlicher Weise zu organisieren, weil sie eben auch unterschiedliche Anforderungen an den fokalen Abnehmerbetrieb stellen: Durchsetzung bestimmter Rationalisierungsformen z.B. mit Hilfe von (Zuliefer-)Verbänden der Hersteller oder – in personalpolitischer Perspektive – Transfer von Personal und damit von Fertigungs-, Qualitätssicherungs- und Qualifizierungs-Know-how.

---

strieller Arbeit, Disparitäten (Lohn, Arbeitsbedingungen wie auch Abhängigkeiten der kleineren (Zuliefer-)Firmen) verfestigt werden. Die Produktivität der gesamten Wertschöpfungskette mag steigen, über die Verteilung der Produktivitätsgewinne ist damit aber noch nichts gesagt. Dualität und entsprechende Heterogenität sind und werden verschärft Merkmale neuer Rationalisierungsformen – regional, national und global. Ein zusammenfassender Überblick über Merkmale und Fakten dualer Strukturen, mit besonderem Bezug zum Beschäftigungsproblem, findet sich bei Schulten 1996; zur geschichtlichen Entwicklung in Japan: Hentschel 1986, Bd. 2, S. 98 ff.

Alle diese Zusammenhänge ermöglichen Kostensenkung durch Auslagerung, erfordern aber keine Dezentralisierung der Unternehmen, soweit die Teilefertigung betroffen ist. In personal- und arbeitspolitischer Perspektive ist wichtig, daß auch prekäre Arbeiten externalisiert werden: Dies ermöglicht großen Betrieben, so auch unseren Turbinenherstellern, erhebliche Vorteile bei der Rekrutierung und Selektion von Personal, höhere Attraktivität auch von Produktionsarbeit durch vergleichsweise bessere Arbeitsbedingungen etc., worauf noch einzugehen ist.

(3) *Flexibilität beim Abfangen von Spitzenbelastungen*: Es ist ein Merkmal der systemischen Rationalisierung, daß bei aller Nutzung der flexiblen Potentiale rechnergestützter Technologien und flexibler Formen des Arbeitseinsatzes (insbesondere bezüglich Arbeitszeit und Transfer) die Bewältigung quantitativer Schwankungen der Produktion nur im Gesamtsystem der Produktionskette möglich ist. Dabei erscheint in unseren Untersuchungsbetrieben die interne Produktionskapazität so – nämlich knapp – angelegt zu sein, daß im Prinzip eine volle Auslastung auch bei Abschwächung des Absatzes erreicht wird. Das Abfangen von Volumen-Schwankungen wird offenbar planmäßig externalisiert, und dies gilt nicht nur bezüglich der Fertigung, sondern auch für die nach Zeit und Volumen noch schwieriger zu planenden produktionsnahen Dienstleistungen und den After Sales Service. Zunehmende Technisierung auch bei Zulieferern und Subkontraktanten, insbesondere mit Hilfe von CNC-Maschinen und Bearbeitungszentren, erlaubt dabei auch die zeitlich befristete Auslagerung von Fertigungen mit hohen Qualitätsansprüchen, die in der Regel intern durchgeführt werden.

Die vorgenannten Begründungen beziehen sich auf tatsächliche Spitzenbelastungen. Absehbare und begrenzte Schwankungen oder Eilaufträge – z.B. für Reparaturteile, etwa Schaufeln – werden zunächst durch eine Modifikation der normalen Produktionsplanung und durch Überstunden- oder Wochenendarbeit abgefangen. Erst die Bewältigung darüber hinausgehender Spitzen wird auf Subkontraktanten verlagert, wofür auch bestimmte Auftragnehmer bereitstehen.

Auch regelmäßig wiederkehrende saisonale Schwankungen sind im Detail nach Volumen und Dringlichkeit nicht absehbar. In allen unseren Untersuchungsbetrieben treten diese Fälle besonders im Frühjahr und im Herbst auf: In diesen Zeiten führen die Energieversorgungsgesellschaften die gesetzlich vorgeschriebenen Inspektionsarbeiten in den Kraftwerken durch (in dieser Zeit deshalb, weil die Energienachfrage am geringsten

ist, verglichen mit Sommer (Kühl- und Klimaanlage) und Winter (Heizung und Beleuchtung)). Dementsprechend wird zwar eine zusätzliche Nachfrage nach Teilen erwartet, die dann aber doch nach Art, Menge und Dringlichkeit unterschiedlich einzuplanen ist. Diese Nachfrage trifft natürlich auch unterschiedliche Abschnitte der Produktion, deren Kapazität aber – s.o. – planmäßig ausgelastet ist; entsprechend werden solche Arbeiten ausgelagert.

Eine zweite Art von Fällen ist schwerer durch Verlagerung zu bewältigen, und hier wird ausnahmsweise auf Arbeitskräfteknappheit verwiesen (wir kommen darauf zurück): Bei den gerade genannten zusätzlichen, inspektionsbedingten Nachfragen fallen in spürbarem Umfang Schweißarbeiten an. Gerade an Schweißern aber sind die Herstellerfirmen in der Regel knapp (begründet wird dies außer mit dem Verweis auf Rekrutierungsprobleme z.B. im Werk HIGASHI ausdrücklich mit der nur beschränkt möglichen „Nutzungszeit“ von Schweißern: Die Augenbelastung erlaube einen Einsatz höchstens bis zum Alter von 40 Jahren). Zwar versuchen die großen Unternehmen generell, derartige stark belastende Arbeiten grundsätzlich oder doch weitgehend auszulagern (wie beim Endschleifen gezeigt). Im Bereich des Schweißens ist dies allerdings nur in Grenzen möglich, da einerseits hohe Qualitätsanforderungen im Turbinen- und Kraftwerkbau gestellt werden, andererseits Ausbildungsaufwand betrieben werden muß, weil die betroffenen Arbeitskräfte ein staatliches Zertifikat erwerben müssen. Schweißarbeiten werden aber dennoch vielfach „indirekt ausgelagert“. So werden hochqualifizierte Schweißer der Turbinenhersteller während der erwähnten Inspektionszeiten zur Instruktion und Überwachung von Schweißarbeiten entsandt, die von den Kraftwerkbetreibern (oder deren Unterauftragnehmern) vor Ort selbst durchgeführt werden; die Knappheit bei den Herstellern wird dadurch noch erhöht.

■ *Zusammenfassend* ist festzuhalten: Technisch-strategische Kosten- und Flexibilitätskriterien werden als Gründe für die Auslagerung geltend gemacht. Kernprodukte, genauer: die Kernkompetenz bei den entsprechenden Fertigungsverfahren und hohe Wertschöpfung sind die Kriterien, Fertigung im Hause zu behalten; diese Kriterien werden modifiziert durch Aspekte der Qualitätssicherung (kritische Teile werden auch bei geringer Wertschöpfung intern gefertigt) und durch – teilweise historisch bedingte – make or buy-Entscheidungen. Kostenerwägungen sind dabei durch die duale Wirtschaftsstruktur (Nutzung von Heterogenität) ge-

prägt. Druck auf Dezentralisierung – im Sinne von Organisationsdezentralisierung – entsteht aus *diesem* Zusammenhang nicht.

Zum anderen deutet sich hier bereits eine Arbeitsteilung in der Produktionskette an, die den großen Endherstellern durch Externalisierung unattraktiver Arbeiten erhebliche personalpolitische Spielräume bei der Beschaffung und Qualifizierung des Personals eröffnet (durch größere Selektionschancen und risikoreduzierte Investitionsmöglichkeit in Humankapital).

### 4.3 Auslagerung und Arbeitsteilung

In personalpolitischer Perspektive verbindet sich mit der Auslagerung ein weiterer Aspekt der zwischenbetrieblichen und innerbetrieblichen Arbeitsteilung:

Konzentration auf Kernteile und Kern-Fertigungsverfahren und hohe Wertschöpfung bedeutet auch, daß qualifizierte *direkte* Produktionsarbeit mehrheitlich im Hause verbleibt.

Hingegen werden *indirekt* produktive Arbeiten mehrheitlich in zweierlei Form aus dem Produktionsprozeß herausgenommen: Zum einen werden sie ausgelagert an Firmen, die in einer unterschiedlich abgestuften Beziehung zum Hersteller stehen. Zum anderen werden sie werkintern „dezentralisiert“, in eigenen organisatorischen Einheiten zusammengefaßt, damit spezialisiert und somit auch re-zentralisiert: Die entsprechenden (indirekten) Arbeiten stehen also nicht mehr zur Aufgabenintegration und zum Abbau von Arbeitsteilung zur Verfügung.

Wir werden dies – bezogen auf direkte Produktionsarbeit – im folgenden kurz und mit Rückgriff auf die Schaufelfertigung (Kap. 3) zeigen, die Situation bei der Auslagerung indirekter Arbeit läßt sich besser im Zusammenhang mit der Kooperation in der Wertschöpfungskette im folgenden Abschnitt 4.4 zeigen.

(1) Zur *direkten Produktionsarbeit*: Das *Schmieden* z.B. läßt sich bei dem in zwei unserer Untersuchungsbetriebe (KITA und HIGASHI) überwiegend gegebenen Know-how, das sich primär auf spanabhebende Bearbeitungsverfahren und Montagearbeiten bezieht, ökonomisch nicht so weit rationalisieren, wie es spezialisierte Unternehmen (und aufgrund seiner Firmenhistorie auch das Werk NISHI) tun können.

Nur im Werk NISHI wird, wie gezeigt, geschmiedet – aus der historischen Entwicklung des Werkes heraus. Dieses war nach Aussagen des betroffenen Managements ursprünglich auch kostengünstiger als der Einkauf von Schmiedeteilen. In den 90er Jahren war aber die Automatisierung des Schmiedeprozesses hinter jener der Bearbeitungsprozesse zurückgeblieben; die damit relativ ansteigenden Personalkosten in diesem Bereich erforderten weitere Rationalisierung (wie geschehen, s. Kap. 3) oder Vergabe an spezialisierte Firmen (wie für die Zukunft gerüchteweise noch diskutiert wird). Die anderen drei turbinenbauenden Werke des gleichen Konzerns schmiedeten nicht selbst, kauften aber beim Werk NISHI nur dann Schmiedeteile bzw. geschmiedete Schaufeln, wenn es günstiger anbietet als nichtkonzernzugehörige (spezialisierte) Firmen; das Werk NISHI ist sozusagen der (lange schon ausgegliederte) Spezialist in den eigenen Reihen geworden.

Das Werk HIGASHI schmiedet selbst nicht und kauft vorgeschmiedete bzw. präzisionsgeschmiedete (sowie nicht weiter zu bearbeitende lange) Schaufeln bei verschiedenen Firmen ein. Mit einer dieser großen Firmen ist das Werk CAD/CAM-ernetzt. Offenbar existierte aber die Vernetzung schon vor der Übernahme von Schmiedeaufträgen, und zwar deshalb, weil diese Firma auch Werkzeuge und Meßgeräte für HIGASHI baute. Die Möglichkeit zur glatten Einbindung in den eigenen Fertigungsprozeß war mit dieser datentechnischen Vernetzung gewährleistet.

Auch das Werk KITA kauft geschmiedete Schaufeln (und gegossene Schaufeln für Gasturbinen), aber nur von einem führenden Hersteller des eigenen Konzerns. Jedoch wurden Technologie und Automatisierung der Bearbeitung der Schaufeln im Werk selbst so weit fortentwickelt, daß z.B. kurze Schaufeln (kürzer als 200 mm) als Stahlrohling eingekauft und direkt bearbeitet werden können. Das heißt, die technische Rationalisierung der Bearbeitung reduzierte die Produktionskosten stärker als die alternative Auslagerung eines Teilprozesses (des Schmiedens). Die Bearbeitung erfolgt also weitgehend im Werk, nur zur Bewältigung von quantitativen Spitzenbelastungen wird an Auftragnehmer mit langen Beziehungen zum Werk ausgelagert. Dies ist allerdings nur bezüglich der kurzen Schaufeln möglich. Lange Schaufeln müssen in jedem Fall intern gefertigt werden, weil die Zulieferfirmen keine dafür geeigneten Spezialmaschinen haben und eine Bearbeitung auf „normalen“ Bearbeitungszentren nicht möglich ist.

Das bislang noch nicht grundlegend automatisierbare *Endschleifen*, das noch erhebliche manuelle (im deutschen Sinne: Angelernten-)Arbeit er-

fordert, ist in allen Untersuchungsbetrieben bis auf geringe Ausnahmen ausgelagert, findet aber vielfach *innerhalb* der auftraggebenden Werke durch Subunternehmer statt. So sind im Werk NISHI, wie gezeigt, 70 % des Endschleifens ausgelagert, 30 % finden im Werk statt, aber zehn von 25 dort eingesetzten Arbeitskräften gehören einem Subkontraktor an. Auch im Werk HIGASHI erfolgt das Endschleifen durch Subkontraktanten innerhalb des Werkes; dies gilt auch für das Werk KITA, jedoch werden hier diese Arbeiten – im Werk – von einem Tochterunternehmen durchgeführt, das vor über 15 Jahren bereits für solche Arbeiten ausgliedert wurde (s. 4.4).

Auch das *mechanische Bearbeiten* von Teilen wird teilweise vergeben, ohne daß es hier möglich wäre, angesichts der Situation in den verschiedenen Firmen und den verschiedenen Schaufeltypen einen quantitativen Anteil zu nennen (vereinzelt wurde von „50 %“ der Maschinenlaufzeiten insgesamt gesprochen; wenn dies und damit eine niedrige Fertigungstiefe zutrifft, gilt sie offenbar speziell für die Schaufelfertigung). Wesentlich ist hier, daß jene Bearbeitungsaufgaben an Subkontraktoren vergeben werden, die mit „normalen“, sprich: einfacheren CNC-Maschinen oder Maschinenzentren bewältigt werden können, also wie oben schon erwähnt, keine großen, investitionsträchtigen Spezialmaschinen erfordern. Wesentliches Know-how und investitionsträchtige, komplexe Bearbeitungsprozesse mit hoher Wertschöpfung verbleiben im Betrieb.

■ Präzise läßt sich, wie erwähnt, über die Fertigungstiefe auf der Basis unseres Materials nichts sagen. Keinesfalls aber kann man von einer harten Strategie der Senkung der Fertigungstiefe für den Bereich der unmittelbaren Produktion bei der Turbinenfertigung ausgehen.

Ein Vergleich mit dem *Werkzeugmaschinenbau* ist gewagt, aber gewisse Ähnlichkeiten scheinen sich aus dem folgenden Zitat zu ergeben, das auch dort auf eine (noch?) relativ hohe Fertigungstiefe verweist. Zum Werkzeugmaschinenbau, bei dem allerdings in der Mehrzahl kleine Betriebsgrößen zu bedenken sind, heißt es nach Analysen von Hemmert: „Der Schwerpunkt der Zulieferungen liegt dabei auf der Auftragsvergabe für einzelne maschinelle Produktionsstufen und -prozesse in Lohnfertigung, während Montgearbeiten eine geringere Rolle spielen. Die Eigenfertigung der Endhersteller beschränkt sich grundsätzlich auf die Fertigung der zentralen Teile mit den höchsten Präzisionsanforderungen, die Produktion von Teilen, deren Transport mit hohen Kosten verbunden ist, sowie die Endmontage. Dennoch beträgt die Eigenfertigungsquote teilweise bis zu 70 % und ist damit weit höher als in anderen Branchen“ (Hemmert 1993, S. 179).

Die großen Werkzeugmaschinenbauer nutzen allerdings auch eine hohe Zahl von Subkontraktanten, Ende der 80er Jahre im Durchschnitt 53 pro Werkzeugma-



schinenbetrieb, wobei diese ihrerseits wiederum je zehn bis 20 Zulieferer hatten, im Schnitt alles sehr kleine Betriebe (nach Berggren, Nomura 1997, S. 142). Im Fall eines mittelgroßen Werkzeugmaschinenbauunternehmens wird sogar von einer Fertigungstiefe von nur 16 % – bei zwei Tochterfirmen und 75 Subkontraktanten – berichtet (ebd., S. 146 ff.).

Allerdings: Wo, wie im gezeigten Fall, mit nur 16 % Fertigungstiefe zugleich gute Arbeitsbedingungen für die regulären Arbeitskräfte herrschen, gilt nach Berggren, Nomura (1997, S. 148): „Non-Tayloristic work organisation in building machine tools is possible when repetitive work is subcontracted. There is a Tayloristic division of labour not within the company but between the company and its subcontractors.“ Solche Zusammenhänge werden in deutschen Analysen des japanischen Maschinenbaus oft (systematisch?) übersehen (so z.B. Brödner, Schultetus 1992, etwa S. 82 ff.).

In unseren Untersuchungsbetrieben wurde auch von Fällen der Erhöhung der Fertigungstiefe berichtet: Produktveränderungen wurden vorgenommen, die einerseits eine verbesserte Konstruktion im Sinne der Leistungsfähigkeit der Turbine bedeuteten, zugleich aber möglich machten, Arbeitsgänge, die vorher nur von spezialisierten Subkontraktanten erledigt werden konnten, nunmehr auch im internen Arbeitsprozeß zu bewältigen (ein Beispiel ist der Ersatz eines auf eine lange Titanschaufel aufzuschweißenden Erosionsschutzschildes durch Härten bzw. eine Hitzebehandlung der Schaufel selbst). Dadurch wurden nicht nur, wie beabsichtigt, eine Qualitätsverbesserung erreicht, sondern „nebenbei“ auch ganz erhebliche Transportkosten und -zeiten eingespart, da das betroffene Spezialunternehmen in größerer Entfernung angesiedelt war.

Im übrigen darf nicht übersehen werden, daß die Auslagerung auch stark konjunkturabhängig ist. Wir wissen, daß die japanischen Turbinenhersteller stark schwankende Auftragsbestände haben (s. Kap. 2); dies wirkt sich auf die Vergabe und damit die Fertigungstiefe aus.

Für den – wie erwähnt – nur sehr bedingt vergleichbaren Werkzeugmaschinenbau heißt es zusammenfassend bei Moritz (1996): „Die *geringe Fertigungstiefe* ist in Japan konjunkturabhängig. Ermöglicht durch die Strategie, bei den meisten Werkstücken einen Teil der Fertigung im eigenen Haus zu behalten, dienen die Zulieferer oft als Spitzenkapazitätspuffer. In Hochzeiten der Konjunktur ist so die Fertigungstiefe tatsächlich niedrig, die Firmen nennen dies dann effektives Management. In Krisenzeiten steigt die Fertigungstiefe dagegen bis zu 100 % (!) – dies wird als ‚Bemühen um bessere Qualität‘ bezeichnet“ (ebd., S. 211 f.).

(2) Wir haben bislang über die Auslagerung der Teilefertigung bzw. der Zulieferung von Teilen gesprochen. Bereits beim Endschleifen ging es aber auch um die Zurverfügungstellung von Arbeit, die anderen Merkma-



len von Dezentralisierung und Nutzung heterogener Strukturen einer Produktionskette entspricht. Wir gehen im folgenden auf die *Auslagerung indirekter Produktionsarbeit* (produktionsnahe Dienstleistungen) ein. Sie ist aber so eng mit der Dezentralisierung betrieblicher Aufgaben und personalpolitischer Maßnahmen (Transfer von Arbeitskräften) verbunden, daß sie besser zusammen mit der Struktur der Beziehungen zwischen verschiedenen Unternehmensformen im Abschnitt 4.4 behandelt wird.

■ Bezogen auf die im vorliegenden Abschnitt im Vordergrund stehende Schaufelfertigung können wir für indirekte Produktionsarbeiten vorab folgende *zusammenfassende* Feststellungen treffen, die ähnlich wie bei direkten Arbeiten auf eine starke Arbeitsteilung verweisen: Entwurf und Konstruktion von Vorrichtungen und Werkzeugen (Kernaufgaben) liegen durchweg bei zuständigen (spezialisierten) Abteilungen des Turbinenherstellers. Die Herstellung, Verwaltung und Vorbereitung derselben, teilweise aber auch einfache Detailkonstruktionen, sind in der Regel ausgelagert – überwiegend jedoch an Tochterfirmen (Ausgründungen) und bei Transfer der notwendigen qualifizierten Arbeitskräfte aus dem Mutterwerk in diese produktionsbezogenen Dienstleistungsbetriebe. Auch Maschineninstandhaltung und Reparatur sind durchweg aus dem Aufgabenbereich der direkten Produktionsarbeit ausgegliedert, teilweise ebenfalls bei Transfer der notwendigen qualifizierten Arbeitskräfte in dezentralisierte Betriebe; in einigen Fällen sind arbeitsteilig betriebsinterne Spezialabteilungen damit beauftragt. Wir behandeln dies nunmehr im Zusammenhang mit der Struktur zwischenbetrieblicher Beziehungen.

#### 4.4 Zur Struktur zwischenbetrieblicher Beziehungen

Dieser Abschnitt geht auf die organisatorische Form von Betrieben und ihre damit verbundene Stellung in der Wertschöpfungskette und in der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit ein. Grundannahme ist, daß die Nutzung dualer betrieblicher Strukturen (und der damit verbundenen Merkmale der Beschäftigten) eng verknüpft ist mit der permanenten Herstellung dieser dualen Struktur durch weitere Dezentralisierung betrieblicher Aufgaben und mit arbeits- und personalpolitischen Maßnahmen in den fokalen Betrieben, die auch die Heterogenisierung und Polarisierung von Arbeitskraft stabilisieren: Abhängige Betriebe in der Produktionskette haben zumeist nicht das Potential, gleichwertige personalpolitische Maßnahmen zu realisieren.

Wesentlich ist, daß die Art der Beziehungen zu Subkontraktanten und Zulieferern zugleich die Stellung bzw. das Beschäftigungsverhältnis der Arbeitskräfte dieser Betriebe in hohem Maße beeinflußt.

Wir unterscheiden im folgenden (1) „Subkontraktanten“, die unmittelbar im auftraggebenden Werk arbeiten, (2) „integrierte“ Zulieferer oder Unterauftragnehmer, (3) Tochterfirmen, (4) Beziehung zu Firmen in Unternehmensgruppen und darüber hinaus (5) zwischenbetriebliche Beziehungen auf der Basis von Joint Ventures und Technologievereinbarungen.<sup>38</sup>

(1) *Subkontraktanten und Leiharbeit im Hause des Auftraggebers*: Hier geht es nicht um Zulieferungen oder um Abwicklung von Unteraufträgen und die Anlieferung des Arbeitsergebnisses, sondern um die Zurverfügungstellung von Arbeit bzw. Arbeitsleistung im Werk und unmittelbar in den Arbeitsprozessen mit den Produktionsmitteln des Auftraggebers selbst, möglicherweise auch zusammen mit dessen regulären Beschäftigten, und teilweise unter der direkten Verfügungsgewalt des Auftraggebers. Genutzt werden duale Strukturen der Wirtschaft und des Arbeitsmarktes.

Die Arbeitskräfte der Subkontraktanten sind arbeitsvertraglich *reguläre Beschäftigte der Fremdfirmen* (die in Japan im allgemeinen Subkontraktanten genannt werden, weshalb wir bei dieser Bezeichnung bleiben); sie erfüllen Arbeitsaufgaben, die ihr eigener Arbeitgeber per Werkvertrag übernommen hat, unter dessen Regie (z.B. das Endschleifen). Diesen Arbeitskräften gegenüber bestehen seitens des aufnehmenden Betriebes keine arbeitsvertraglichen Bindungen wie gegenüber den eigenen regulären Beschäftigten, mit dem Subkontraktanten ist die zu erbringende Arbeitsleistung, nicht die Zahl oder die Bezahlung der Subkontraktarbeiter vereinbart.

Hinzu kommen *Leiharbeitskräfte* für zeitlich befristete Arbeiten, die von Arbeitsverleihfirmen gewerbsmäßig zur Verfügung gestellt werden und unter der Leitung der aufnehmenden Firma arbeiten. Dies war bis 1985 verboten, fand wohl

---

38 Wir gehen auf die sehr grundsätzlichen analytischen Schemata, etwa die von Asanuma 1989, nicht ein, obwohl es erhebliche Berührungspunkte gibt. Vor allem benutzen wir die Begriffe in diesem Kapitel stark vereinfacht: Unter Zulieferern verstehen wir alle Zulieferer von Teilen (ob Einkaufsteile oder spezielle gemeinsame Entwicklungen); Subkontraktanten nennen wir solche Auftragnehmer, die im Prinzip „Arbeit“, z.B. Serviceleistungen oder Bearbeitung von Teilen (intern oder extern), übernehmen. – Ähnlich wie bei Asanuma (ebd.) möchten wir aber auch betonen, daß die Beziehungen zwischen den Zuliefer-/Subkontraktfirmen und ihren Auftraggebern generell sehr viel differenzierter sind, als es die üblichen Generalisierungen aus der Automobilindustrie glauben machen.

aber in spürbarem Umfang (nicht bezogen auf unsere Untersuchungsfirmen) in verdeckter Weise statt. Danach regelte ein Leiharbeitsgesetz den Verleih von Arbeitskräften mit allerdings eng begrenzten, nominativ festgelegten Beschäftigungsarten (bestimmte professionelle Arbeiten wie Programmieren, Reinigung und Wartung von Gebäuden etc.); eine deutliche Deregulierung ist derzeit allerdings angestrebt (Araki 1997, S. 5 ff.). Ihr Arbeitsvertrag besteht mit der Verleihfirma.

Beide genannten Gruppen von Arbeitskräften werden nicht von der Betriebsgewerkschaft des Auftraggebers vertreten; nach neuester Rechtsprechung müssen die auftraggebenden Firmen allerdings ggf. mit der Gewerkschaft der Fremdfirma bzw. der Leihfirma verhandeln, sofern die Arbeitskräfte dem Weisungsrecht des Auftraggebers voll unterliegen (Yamakawa 1995, S. 5 ff.; vgl. zur Subkontraktarbeit, zur gewerbsmäßigen Arbeitnehmerüberlassung und auch zur befristeten Ausleihe durch die (großen) Firmen selbst, als Moment der Flexibilisierung von Beschäftigung, umfassend Ernst 1988, S. 86 ff.).

Im Werk NISHI arbeiten neben rund 3.600 regulären Beschäftigten (und weiteren rund 450 Regulären des unabhängigen FuE-Zentrums) rund 2.000 Arbeitskräfte von Fremdfirmen (inkl. Tochterfirmen), dazu rund 200 befristet Beschäftigte von Leiharbeitsfirmen. Wie erwähnt, kann die genaue Zahl der Subkontraktarbeiter nicht festgestellt werden, weil diese teilweise allein von den Subkontraktnehmern festgelegt wird.<sup>39</sup>

Die Subkontraktarbeitskräfte arbeiten sowohl im Werk als auch im FuE-Zentrum, teilweise unmittelbar zusammen mit deren regulären Beschäftigten, teils in gesonderten Gebäuden, unter Leitung ihrer Arbeitgeber. Die Leiharbeitskräfte arbeiten unter Anweisung der Vorgesetzten des Werkes NISHI.

Das Werk HIGASHI gehört einer Unternehmensgruppe mit insgesamt 4.300 regulären Beschäftigten an, zu denen rund 1.700 Beschäftigte von ca. zehn großen und 20 kleinen In-house-Subkontraktanten, einschließlich der eigenen Tochterfirma hinzukommen. Circa 60 % der regulären Beschäftigten in dieser Unternehmensgruppe sind white-collar-Arbeitskräfte, weil hier auch die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen zu Buche schlagen. Die Fremdarbeitskräfte sind dabei nicht mitgerechnet; der Anteil der white-collars wäre, soweit die Fremdarbeitskräfte alle blue-collars sind, dann bei gut zwei Dritteln aller Beschäftigten. Im untersuchten Werk HIGASHI selbst (600 Beschäftigte) jedoch arbeiten einige

---

39 Selbst Produktions- und Personalmanager wissen die angesprochenen Zahlen nicht, ggf. höchstens das Management der Beschaffungsabteilung, weil dieses über die Preise (Werkverträge) mit den Subkontraktanten verhandelt.

Arbeitskräfte der Tochterfirmen als Subkontraktanten, aber auch Beschäftigte dieser Töchter als befristete Leiharbeitskräfte, also offiziell entsandt (*shukkô*); in diesem Falle bleibt das Beschäftigungsverhältnis zu den Tochterfirmen bestehen, ruht aber; das Entgelt wird direkt vom Werk HIGASHI gezahlt.

Eine Anzahl von Subkontraktanten, die im Werk arbeitet, ist unabhängig vom Unternehmen HIGASHI. Zu ihnen bestehen langjährige, historisch gewachsene Geschäftsbeziehungen, die niemals ernsthaft modifiziert wurden. Dies wird von den befragten Managern keineswegs im Rahmen von „Unternehmensfamilien-Ideologien“ referiert, sondern durchaus kritisch: Versuche des Produktionsmanagements und der Planer und Entwickler, unter Kostengesichtspunkten die Politik der Nutzung der hausinternen Subkontraktanten zu überdenken, seien alle fehlgeschlagen, weil solche Subkontraktanten auf frühere Verdienste bei der Zusammenarbeit auch unter schlechten ökonomischen Rahmenbedingungen hinweisen und die gewachsenen Beziehungen einfach als gegeben eingefordert und hingenommen werden, so die Erklärung (vgl. die Schilderung eines solchen Falles beim Endschleifen unter 3.1.3). Inwieweit durch deren Spezialisierung doch Kostenvorteile bestehen, konnte nicht eruiert werden.

■ *Zusammenfassend*: Betriebsinterne Subkontraktarbeit ermöglicht die Nutzung von Arbeitskraft, die kostengünstiger ist und deren Kosten eindeutig kalkulierbar sind (Werkverträge für Arbeitsleistung mit dem Subkontraktanten). Es können Arbeitsbedingungen aufrechterhalten werden, die kostenträchtige, anpassungs- und zukunftsorientierte Aufwendungen für reguläre Beschäftigte nicht erfordern (Entgelt, Ausbildung, Aufstieg, ergonomische Gestaltung). Es entstehen keine Rekrutierungsprobleme (für unattraktive Produktionsarbeit, die außerdem – wie erwähnt – am positiven Image der Firma kratzt) und keine Probleme zur Aufrechterhaltung der Beschäftigung in Konjunkturlauten (obwohl die Subkontraktunternehmen in unseren Fällen in der Regel nicht mit dem Verlust ihrer Aufträge bzw. Ersatz durch andere Auftragnehmer zu rechnen haben – von Volumenminderungen bei konjunkturellen Einbrüchen abgesehen). Prekäre Arbeit mit schlechten Arbeitsbedingungen kann bei vollem Verfügungsrecht des Auftraggebers ohne weitergehende Obligationen für ihn genutzt werden.

Folge ist die Externalisierung bzw. konkret die interne Abkapselung taylorisiert-prekärer Arbeit; d.h. zugleich: Stabilisierung heterogener Ar-

beitsbedingungen. Dezentalisierungsmaßnahmen der betrieblichen Organisation sind dafür nicht erforderlich.

(2) „Integrierte“ Zulieferer und Unterauftragnehmer: Der Begriff „integriert“ ist erläuterungsbedürftig. Er verweist auf Beziehungen zwischen Betrieben, deren Interpretation nicht allein auf der Basis „dualer“ ökonomischer und machtmäßiger Strukturen erfolgen kann oder zumindest problematisiert werden muß. Jedoch reicht es nicht aus, in betriebswirtschaftlicher Perspektive auf die für kooperierende Betriebe (insbesondere in der Zulieferpyramide) mögliche Senkung der Transaktionskosten<sup>40</sup> zu setzen (für die Abnehmerunternehmen z.B. durch Verzicht auf Eingangskontrolle, durch zuverlässige Lieferung, zwischenbetrieblichen Abgleich von Liefer- und Zeitrhythmen, simultaneous engineering etc.; für die Zulieferer/Unterauftragnehmer (außerhalb des Werkes) durch bessere Information, gemeinsame Planung, Transfer von Know-how, etc.) und damit auf dauerhaft und relativ gesicherte Einbindung/Integration von Zulieferern und Unterauftragnehmern. Gleichzeitig nämlich erlaubt den Abnehmern das Auslagern gleicher Aufgaben oder der Teilezulieferung an zwei oder mehr Betriebe (Multisourcing) die Aufrechterhaltung von Marktmechanismen, insbesondere des Konkurrenzdrucks (und damit Druck auf permanente Kostensenkung, Qualitätsverbesserung etc.). Dabei können einzelbetriebliche Konkurrenzvorteile auch wiederum schnell über die Kooperation und den Druck der Abnehmer im Kreis der „integrierten“ Unternehmen verallgemeinert werden, zum generellen Vorteil der (fokalen) Hersteller.

Insgesamt ist hier ein Verhältnis betrieblicher Beziehungen „zwischen Markt und Hierarchie“ angesprochen, wie es der transaktionstheoretische Ansatz anvisiert. Er erklärt auf mikroökonomischer Ebene aber nur

---

<sup>40</sup> Unter Transaktionskosten versteht man, vereinfacht, die Kosten, die für die Koordination beim Austausch von Leistungen zwischen Unternehmen entstehen, insbesondere durch die notwendigen aktiven und passiven Informationen und die Kommunikationsprozesse. Dazu gehören demnach Anbahnungskosten, Vereinbarungs-/Verhandlungskosten, Kontrollkosten, Anpassungskosten (letztere z.B. für die Durchsetzung von Veränderungen in der Zeit). Die angeblich harmonische Struktur der betrieblichen Beziehungen in der Produktionskette oder -pyramide, die vielfach für Japan angenommen wird, verdeckt sozusagen die „Kosten der Transaktionskosten“, und sie übersieht im Theorem der bilateralen Kontroll- oder Herrschaftsstruktur die Durchsetzungsmacht der fokalen Betriebe, wie wir sie im Ansatz systemischer Rationalisierung angenommen und auch empirisch belegt haben (Williamson 1979; 1985; Bieber, Sauer 1991).

einen Teil der zwischenbetrieblichen Beziehungen, schließt makroökonomisch weder die Nutzung dualer Strukturen der Wirtschaft und der Heterogenität der individuellen Arbeitsbedingungen noch die Realisierung von Machtpositionen von fokalen Unternehmen in Produktionsnetzwerken aus.

Hier behandeln wir also zwischenbetriebliche Beziehungen, die den klassischen Formen der pyramidenförmigen Kooperation in Japan entsprechen und sich in der Form „integrierter“ Zulieferer und Unterauftragnehmer konkretisieren. Wir fassen hier die wesentlichen Punkte aus zwei Beispielfällen ganz knapp zusammen.

Bald nach der Verselbständigung des Werkes NISHI und der Errichtung einer neuen Schaufelfertigung forderte das Werk Ende der 60er Jahre die früher in das Vorgängerunternehmen integrierten Zulieferer auf, ihre eigenen Produktionssysteme zu modernisieren und deren Produktivität zu steigern, um mit dem erwarteten wachsenden Ausstoß an Schaufeln fertig zu werden; zugleich wurden neue Zulieferer gesucht. Dieses Vorgehen entsprach dem auch aus der Automobilindustrie bekannten frühzeitigen Einbeziehen potentieller Zulieferer in die Planungen der Abnehmerbetriebe, die für letztere zugleich eine implizite Zusage der Vergabe von Aufträgen bzw. der Auslagerung einbegreifen,<sup>41</sup> schloß aber marktmäßig-konkurrenzuelle Beziehungen zwischen den Zulieferern ein.

Mit dieser Aufforderung war in den 70er Jahren technische, fallbezogene Hilfestellung für die einzelnen Zulieferer und Unterauftragnehmer verbunden, soweit sie aktuell erforderlich wurde. Anfang der 80er Jahre jedoch wurde ein „Projekt zur Entwicklung von Produktionsverfahren für Zulieferer“ gestartet, das eine systematische Schulung der Zulieferer in Produktionstechnologien zum Ziel hatte. Hierzu wurden acht Zulieferer bzw. Unterauftragnehmer ausgewählt. Die mit dem Projekt beauftragte Abteilung von NISHI führte zunächst eine Analyse der Betriebsstätten der Zulieferer durch und verwies – oder drückte – auf notwendige Verbesserungen und Veränderungen in den Fertigungsprozessen. Danach

---

41 Dies freilich unter den Bedingungen der Abnehmer und unter Beteiligung am Risiko, da zumeist keine Volumina für den Bezug von Teilen quantitativ festgelegt werden, sondern Anteile am verkauften Ausstoß der Hersteller, womit neben der Konkurrenz aufgrund der double- oder multi sourcing-Strategien auch die Absatzmarktergebnisse des Endherstellers auf den integrierten Betrieb durchschlagen.

wurde das Vorgehen in einzelne kleine, auf die spezifischen Probleme der Firmen zugeschnittene Projekte aufgespalten, die sowohl von den Produktions- als auch den Einkaufsabteilungen des Werkes NISHI mit den Zulieferern zusammen durchgezogen wurden. Endziel war die Reduzierung der Einkaufskosten durch die Förderung systematischer Rationalisierung bei den genannten Betrieben. Binnen knapp zehn Jahren wurden hier 20 Teile bzw. deren Zulieferer einbezogen. (Die Teile/Teilefamilienzahl sind in dieser Art Fertigung deutlich kleiner als in der Automobilindustrie.)

Ebenfalls in den 80er Jahren wurde ein Verband vorwiegend kleiner und mittelgroßer Zulieferer aufgebaut, der Anfang der 90er Jahre ca. 90 Mitglieder hatte. Offizielles Ziel waren die Verbesserung der Kommunikation (d.h. des Informationsaustauschs) zwischen dem Abnehmerwerk NISHI und den Zulieferbetrieben sowie die Stabilisierung der Entwicklung und Rationalisierung von Produktion und Produktionsmanagement. Konkret heißt das Schulung und Hilfe in einzelnen technischen Problemen sowie Meetings der Firmen, um neue Verfahren oder Materialien zu demonstrieren und zu erläutern. Aus der Autoindustrie wissen wir, daß solche Verbände insbesondere auch dazu dienen, Rationalisierungsschritte einzelner Betriebe – die u.U. in Konkurrenz zueinander stehen – durch wechselseitige Information (Betriebsbesuche, Vorträge, Schulung) im Verband zu verallgemeinern, um die Einkaufskosten der Endabnehmer insgesamt zu senken: Nutzung von Marktmechanismen durch „hierarchischen“ Druck der fokalen Unternehmen.<sup>42</sup>

Ausdrücklich bestätigen befragte Manager, daß die Zulieferer rechtlich unabhängige bzw. selbständige Unternehmen seien, „aber aufgrund der langen Beziehungen mit uns wie unsere NISHI-Fabriken geworden sind“. Es sind letztlich nur solche als „zuverlässig“ erachteten „integrierte“ Betriebe, in die man (zum Abfangen von Spitzenbelastungen) auch die Bearbeitung von Kernteilen (wie Schaufeln) auslagert oder denen man das

---

42 Jene Zulieferer, die auf diese Weise „relation-specific skills“ (Asanuma 1989) entwickeln, sind allerdings auch jene, die letztlich gesicherte und dauerhafte Beziehungen zum fokalen (Abnehmer-)Betrieb entwickeln. Diese dauerhaften Beziehungen sind keinesfalls die Regel, und sie beruhen auf ökonomischen, nicht auf kulturellen Grundlagen: „... longstanding relations are to be explained in economic rather than cultural terms based on the relation-specific skill accumulated by suppliers as well as ratings exercised thereon by the core firm“ (Asanuma 1989, S. 29 f.).



(externe) Endschleifen überläßt, aus Furcht vor einer Weitergabe der Konstruktionsdaten und Spezifikationen u.ä.<sup>43</sup>

Auch im Werk HIGASHI spielt die technische und verfahrensbezogene Hilfestellung eine große Rolle; sie wird so ernst genommen, daß man – im Falle einer kostenträchtigen Fehlbearbeitung durch einen Unterauftragnehmer beim Schleifen von Schaufeln – die Schuld bei sich selbst, dem auftraggebenden Unternehmen, sucht: „Unsere Schulung war ungenügend“. In diesem Werk unterscheidet man nach Zulieferern, die auf der Basis einer grundsätzlichen make or buy-Entscheidung regelmäßig Teile zuliefern, und Unterauftragnehmern, die Arbeiten nur bei Spitzenbelastungen des Werkes übernehmen. Die erstgenannten Zulieferbetriebe werden – soweit sie aufgrund von Multisourcing gleiche Teile zu liefern haben – über die Preise der Konkurrenten bzw. anderer Zulieferbetriebe in Kenntnis gesetzt und damit massivem Preisdruck unterworfen, nur im Verfahren anders, als oben für das Werk NISHI gezeigt.

Alle Zulieferer werden in einem Turnus von fünf bis sechs Jahren einem Wiederholungsaudit durch die Produktions- und die Einkaufsabteilung unterworfen (was zumindest formaliter eine so große Zeitspanne ist, daß der in Japan übliche Dauerkontakt von Abnehmern und Zulieferern wahrscheinlich in einer Form stattfindet, die starke Kontrollmomente enthält, die wir aber nicht erfaßt haben). Es wird aber als schwierig betrachtet, und das verweist auf Probleme der Integration für Abnehmerbetriebe, eine neue Geschäftsverbindung mit einem neuen Zulieferer zu beginnen, weil dann – nach Auffassung des Managements – neue Schulungsarbeiten und Hilfestellungen seitens der eigenen Produktionsabteilungen etc. als erforderlich betrachtet werden. Dies alles enthält implizit Aussagen über die Art der Zulieferer und deren Schwächen, denen wir aber nicht nachgehen konnten. Sofern neue Zulieferer ausgewählt werden, ist das Erstkriterium der Angebotspreis; es folgen dann regelmäßige Qualitätschecks in deren Betriebsstätten. Grundsätzlich werden bei der zum Abfangen von Spitzenbelastungen vorgenommenen Vergabe der Bearbeitung von „kritischen“ bzw. Kernteilen, wenn überhaupt, mehrere Zulieferer – fünf bis sechs – beauftragt, um den Erwerb umfassender Kenntnisse über bestimmte Teile zu verhindern.

---

43 Im übrigen dienen in ökonomisch schwierigen Zeiten, etwa nach den Ölkrisen von 1973 und 1979, die abhängigen Betriebe durchaus auch als Puffer für die überschüssigen Beschäftigten: Arbeitskräfte des Werkes NISHI wurden in dieser Zeit in solche Betriebe entsandt.

Der Verweis auf die zusätzlichen neuen Kosten für Schulung und technische Hilfen zeigt, daß Transaktionskosten phasenweise auch steigen und negativ ins Gewicht fallen können, wenn – im Zeitablauf – im Rahmen der in Japan üblichen Bemühungen Geschäftsbeziehungen aufrechtzuerhalten sind, deren Leistungsbeiträge nicht mehr up to date sind, und Anpassungskosten fällig werden. Das „Aussetzen“ in die Konkurrenz durch multi sourcing (oder in anderen Fällen durch Druck auf die Zulieferer, auch andere Kunden, womöglich am Weltmarkt, zu suchen, um neue Rationalisierungspotentiale zu erschließen und/oder economies of scale zu erreichen) ist dazu ein gegenläufiges Prinzip.

Immerhin muß darauf verwiesen werden, daß in Einzelfällen die abnehmenden Unternehmen auch in technologische Abhängigkeit von spezialisierten Zulieferern, Unterauftragnehmern oder Subkontraktanten kommen können, was ja nur die Konsequenz von Nutzung der Arbeitsteilung und Dezentralisierung ist. Ein solcher Fall findet sich auch im Werk HIGASHI unter dem – für die spezialisierte Fertigung von Teilen üblichen – Prinzip des single sourcing: Als ein integrierter Zulieferer seine Firma schließen mußte (s. 3.1.1), hatte das Werk keinerlei Know-how in der Fertigung des betroffenen Teils und mußte eine neue Geschäftsbeziehung aufbauen.

■ Aus diesen Beispielen sollte *zusammenfassend* insbesondere deutlich werden: Erstens, die Senkung der Transaktionskosten durch Integration von Zulieferern setzt eigenes Know-how, verfügbares qualifiziertes Personal etc. voraus und muß ihrerseits kostenträchtig erarbeitet werden: direkt durch permanente oder längerfristige oder wiederholte rationalisierungsbezogene Assistenz; indirekt durch Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr, die mit der Weitergabe von Daten und Know-how verbunden ist und damit der Gefahr, selbst von Spezialisten abhängig zu werden sowie mit steigenden Schwierigkeiten, zumindest im japanischen Umfeld, gewachsene, obsolet werdende Kooperation aufzulösen. Zweitens aber, alle integrationsbezogenen oder integrationswirksamen Maßnahmen belassen gleichwohl die Machtposition überwiegend bei den („fokalen“) Abnehmerbetrieben, eröffnen für diese darüber hinaus eigenständige Möglichkeiten, die Marktmechanismen zu steuern, zu verschärfen und Rationalisierungseffekte bei den Zulieferern oder Subkontraktanten nur einzelwirtschaftlich und keineswegs gesamtwirtschaftlich zur Geltung kommen zu lassen, primär durch Herstellung von Konkurrenz in Zirkeln integrierter Betriebe. Erfolgt eine „Freisetzung“ durch Druck, Angebote

auch generell auf eigenen Märkten zu machen, verbleibt das Risiko weitgehend beim abhängigen Betrieb, evtl. Rationalisierungsgewinne kommen hingegen (zumindest auch) dem Abnehmerbetrieb zugute.

In die Senkung der Transaktionskosten muß von den Abnehmern selbst investiert werden, aber Maßnahmen zwischen Markt und Herrschaft liegen sehr eng beim Pol Herrschaft. Die Risiken, im Laufe der Zeit (wieder) steigende Transaktionskosten zu haben für jene abhängigen Unternehmen, die produktionstechnisch, informations-(vernetzungs-)technisch, qualifikatorisch etc. nicht mehr mitkommen, liegen bei den Abnehmerbetrieben; inwieweit sich dies tendenziell in „Desintegration“ auswirkt, muß offen bleiben. Dezentralisierung ist auch hier nicht gegeben: Sie findet sich aber im folgenden Abschnitt.

(3) *Tochterfirmen*: Alle unsere Untersuchungsbetriebe haben Tochterfirmen etabliert, an denen sie z.T. hohe bzw. 100 % Anteile halten. Hier handelt es sich um Dezentralisierungsmaßnahmen; die Gründe für diese Auslagerungen liegen teilweise weit zurück. Heute geht es um Kostenreduzierung durch geringere Lohn- und Sozialkosten sowie längere Arbeitszeiten im Vergleich zu den Konzernunternehmen, um Spezialisierung und damit Rationalisierung der Leistungserbringung, um Öffnung für neue Geschäftsbereiche (Märkte) und dadurch erweitertes Know-how auf dem ausgelagerten Feld. In allen Fällen werden zu den Tochterfirmen enge und dauerhafte Beziehungen im Kernbereich der eigenen Geschäfts- bzw. Produktionsaktivitäten gehalten. Bezeichnend ist, daß diese Dezentralisierungen primär indirekt produktionsbezogene Aufgaben betreffen.

Wir demonstrieren dies an einigen Beispielen, wobei wir verschiedene Facetten, auch personalpolitische, anreißen, beginnend mit einigen auf Serviceleistungen spezialisierten Tochterfirmen.

Der Untersuchungsbetrieb NISHI hat enge Beziehungen mit acht Tochterfirmen (von über 100 Tochterfirmen des Konzerns), an denen er auch – mit einer Ausnahme – 100 % der Anteile hält. Zwei dieser Firmen befinden sich am Standort des Werkes, die anderen sechs haben Niederlassungen vor Ort. Die Beschäftigtenzahlen dieser Firmen liegen bei unter 100 (drei Firmen), zwischen 400 und 600 (vier) und bei 2.500 (eine) – dies Mitte der 90er Jahre. Wir greifen einige kurz heraus.

Die Tochterfirma NISHI-T1 („Prüfservice“) hat rund 90 Beschäftigte, überwiegend am Standort. Ziel der Gründung Ende der 80er Jahre war die Stärkung von Know-how, Qualifikation und Qualität im Bereich der

Produktkontrolle und deren systematischer Ausbau durch Spezialisierung. Sämtliche 35 Beschäftigte zum Gründungszeitpunkt wurden von der Abteilung Produktkontrolle des Werkes NISHI an die Neugründung „ausgeliehen“, d.h. befristet oder auf Dauer „transferiert“ (s. Transfer, 7.2 (3)). Es ging dabei darum, vor allem schwierige, zerstörungsfreie Inspektionsarbeiten auszulagern. Hauptarbeitsfelder sind heute Serviceleistungen auf diesem Gebiet, ergänzt durch den Verkauf von entsprechenden Prüfgeräten und -einrichtungen. Zugleich wurden die Geschäftsbeziehungen auch zu anderen als dem Mutterwerk NISHI ausgeweitet. Das heißt: Dezentralisierung, Spezialisierung (zugleich Zentralisierung bestimmter Arbeiten), Marktausweitung.

Die Tochterfirma NISHI-T2 („Ingenieurtechnik“) hat rund 500 Beschäftigte, überwiegend am Standort. Diese Firma ging noch aus der Werft hervor, von der das Werk seinerseits als selbständig abgespalten wurde; sie ist seit Ende der 80er Jahre eine 100%-Tochter von NISHI. Sie entwickelt heute einfache bzw. Teilkonstruktionen und erstellt Zeichnungen für Produkte des Mutterwerkes. 30 % der Beschäftigten von NISHI-T2 sind vom Werk dorthin transferiert, zahlreiche Ingenieure des Mutterwerkes arbeiten dort auf zeitlich befristeter (Leih-)Basis. Die Hälfte der von der Tochterfirma selbst rekrutierten Beschäftigten kommt von höheren Schulen (und nicht von Universitäten, wie die ingenieurtechnischen Aufgaben vermuten lassen, s. Kap. 5). Insgesamt: Abspaltung von Aufgaben, die nicht zum Kernbereich gehören, aber die Offenlegung von Daten erfordern, die man nicht an Firmen geben will, auf die weniger Zugriff besteht.

Transferiert vom Mutterwerk zur Tochterfirma werden zum einen Beschäftigte, die nach Erfüllung ihrer Aufgaben ins Mutterwerk zurückkehren; zum anderen solche, die auf Dauer dort verbleiben. Das Entgelt der Ersteren bleibt bzw. entwickelt sich gemäß dem Lohnsystem des Mutterwerkes (Entsprechendes gilt für die Teilhabe am Karrieresystem des Mutterwerkes etc.); das Entgelt der Letzteren folgt dem eigenständigen, eben im Sinne des Mutterwerkes „günstigeren“, der Tochterfirma. Wird ein leitender Mitarbeiter vom Mutterwerk auf Dauer transferiert, unterliegt auch er dem neuen Entgeltsystem, wird aber in der Regel eine oder zwei Ebenen höher einrangiert (z.B. vom Unterabteilungsleiter zum Stellvertretenden Abteilungsleiter oder Abteilungsleiter aufgewertet; s. 7.5).

Auch das Tochterwerk NISHI-T3 („Allgemeiner Service“) entwickelte sich aus einem Vorgängerunternehmen und wird erst später Tochterfirma des Werkes. Ursprünglich erbrachte diese Firma Serviceleistungen für die Beschäftigten des Konzerns NISHI in der Region, zu der auch das Werk gehört: Instandhaltung konzernerzeugener Gebäude, Verwaltung der Werk-

wohnheime etc. Die Gründe für die Errichtung dieses Unternehmens waren explizit „Verbesserung der Serviceleistungen und Kostenreduzierung durch Spezialisierung“ (Werkmaterial). Später kamen Bauaufgaben für das Werk hinzu, und insbesondere während der Ölkrise wurden zahlreiche Aufgaben in dieses Tochterwerk ausgelagert: Gebäudeinstandhaltung, Postversandservice, Einkauf und Lieferung von Büromaterial. In den 80er Jahren wurden dann auch unabhängig vom Werk oder dem Konzern NISHI allgemeine Bauaufgaben, Wohnungsverwaltung etc. übernommen, und Mitte der 90er Jahre übernahm die Tochter sogar die Instandhaltung der Werkzeugmaschinen und die Herstellung und Verwaltung von Vorrichtungen und Werkzeugen für das Werk NISHI. (Letzteres, eine erstaunliche Entwicklung, konnten wir nicht genauer klären.)

Abschließendes Beispiel ist NISHI-T4: Hier entwickelte sich aus der Übertragung einfacher Serviceaufgaben für Büro und Verwaltung (Kopierarbeiten, Herstellung von Broschüren und Prospekten, Einkauf von Büchern und Unterlagen, Herstellung von Werbefilmen etc.) eine Firma mit fast 2.500 Beschäftigten, die jetzt auch Computersysteme (für den Konzern) entwickelt und auch darüber hinaus vertreibt.

Hier wie auch bei den Tochterunternehmen der anderen Untersuchungsbetriebe zeichnet sich ab, daß die Kernprodukte der Turbinenproduktion beim Mutterwerk bleiben, während vor allem (randständig-spezialisierte) Serviceleistungen in die Tochterfirmen ausgelagert werden.

Dies gilt etwa auch für die Tochterfirma KITA-T1, ein ingenieurtechnisches Serviceunternehmen. Ziel der Auslagerung war es, die Turbinenfertigung und deren Instandhaltung nach ihrer Installation zu separieren. Diese Tochterfirma hat die Reparatur von Turbinen aller Art bei den öffentlichen Energieversorgern übernommen (und auch Reparaturarbeiten für andere Produkte des Konzerns, z.B. die Maschinerie von Walzwerken), produziert aber neben Ersatzteilen für die Reparatur mit einem sehr kleinen Anteil der Belegschaft auch kleine Gasturbinen von 10.000 bis 50.000 KW für die Industrie. Ein Teil der Reparaturarbeiten ist beim Werk KITA verblieben, das jedoch alle Ersatzteile von dieser Tochter bezieht. Die Tochterfirma rekrutiert eigenständig neues Personal, hat aber große Schwierigkeiten dabei, weil sie als Firma unbekannt und damit für qualifizierte Bewerber (Schul- oder Hochschulabgänger) wenig attraktiv ist. Deshalb besteht auch eine enge Verbindung mit dem Mutterwerk im Bereich der Ausbildung (Teilnahme an Ausbildungsprogram-

men des letzteren) und des Know-how-Transfers für neue Technologien, insbesondere durchgeführt von der Konstruktionsabteilung und der Qualitätssicherungsabteilung der Mutter. Dies erscheint unerlässlich angesichts der Serviceaufgaben von KITA-T1 gegenüber den Kunden des Mutterwerkes auf dem Turbinenmarkt; und selbstverständlich sind auch wieder einige Arbeiter und Techniker/Ingenieure vom Mutterwerk zur Tochter transferiert und umgekehrt, speziell in der Qualifizierungsperspektive. Anders betrachtet: Das Mutterwerk sucht das Qualifikationsniveau der Tochter dem eigenen anzugleichen, ohne die entsprechenden Arbeitskosten auf Dauer selbst tragen zu müssen.

Ein letztes Beispiel: Auch eine Unternehmensgruppe, der das Werk MINAMI zugehört, hat einen ingenieurtechnischen Servicebetrieb als Tochterunternehmen für verschiedene MINAMI-Betriebe errichtet. Ausgelagert wurde von unserem Untersuchungsbetrieb die Instandhaltung von werkinternen Anlagen, Vorrichtungen und Werkzeugen. Anlaß war die verstärkte Einführung von automatischen Werkzeugmaschinen Anfang der 80er Jahre, deren Reparatur als schwierig erachtet wurde (und wird). Für schwierige Reparaturen arbeitet man mit den Maschinenherstellern zusammen, die einfacheren Reparaturen, die den eigenen Reparaturabteilungen verblieben, lagerte man in dieses Tochterunternehmen aus. Es hat jetzt 200 Beschäftigte und übernimmt auch die Herstellung von Vorrichtungen und Werkzeugen, deren Konstruktion aber im Hause des Mutterwerkes verbleibt. Eine weitere, darauf spezialisierte Tochterfirma übernimmt die Herstellung der Zeichnungen und wieder eine andere, mit 30 Beschäftigten, den Kunden-Reparaturservice für die vom Werk MINAMI hergestellten Gasturbinen; die letztere Tochter muß aber vom Mutterwerk unterstützt werden, weil sie nicht ausreichend qualifizierte Techniker und Ingenieure rekrutieren kann. So werden noch einmal über 15 Arbeitskräfte vom Werk dorthin transferiert.

■ *Zusammenfassend* kann man sagen, daß die Errichtung oder Übernahme eigener Töchter als Dezentralisierungsmaßnahme zu betrachten ist. Dabei geht es um Kostenreduzierung durch Arbeitsteilung und Spezialisierung, aber auch um die Abspaltung von Prozessen, die nicht als Kernaufgaben der Turbinenhersteller betrachtet werden. Dies betrifft – eher am Rande, aber quantitativ durchaus bedeutsam – administrative Leistungen, vor allem aber innerbetriebliche wie kundenbezogene Serviceaufgaben der Instandhaltung, Wartung und Reparatur, die einerseits durch Arbeitsteilung und Konzentration effizienter gestaltet werden sol-

len, andererseits sowohl den reinen Produktionsablauf entlasten als auch breitere Qualifizierungsanforderungen und die entsprechenden Arbeitskosten in Grenzen halten sollen. Die Ausweitung auf neue Geschäftsbereiche bedeutet dabei betriebswirtschaftliche Entlastung und Aufbau von neuem Know-how.

Im Kern geht es aber, so ist zu vermuten, bei den Gründungen von Tochterfirmen um ein Weiteres: Stärker als die „unabhängigen“ Zulieferer und auch als die integrierten Firmen, deren Einbindung eben auch Lasten und Kosten mit sich bringt und zweifellos diffuse Unsicherheitszonen der Einflußnahme einschließt,<sup>44</sup> gilt für Tochterfirmen folgendes: Sie können gezielt errichtet werden, um bestimmte betriebsübergreifende Rationalisierungsmaßnahmen zu ermöglichen (z.B. Glättung von Fertigungsprozessen durch die Auslagerung einfacher, nicht die Kernkompetenzen betreffender produktionsnaher Dienstleistungen); sie sind dabei besser steuerbar, insbesondere durch entsprechende Einflußnahme auf ihre Geschäftsfelder, durch Personaltransfer (von Managern), durch entsprechende Kapitalausstattung etc., und Restrukturierungen sind leichter möglich; sie sind im Firmenverbund besser einbindbar, z.B. bei Kenntnis von Abnehmer-Know-how nicht als Konkurrenz bedrohlich, wohl aber gezielt dem Markt aussetzbar, wenn sie entsprechende Leistungen auf diesem generell anbieten können; und sie können als Personalpuffer bei Arbeitsplatzabbau durch Rationalisierung oder Konjunkturerbrüche in wesentlich höherem Maße in Anspruch genommen werden als „normale“ Zulieferer und Unterauftragnehmer, auch wenn diese von den Werken in höherem Maße abhängig sind.

Insgesamt sinkt dabei aber auch die Varianz der Arbeits- und Qualifikationsanforderungen im Kern- oder Mutterwerk, d.h. die Zahl der unterschiedlichen Aufgaben, die am Arbeitsplatz „integriert“ werden können; dabei handelt es sich gerade um die indirekten Aufgaben. So wird z.B. die Reparatur durch Dezentralisierung zugleich zentralisiert, Spezialisierung tritt an die Stelle des „Multiskilling“, der Mehrfachqualifikation der Beschäftigten, tayloristische Formen der Arbeitsorganisation werden gestärkt (s. dazu in personalpolitischer Perspektive 7.2).

(4) *Beziehung zu Firmen in Unternehmensgruppen und darüber hinaus:* Fast alle großen japanischen Firmen gehören Unternehmensgruppen an.

---

44 Solchen wird in der Forschung, auch in der Automobilindustrie, kaum nachgegangen.



Die Frage ist, inwieweit die Einbindung in diese den Einkauf von Material und Teilen oder die Vergabe von Arbeit an Subkontraktanten beeinflusst und, in unserer Perspektive, inwieweit dies auf die Rationalisierung und die Beschäftigung – auch die der Zulieferer und Subkontraktanten – durchschlägt. Die durchaus weiche Antwort vorweg: Die Gruppenbindung spielt eine wichtige Rolle für die zwischenbetrieblichen Beziehungen, vor allem wenn sich das Leistungs-Kosten-Verhältnis nicht wesentlich gegenüber anderen Angeboten unterscheidet. Aber unter dem Druck von Kostenreduzierung und dem auf handelspolitische Öffnung werden in unseren Untersuchungsbetrieben Einkaufs- und Outsourcing-Beziehungen über die Unternehmensgrenzen hinaus zunehmend bedeutsam; dabei ist allerdings die von den Unternehmen deklarierte „offizielle Öffnungspolitik“ – angesichts des generellen handelspolitischen Druckes – vorsichtig zu interpretieren.

Unter *Unternehmensgruppen (keiretsu)* versteht man die sechs großen Konglomerate Mitsubishi, Mitsui und Sumitomo sowie die um Banken gelagerten Gruppen Fuyo (Fuji-Bank), DKB (Dai-Ichi Kangyo-Bank) und die Sanwa-Gruppe. Die ihnen zugehörigen Unternehmen gehören jeweils zu verschiedenen Branchen und Sektoren, sind kapitalmäßig, personell und durch geschäftliche Beziehungen und Abhängigkeiten verflochten. Diese Unternehmensgruppen werden nicht von einem Board (Vorstand, Geschäftsführung) „geleitet“, sondern stimmen sich über eine Gruppe von Präsidenten ab, die beschrieben werden als „a loose, voluntary association that symbolizes and supports the identity of the group as a whole, but involves itself sparingly in the decision-making of individual companies“ (Lincoln u.a. 1996, S. 71).

Weiterhin gibt es neben den genannten *keiretsu* andere große Unternehmensgruppen, die sich (insbesondere in der Nachkriegszeit) aus Fusionen, Ausgliederungen, Kapitalverflechtungen und Lieferbeziehungen entwickelt und ihrerseits vertikale und horizontale Verbindungen innerhalb dieser Gruppen aufgebaut haben (etwa New Nippon Steel, Toyota, Hitachi u.v.a.).

In der Regel kann man zwar keineswegs zwingend, zumindest aber in Grenzen von einer engeren Kooperation der einer Unternehmensgruppe angehörenden Unternehmen ausgehen (vgl. z.B. Sydow 1991; Dolles 1995; Eli 1995; Albach, Moerke 1996; kurz und aktuell: ifo 1997). Und selbstverständlich gibt es auch unterhalb der „sechs großen“ weitere engere Unternehmensgruppierungen und auch von ihnen unabhängige (Groß-)Unternehmen.

Unsere Untersuchungsbetriebe gehören jeweils einer solchen Unternehmensgruppe – nicht unbedingt einer der genannten großen – an. Dies beeinflusst in unseren Fällen insbesondere den Materialeinkauf.

Dabei sind in erster Linie wiederum historisch gewachsene, eingespielte und durchaus objektiv begründete Zuliefer- und Auftragnehmerbezie-

hungen mitzudenken (Qualität, räumliche Nähe, Informationsaustausch etc.), die keineswegs nur auf Unternehmensverflechtungen beruhen. Darüber hinaus kann etwa der Materialeinkauf auch auf Wunsch oder Druck eines Kunden im Turbinengeschäft ggf. anderweitig erfolgen (z.B. in dessen Heimatland), ebenso wie erhebliche Preisunterschiede, z.B. durch ausländische Anbieter, zu Abweichungen bzw. neuen Tendenzen führen können – in unseren Fällen jedoch nur ausnahmsweise und in offenbar begrenztem Umfang. Es können aber auch definitive Absprachen vorliegen, nur innerhalb der Gruppe einzukaufen.

Von besonderer Bedeutung ist weiterhin, daß gerade im Kraftwerkbau eine Vielzahl von großen, in sich komplexen und differenten Komponenten kombiniert werden muß (z.B. Turbinen, Generatoren, Rohrsysteme etc.). Auch in solchen Fällen wird in der Regel – vor allem auf dem Binnenmarkt – auf Produkte einer der eigenen Unternehmensgruppe zugehörigen Firma zurückgegriffen, so z.B. auch bei Angeboten „im Set“ (etwa Gasturbine und Generator). Ausnahmen finden sich, wenn ein ausländischer Kunde andere Kombinationen fordert.

Ein dritter Anlaß der Zusammenarbeit innerhalb der Unternehmensgruppe ist die durchweg in großen Forschungszentren konzentrierte, eigenständige oder dem Konzern direkt unterstellte Forschung und Entwicklung. Dies betrifft in unseren Fällen Materialien (z.B. Gußlegierungen), kritische Teile von Turbinen, die Schaufelgeometrie u.a., aber auch Verfahren (z.B. beim Einsatz von Rotationsteilen mit hohen Umdrehungszahlen).<sup>45</sup>

Festzuhalten ist, daß die Gruppenzugehörigkeit, auch als ein Moment historischer Entwicklung der Unternehmen, erheblich die zwischenbetriebliche Kooperation und deren Intensität und Dauerhaftigkeit in unseren Fällen beeinflußt, was die Wirkung von Marktmechanismen in der Wertschöpfungskette zumindest modifizieren kann. Die Kontroll- und Steuerungsmacht der in ihrem Feld fokalen Betriebe wird jedoch dadurch eher gestärkt, denn grundsätzlich sind Materialeinkauf und Outsourcing nicht auf die Unternehmensgruppe beschränkt. Inwieweit dies von den befragten Managern unter den gegebenen handelspolitischen Auspizien und der offiziellen Firmenpolitik überbetont wird, sei dahingestellt. Zweifellos

---

45 Der Kooperation im FuE-Bereich konnte nicht weiter nachgegangen werden, obwohl gerade die Nutzung von Synergien aus verschiedenen Produktionsbereichen in diesen großen Unternehmen und Konzernen ein zentraler Gegenstand der Untersuchung von zwischenbetrieblichen Beziehungen sein müßte.

gibt es aber seit der zweiten Hälfte der 80er Jahre generell solche Tendenzen im Einkauf, insbesondere nach der Aufwertung des Yen nach dem Plaza-Abkommen (1985).<sup>46</sup>

So hat auch die Unternehmensleitung von NISHI etwa grundsätzlich entschieden, möglichst viel Material aus dem Ausland einzukaufen; konkret angestrebt sind ca. 13 %. Im Werk NISHI insgesamt machen die Material- und Teileeinkaufskosten ca. 60 % aller Produktionskosten aus (1994), der Auslandseinkauf für Material lag je nach Bereich bei 10 % bis 20 % der gesamten Material- und Teilekosten. Zu berücksichtigen ist dabei allerdings, daß dem Auslandseinkauf u.U. Kundenwünsche auch entgegenstehen: Chinesische Kunden verlangen durchweg Material und Teile „Made in Japan“, wie schon erwähnt. Japanische Kunden machen im allgemeinen direkt keine Vorgaben zum Einkauf, wohl aber zur Qualität (z.B. auf der Basis von Erfahrungen mit bereits installierten Teilen), was de facto bedeuten kann, daß der Einkauf in Japan erfolgen muß.

Dem Auslandseinkauf von Teilen stehen allerdings in manchen Fällen die Größe der Turbinenteile und die damit verbundenen Transportkosten entgegen, wie unsere Untersuchungsbetriebe berichten; andere Teile werden jedoch durchaus auf asiatischen und europäischen Märkten eingekauft oder – wie im Falle China – auch bei chinesischen Tochterfirmen ja-

---

46 Unabhängig von unseren Untersuchungsbetrieben werden solche Tendenzen generell für Firmen des Turbinenbaus berichtet, z.B. für die Firma Mitsubishi Heavy Industries (vgl. Iwabuchi 1993, S. 106 ff.). – Diese Firma, Mitsubishi Heavy Industries Kobe Shipyard and Machinery Works, beschreibt ihre Einkaufspolitik in ihrer Internet-Homepage (englische Fassung) wie folgt: „As the present trend indicates, MHI is continuously upgrading its products: It aims to do so in order to be able to serve its customers better and thereby make a significant contribution to social progress. To produce products capable of satisfying the customer, at MHI we procure the necessary materials which we need in accordance with the following purchasing policy: (1) Purchasing transactions are open to all participants, both domestic and foreign, and conducted with total fairness. In selecting prospective items for evaluation, however, various factors are taken into consideration, for example, delivery records, geographic conditions, restraints imposed through roles and regulations, and the views expressed by our product users. (2) Final selections are based on evaluations taking into consideration such factors as quality of products and services, price, delivery assurance, user services, operating stability, etc. (3) Purchasing transactions are carried out in compliance with all relevant laws under terms set out in a contract of mutual agreement.“ – Es bleibt offen, inwieweit dies als ein „(handels-)politisch korrektes“ offizielles Statement zu verstehen ist, das zu hinterfragen wäre.

panischer Unternehmen. In die Diskussion geraten damit die (hohen firmen-)eigenen Qualitätsstandards im Verhältnis zu den von Kunden erwarteten (u.U. niedrigeren) Qualitätsstandards auf den Märkten.

■ Wir reißen diese Zusammenhänge hier nur an, weil sie letztlich eng mit unseren arbeitspolitischen Fragestellungen zusammenhängen. So werden – die möglichen Folgen *zusammenfassend* – durch Reorganisation der Wertschöpfungskette eines Produkts die zwischenbetrieblichen Beziehungen, die Rolle als „fokaler“ Betrieb durch die Einbindung in Unternehmensgruppen modifiziert, soweit daraus keine Wettbewerbsnachteile entstehen.

Dies kann Rückwirkungen auf die Arbeitspolitik insgesamt haben. Sieht man von übergreifenden geschäftspolitischen Aspekten ab, etwa der Schwerpunktsetzung für bestimmte Produktbereiche, damit der Investitionslenkung etc., so sind doch auch Auswirkungen im personalpolitischen Feld zu vermuten: etwa für die zwischenbetriebliche Arbeitsteilung, die in Unternehmensbindungen auch ihre Grenzen finden kann; für den Transfer von Personal, der unterschiedliche (in diesem Fall eher positive) Auswirkungen für die Beschäftigten haben kann im Vergleich zum Transfer in nichtkonzerngebundene Unternehmen; für den Zugang zu konzern-eigenen, zentralen Schulungsstätten und damit zu qualifizierten Arbeitskräften; für die Kriterien der Personalbewertung etc. Wir werden solche Zusammenhänge generell im Auge behalten.

(5) *Zwischenbetriebliche Beziehungen auf der Grundlage von Joint Ventures, Technologievereinbarungen etc.*: Festzuhalten ist, daß Vereinbarungen, insbesondere zur technischen Kooperation mit amerikanischen und europäischen Unternehmen (s. Kap. 2), den Einkauf und die Vergabe von Arbeit natürlich beeinflussen, historische Entwicklungen auch auf diesem Wege in die inner- und zwischenbetriebliche Arbeitsteilung durchschlagen. So ist z.B. einer unserer Untersuchungsbetriebe gezwungen, Teile für Gasturbinen bei seinem amerikanischen Partner einzukaufen, auch wenn der Auftrag des Kunden an den Untersuchungsbetrieb selbst geht und das Potential zur eigenen Produktion der Teile vorhanden ist bzw. hätte entwickelt und installiert werden können. Der amerikanische Partner hatte aber Lehren aus der Tatsache gezogen, daß es im Falle von Dampfturbinen, in denen solche Ausschlüsse nicht bestanden, auch zu Konkurrenzentwicklungen mit den japanischen Partnern gekommen war.

Daß hiermit Beschäftigung, Rationalisierungsformen, Arbeitsteilung etc. massiv beeinflußt werden, ist evident, kann hier aber nicht weiter verfolgt werden.

(6) Wie werden sich die zwischenbetrieblichen Beziehungen in den eingangs skizzierten Dimensionen von überbetrieblich orientierter Rationalisierung, Dezentralisierung und Heterogenisierung *weiterentwickeln*?

Die Beschäftigten „*interner*“ *Subkontraktanten*, also solche, die in den Betriebsstätten der Auftraggeber, ggf. unmittelbar mit dessen Arbeitskräften in einem Prozeß zusammenarbeiten, haben in unseren Fällen in erster Linie manuelle (oder wenig mechanisierte) und belastende Arbeiten übernommen, die ihre auch von Status und übrigen Arbeitsbedingungen her als prekär und belastend zu betrachtenden Positionen bestätigen. Je weiter die technische Rationalisierung getrieben werden kann bzw. getrieben wird, desto eher stehen ihre Arbeitsplätze und damit die bisherige Rolle der internen Subkontraktanten auf dem Spiel. Dies würde – als Beispiel – etwa der Fall sein, wenn es gelänge, das Endschleifen zu automatisieren. Hier sind allerdings zumindest drei Aspekte zu beachten:

Die technische Rationalisierbarkeit und die damit verbundenen Investitionen müssen – das ist banal – im Vergleich zu den Arbeitskosten ökonomisch sinnvoll sein. Allerdings betonen gerade japanische Manager vielfach, daß sie schon wegen des Erwerbs von Know-how über jeweilige Spitzentechnologien und wegen der Unsicherheit über zukünftige Entwicklungen u.U. auch dort automatisieren, wo es – zum gegebenen Zeitpunkt – noch nicht ökonomisch rational ist (vgl. z.B. für die Massenfertigung Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 70 f.). Ohne wirtschaftliches Wachstum, weitere Qualifizierungsmaßnahmen etc. könnte dies die Heterogenität von Betrieben und betroffenen Arbeitskräften verschärfen.

Andererseits: Die Verfügbarkeit über belastbare, kostengünstige Arbeitskräfte wurde in den 70er und frühen 80er Jahren gerade in Deutschland, angesichts der seinerzeit wachsenden Zahl von ausländischen Gastarbeitern, auch prinzipiell als Rationalisierungsbremse (besser: Automatisierungsbremse) betrachtet. Eine solche Verfügbarkeit jedoch dürfte in Japan – trotz der dualen Wirtschafts- und Arbeitsmarktstruktur – kaum entstehen angesichts zunehmender Verschiebung des Arbeitskräftereservoirs in den Bereich von Absolventen der Sekundaraus- bzw. Hochschulbildung, sinkender Attraktivität von Industriearbeit gerade bei Jün-

geren und der demographischen Entwicklung (Überalterung), zumal es keine wirklich ins Gewicht fallende Zahl von ausländischen Arbeitern gibt.

Beide genannten Gesichtspunkte sprechen eher dafür, daß jene Formen technischer Rationalisierung weitergetrieben werden, die interne Subkontraktanten unter Druck geraten lassen, trotz aller bislang üblichen Bindungen an ihre Auftraggeber. Selbstinitiierte Kostensenkung bei den Subkontraktanten als Strategie gegen die Rationalisierungsinvestitionen der Auftraggeber kann erfolgreich sein, würde aber ggf. die Beschäftigungsmöglichkeiten reduzieren und die Heterogenität der Arbeitsbedingungen für weniger Qualifizierte vorantreiben. (Ganz andere Entwicklungen sind bei Subkontraktanten im Bereich von FuE oder gehobener Dienstleistungen (Software-Entwicklung) anzunehmen.)

Eine dritte Entwicklung drängt in die gleiche Richtung, nämlich die Verbilligung und universelle Einsetzbarkeit von CNC-Maschinen auch in kleinen Betrieben, was eine Auslagerung von Arbeiten in immer größerem Maße erlaubt; dies könnte zu einer Stärkung *externer Unterauftragnehmer* oder Zulieferer und zur Reduzierung der Nutzung *interner* Subkontraktanten führen; die Folgen für die Beschäftigung müssen aber auch hier offen bleiben.

Konkret könnte einer weiteren Rationalisierung bei den Herstellern unseres Material entsprechend allerdings folgendes entgegenstehen: Zum einen haben die internen Subkontraktanten spezifisches Know-how aufgebaut, das nicht ohne weiteres von den auftraggebenden Firmen aktiviert werden oder aber, soweit es sich um einfache Arbeiten handelt, von eigenen regulären Arbeitskräften nicht übernommen werden kann; zum anderen erschweren es die langjährigen Beziehungen, diese seitens der Auftraggeber zu kappen, zumal dies auch hohe Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit findet, wenn es sich um bekannte Hersteller handelt. Die zwischenbetrieblichen Beziehungen können sich also durchaus als zumindest zeitweilige Rationalisierungsbremse erweisen – zeitweilig, weil wachsender Kosten- und Marktdruck unweigerlich auf Alternativen drängen. Ob solche Zusammenhänge zum Abbau des Systems der internen Subkontraktanten führen kann, ist offen, zumindest jedoch zeichnet sich in unseren Fällen keine Ausweitung ab.

Zugleich ist aber offensichtlich auch nicht mit einer wesentlichen Senkung der bestehenden Fertigungstiefe zu rechnen (ob auf Schaufelfertigung oder die Turbinenfertigung insgesamt bezogen). Man kann vermuten, daß grundsätzlich sich weltweit durchsetzenden Dezentralisierungstendenzen, verbunden mit der obenerwähnten leichteren Beherrschbarkeit und zielgenauen Steuerbarkeit der Nutzung und Entwicklung von Tochterunternehmen, die Auslagerung eher auf diese und damit indirekte Arbeiten verschiebt. Dies begreift ein, daß es – angesichts des oben zur technischen Rationalisierung Gesagten und angesichts von Tendenzen zum kostenorientierten Auslandseinkauf – weniger um die weitere Vergabe von (manuellen etc.) Arbeiten geht, die technisch rationalisiert werden könnten, als vielmehr um die gezielte Übertragung von verbleibenden Arbeiten niedriger Wertschöpfung und/oder produktionsnaher indirekt produktiver Dienstleistungsarbeiten.<sup>47</sup>

Eine weltweit konvergierende Tendenz wie die der Dezentralisierung wird im Bereich qualifizierter Produktionsarbeit auf ihre eventuell japan-spezifischen Formen hin zu prüfen sein.<sup>48</sup>

Ein Beispiel, außerhalb unseres Materials, aus der Wirtschaftspresse: Im Herbst 1996 plante die Firma Hitachi in einem Teilbereich dieses Konzerns – aufgrund sinkender Nachfrage – die Entlassung von 600 Beschäftigten, ca. 10 % der in diesem Bereich Beschäftigten. Sie sollten in Tochterunternehmen und andere verbundene Betriebe transferiert werden. Die Hälfte dieser Arbeitskräfte, die bei Tochterunternehmen landete, wird dieselben Arbeiten machen wie zuvor – wobei Hitachi Lohnverluste der transferierten Arbeitskräfte ausgleichen wird; die andere Hälfte wird andere Arbeiten übernehmen, aber auch in Hitachi-Werken arbeiten. Eigene Beschäftigte werden Beschäftigte von Töchtern, die teilweise als interne Subkontraktanten arbeiten. Die Arbeitsbedingungen der Transferierten mögen sich aktuell wenig ändern, aber die personalpolitischen Möglichkeiten der Tochterwerke zum Abbau von bisherigen Arbeitsbedingungen sind natürlich mittel- und langfristig größer als die von Hitachi selbst (nach Nihon Keizai Shimbun, 14.2.1997).

Hier mag sich auch die Fertigungstiefe ändern, aber wesentlich scheint hier eine Art „deferred gratification pattern“, ein erheblich zeitverschobener „return on decentralization“.

---

47 Wir nehmen in unserem Feld Forschung und Entwicklung aus, weil diese in allen unseren Untersuchungsbetrieben schon in eigenständigen, d.h. in überwiegend den Hauptverwaltungen der Konzerne unterstehenden Entwicklungszentren erfolgt – zumindest soweit weiterreichende Produkt- oder Verfahrens-veränderungen betroffen sind. Die FuE-Tiefe in den Werken selbst ist gering.

48 Zu den Bedenken gegenüber bisherigen Transplant-Thesen s. Abschnitt 1.1.



## 4.5 Veränderungen in der Zulieferkette: Das Beispiel Verkürzung der Durchlaufzeit

Wir gehen jetzt, sicher etwas unvermittelt, auf die Frage der *Durchlaufzeitverkürzung* ein, die eigentlich in das Kapitel 3 (Fertigungsprozeß) gehört. Sie wird von den von uns befragten Managern aber ganz primär im Zusammenhang mit den zwischenbetrieblichen Beziehungen zu Zulieferern und zu Subkontraktanten gebracht, weshalb wir sie exemplarisch an dieser Stelle aufgreifen. Dabei wird sie von den Befragten prinzipiell in ihrer betriebswirtschaftlichen, weniger in ihrer absatzmarktpolitischen (Lieferzeit) Bedeutung betrachtet, wie schon erwähnt.

Die Durchlaufzeitverkürzung spielt in der Diskussion um die schlanke Produktion eine zentrale Rolle, da sie Momente der zwischenbetrieblichen Koordination (simultaneous engineering, just in time-Anlieferung etc.) und der innerbetrieblichen Reorganisation der Produktion (lagerloser Fertigung, interne Kundenbeziehung etc.) bündelt. Sie hat auch bei der Rationalisierung der Schaufel- und Turbinenfertigung in Europa eine große Bedeutung.

Es ist überraschend, daß, zumindest auf der Ebene des Produktionsmanagements, der Durchlaufzeit und ihrer Verkürzung bis vor kurzem überhaupt keine besondere Bedeutung zugemessen wurde. „Es gab niemand, der uns gesagt hätte, daß dies wichtig sei“, war eine simple Antwort bei den Expertengesprächen auf der Ebene des Produktionsmanagements 1994. Die Ursache dafür waren wahrscheinlich die Bedingungen auf dem japanischen Binnenmarkt, die bis in die jüngste Zeit hinein offenbar frühzeitige Vorinformationen über Planungen und Vergabe der Aufträge an bestimmte Hersteller und damit auch lange Vorlaufzeiten ermöglichten; der Markt war also weitgehend transparent, ob auch verteilt, wollen wir nicht beurteilen (s. Kap. 2). Auch betrachteten die japanischen Energieversorgungsgesellschaften „Leistung und/oder Zuverlässigkeit“ der Turbinen als wesentlichere Kriterien als den Preis oder die Lieferzeit (Tokunaga, Sugimoto 1990, S. 37). Noch bei den Interviews 1996 heißt es, daß die Verkürzung der Lieferzeit in den Ausschreibungen der japanischen Energieversorger keine vordringliche Aufgabenstellung sei. Inzwischen jedoch ist dies nicht nur eine Entscheidungsgröße bei der Auftragsvergabe auf den Exportmärkten, insbesondere in jenen Ländern, die besonders unter Energiemangel leiden (z.B. Indien, Malaysia, Vietnam u.a.), sondern es ist jetzt auch gängiges Bewußtsein im Produktionsmanagement,

daß dies zentral für die Kostenreduktion in den Fertigungsprozessen selbst ist: Wie in Kapitel 3 an mehreren Beispielen gezeigt, setzen sich zunehmend Prinzipien der Prozeßgestaltung durch, die in der Massenproduktion entwickelt wurden.

Die Maßnahmen zur Verkürzung der Durchlaufzeit sind eng mit den zwischenbetrieblichen Beziehungen und der systemischen Rationalisierung der Produktionskette insgesamt verbunden.

(1) Zunächst geht es nur um eine Neuordnung oder doch Intensivierung der Beziehung zu den Zulieferern von Material und Teilen, um einen neuen Schub in Richtung auf deren *Integration* in die eigenen Arbeitsprozesse zu erreichen. (Aussagen aus unseren Untersuchungsbetrieben sind hier zusammengefügt ohne unternehmensspezifische Differenzierung.) Blanker Druck auf die Zulieferer, schneller bzw. so schnell wie möglich zu liefern, reiche nicht aus, besonders angesichts der raschen und häufigen Veränderungen der (Teil-)Produkte und (Bearbeitungs-)Verfahren: Vielmehr müßten jetzt (!) die Zulieferer zeitiger in die Entwicklung und Planung eingeschaltet werden, ein Merkmal der japanischen Produktionsweise, das uns die MIT-Studie in der Automobilindustrie (Womack u.a. 1990) als schon lange „allgemeingültig“ in Japan verkaufen wollte. Nur so könnten Probleme mit neuen Materialien und damit verbundene Lieferverzögerungen vermieden werden. Dies erfordere, die Zulieferer vorzubereiten, zu informieren, zu schulen oder – soweit die Zulieferer selbst große und spezialisierte Firmen sind – mit ihnen zu kooperieren, tendenziell im datentechnischen Verbund. Anders ausgedrückt: in die Senkung künftiger Transaktionskosten vorab erst mal zu investieren.<sup>49</sup>

Zweitens geht man jetzt davon aus, daß es besser sei, *in sich geschlossene Bearbeitungsprozesse zu vergeben* und nicht nur Teile davon. Im letzteren Fall würden die Transaktionskosten wieder steigen aufgrund der Transferzeiten und vor allem der komplexen Synchronisation der parzellierten Fertigungsprozesse zwischen Zulieferern und Abnehmern, was unausweichlich Verlustzeiten und Verzögerungen mit sich bringe. In anderen Branchen würde man von der Vergabe ganzer Module sprechen, und auch hier findet sich das Aufgreifen von Massenproduktionsprinzipien.

Insgesamt, drittens, orientieren sich offenbar die Rationalisierungsmaßnahmen zur Senkung der Durchlaufzeiten ganz im Sinne der systemi-

---

49 Zu den Kosten bei der Organisation der Zulieferkette am Beispiel Toyota vgl. Hines 1994, S. 179 ff.; grundsätzlich im Zulieferzusammenhang: S. 31 ff.

schen Rationalisierung stärker am *Gesamtprozeß der Produktion* – über den eigenen Betrieb hinaus. Auch kleine oder begrenzte Rationalisierungsmaßnahmen zur Zeit- und natürlich Kostenreduktion werden in der gesamten Produktionskette neu verortet:

So wurde z.B. im Betrieb HIGASHI ein Loch als Referenzpunkt zur Aufspannung einer Schaufel bei der Bearbeitung gebohrt, eine Operation, die jetzt an den Zulieferer der Schmiedeteile übertragen wurde, nachdem man herausfand, daß dieser bereits im Schmiedeprozess einen solchen Meßpunkt für die Bearbeitung setzte. Bis dahin hatte man Schmieden und Bearbeiten in der Rationalisierungsperspektive als getrennte Prozesse betrachtet; jetzt wird eher auf die gesamte Prozeßkette geachtet. „Um Kosten zu sparen, müssen wir uns ganz in die Produktionsprozesse der Zulieferer hineinversetzen“ (Produktionsmanager).

Schließlich gibt es, viertens, neue Kriterien für die *Selektion* von Zulieferern und Subkontraktanten, die ebenfalls den Merkmalen systemischer Rationalisierung entsprechen. Sie betreffen die informationstechnische Unterstützung der Kooperation. Während der Integrationsprozeß im Prinzip wegen des brisanten Austauschs von Planungs- und Entwicklungsdaten eine enge Anbindung an Tochterfirmen bzw. Firmen der Unternehmensgruppe nahelegt, spielt doch in hohem Maße die Möglichkeit einer informationstechnischen Vernetzbarkeit mit Zulieferern/Subkontraktanten eine eigenständige Rolle zur Reduzierung der Durchlaufzeit (insbesondere die CAD/CAM-Verknüpfung, soweit die Schaufelfertigung betroffen ist). Damit bleiben in bestimmten Fertigungsbereichen alle Zulieferer, insbesondere kleine und mittlere, die die finanziellen und personellen (Rekrutierung!) Ressourcen nicht beibringen können, tendenziell auf der Strecke, auch wenn sie der Unternehmensgruppe angehören oder Tochterfirmen der Abnehmer sind.

■ *Insgesamt*: Die Integration externer Arbeitsprozesse in die eigenen durch technische Kooperation und Schulung der Zulieferer, Outsourcing in sich geschlossener Prozesse (oder Module), Beachtung prozeß- und betriebsübergreifender Rationalisierungsmöglichkeiten und informationstechnische Vernetzung werden als neue Basis der Verkürzung der Durchlaufzeit schwergewichtig vom Produktionsmanagement betont; Zeitverkürzung soll primär in der Produktionskette, nicht innerhalb des Betriebes, erreicht werden.

(2) Natürlich werden auch die *betriebsinternen Produktionsprozesse* zur Senkung der Durchlaufzeit verändert, mit Folgen für Zulieferer und Subkontraktanten. Wie schon gezeigt, erfolgen interne Verbesserungen oder

Veränderungen am Produkt, die bestimmte – bisher an Unterauftragnehmer ausgelagerte – Arbeiten (und solche an Logistikdienstleister) eliminieren. Erwähnt wurde auch, daß Möglichkeiten des Insourcing zur Sicherung der internen Arbeitsplätze auch schon bei der Entwicklung und Konstruktion der Teile bedacht wird – Arbeitsplatzabbau bei kooperierenden Unternehmen kann die Folge sein, die prekäre Lage der entsprechenden Arbeitskräfte wird bestätigt, Beschäftigungsabbau bei den großen Abnehmerbetrieben, den Turbinenherstellern, ist damit noch nicht angesagt. Wie in Kapitel 3 gezeigt, konnten wir allerdings den Veränderungen der Zahl der Arbeitskräfte bei der internen Rationalisierung und Automatisierung nicht nachgehen. Aber nicht zu überlesen ist ein Text aus dem Forschungszentrum des Werkes NISHI, in dem es heißt: „We have ... tackled the reduction in the number of personnel and the elimination of the need of skill ... and have realized unmanned (manufacturing processes, d.V.) ...“ (Firmenmaterial).

Ferner fanden wir in einem Falle auch eine „Kampagne“ zur Reduzierung der Durchlaufzeit auf die Hälfte vor (im Werk HIGASHI), die direkt mit der Maßgabe verbunden war, das gesamte Produktdesign radikal neu zu durchdenken, ohne Rücksicht, was dieses intern und auch in Zuliefer- oder Outsourcing-Zusammenhängen zu bedeuten habe. (Wir gehen auf diese Maßnahme in Abschnitt 7.4 ein, im Zusammenhang mit Kaizen/Verbesserungsmaßnahmen.) Diese Maßnahme war offenbar zu ambitiös angelegt und führte letztlich nur zu isolierten Kostenreduktionen, aber die Zielsetzung muß als ein zentrales Moment der Rationalisierungsstrategien selbst bei komplexen Produkten betrachtet werden.

Mit dieser Maßnahme, die wir hier nur exemplarisch verstanden sehen wollen, verbanden sich Erfahrungen im Betrieb HIGASHI, die bedeutsam sind für das weitere Vorgehen in diesem Kontext: Diese Erfahrungen zeigten, daß auch betriebsinterne Kostenreduktionen in einem Teilprozeß nur Sinn machen, wenn sie mit den damit verbundenen anderen Teilprozessen abgestimmt sind. Der Blick muß sich auf den gesamten innerbetrieblichen Prozeß richten – ein weiteres Merkmal der eingangs skizzierten systemischen Rationalisierung. Das Beispiel zeigt im übrigen auch, daß der vorgeblich hocheffizienten Produktionsweise banale Erkenntnisse noch durchaus fehlen:

So konnten z.B. beim Schweißen bestimmter Teile die Zeiten und Kosten durch Simulationstechnologien reduziert werden, zugleich wurden aber die Festigkeiten so reduziert, daß sie für andere Bearbeitungsprozesse – in anderen Abteilungen –

problematisch wurden. In weiteren Teilen des Gesamtprozesses ließen sich Kosten- und Zeitreduktion nur im Zusammenhang mit Veränderungen außerhalb der direkten Produktion erreichen, eben z.B. durch Veränderungen in den Beschaffungsprozessen, den Konstruktionsprozessen etc. Dies zeigt auch, daß die von vielen Managementlehren gepredigte „gesamtheitliche“ Orientierung in der Praxis, wie die vielen gescheiterten Beraterkonzepte in USA und Europa bestätigen, nicht einfach zu bestimmen (Was ist das Ganze?), geschweige denn zu realisieren ist: Sie fehlt auch beim japanischen Vorbild.

Alle diese internen Rationalisierungsprozesse haben direkte oder indirekte Rückwirkungen auf die Zulieferkette und die Vernetzung mit Subkontraktanten – nicht nur beim Beispiel Durchlaufzeitverkürzung.

Es geht insgesamt um Veränderungen der Integration von betriebsübergreifenden Prozessen mit hohen Ansprüchen an Abnehmer und Zulieferer/Subkontraktanten; es geht um die Ressourcen der abhängigen Betriebe; es geht um die Internalisierung von Produktionsprozessen aufgrund der Potenz großer Abnehmerbetriebe beim Einsatz komplexerer Maschinerie und damit auch um die Potentiale zur Qualifizierung der Arbeitskräfte; es geht um wachsende Spezialisierung bei einem Teil der Zulieferer und Subkontraktanten, die zu deren Stärkung durch spezifisches Know-how, durch rationalisierungsbedingte Kostensenkung etc. beitragen können oder auch bei Rationalisierung oder Neuentwicklung von Teilen im Abnehmerbetrieb schlagartig wertlos werden können.

■ Das Kapitel aufs kürzeste *zusammengefaßt*, bleiben zwei Fragen: zum einen die nach Entwicklungen, die Prinzipien der „systemischen Rationalisierung“ folgen, also nach betriebsübergreifender Rationalisierung, Dezentralisierung (verknüpft mit wachsender Spezialisierung) und Nutzung heterogener wirtschaftlicher Strukturen (insbesondere im Verhältnis fokaler und abhängiger Betriebe in der Wertschöpfungskette). Zum anderen die Frage, ob sich in der überbetrieblich orientierten Rationalisierung strukturell innovative, „posttayloristische“ Entwicklungen oder zumindest nichttayloristische Formen der Arbeitsgestaltung in der Produktion identifizieren lassen.

Die Antwort ist eine doppelte. Einerseits finden wir auch hier, konvergierend mit Entwicklungen in anderen Produktionsbereichen und in anderen Regionen, Rationalisierungsmaßnahmen führender Unternehmen, die sich auf die Neuordnung der Produktionskette richten und deren heterogene Strukturen nutzen. Dezentralisierung der Unternehmensorganisation ist in diesem Bereich (Turbinenbau) aufgrund der besonderen Binnen-

marktsituation und einer historisch bereits frühzeitig entstandenen und durch die duale Wirtschaft verfestigten Struktur der betrieblichen Beziehungen nicht im größeren Umfang erforderlich. Soweit sie erfolgt oder bereits existiert, betrifft sie die Ausgründung von Tochterfirmen, insbesondere zur Bewältigung indirekter Aufgaben. Trotzdem können besondere Probleme – Bewältigung von Volumenschwankungen in der Produktion, prekäre Arbeiten etc. – in der Kette verschoben werden. Zugleich gelingt es, einen integrierten Produktionsprozeß herzustellen, in dem eine ausbalancierte Kontrolle der abhängigen Betriebe eine „autonome“ Rationalisierung und Spezialisierung (in Produktion und vor allem in produktionsnahen Dienstleistungen) erlaubt, die aber von den fokalen Betrieben – durch personelle Hilfestellung (Transfer) und Druck auf Transparentmachen der Rationalisierungsformen und -effekte – so gesteuert werden kann, daß ihre Interessen gewahrt bleiben. Das Spezifikum dieser Unternehmen ist, daß sie im Vergleich zur Massenproduktion ihre Fertigungstiefe nur begrenzt senken, daß Beschaffung im Ausland nur eine (noch) geringe und Produktionsverlagerung so gut wie keine Rolle spielen, also die Konzentration auf der binnenjapanischen Produktionskette liegt.<sup>50</sup> Damit verbinden sich aber keine Entwicklungen, die auf der Ebene von Produktionsarbeit bei den Herstellern Formen annehmen, die eine nichttayloristische Arbeitsorganisation (und entsprechend angepaßte technische Alternativen) bedeuten würde. Wir finden in unserem Material kaum Hinweise darauf, daß – bei fokalen oder abhängigen Betrieben – organisations-, betriebs- oder prozeßintern eine „posttayloristische“ Verknüpfung von planender und ausführender Arbeit stattfindet oder neue Kooperationsformen, Aufgabenintegration, Mitentscheidung u.a. von der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit angestoßen werden. Darauf gehen wir in Kapitel 7 noch ein. Primär ist (oder bleibt) die Nutzung der dualen Wirtschaftsstruktur und damit der bereits existierenden heterogenen Kosten- und Arbeitsbedingungen und deren weitere Verfestigung.

---

50 Andere Entwicklungen (der Aufbau von Produktionsstätten etwa in China) sind in unsere Überlegungen nicht einbezogen.

## Teil B

# Beschaffung und Qualifizierung von Arbeitskräften





## 5. Beschaffung von Arbeitskräften

Eine *Vorbemerkung*: Mit diesem und dem folgenden Kapitel (zur Qualifizierung) wenden wir uns der Frage zu, welche Arbeitskräfte in welcher Weise beschafft und so qualifiziert werden, daß sie – im ersten Schritt – den Anforderungen anspruchsvoller Arbeit in der Nicht-Massenproduktion gerecht werden. Dazu kommt aber ein Weiteres: In der bisherigen Darstellung der „Produktionsweise“ konnten wir weder in der innerbetrieblichen technisch-organisatorischen Gestaltung der Arbeitsprozesse noch in den betriebsübergreifenden Rationalisierungsmaßnahmen Ansätze ausfindig machen, die es erlauben, von nicht arbeitsteilig tayloristischen Entwicklungen der Industriearbeit, wie wir sie skizziert haben, zu sprechen. Zu fragen ist deshalb zweitens, inwieweit angesichts sinkender Attraktivität von Industriearbeit und steigender Anteile an höheren Bildungsabschlüssen Anstöße zu einer veränderten – innovativen – Arbeitsgestaltung von (jüngeren) Schulabsolventen oder Beschäftigten bzw. ihrem Arbeitsmarktverhalten ausgehen; weiter, ob das Management menschliches Arbeitsvermögen deshalb neu in einer Weise nutzt, die – durch den Abbau von Arbeitsteiligkeit und Heterogenität der Arbeitsbedingungen – ebenfalls Formen einer innovativen Gestaltung von Technik und Arbeitsorganisation mit sich bringen. In den folgenden Teilen sollen darüber hinaus einige mit Rekrutierung und Qualifizierung verbundene Rahmenbedingungen von Rationalisierung und Arbeitseinsatz deutlich gemacht werden, die bei der Diskussion um japanische „Besonderheiten“ oder umgekehrt um „universal“ möglichen Transfer von Produktionsweisen vielfach nicht ausreichend berücksichtigt werden. Dies verführt zu einer falschen Bewertung von „best practice“-Beispielen oder Vorbildern und macht es nicht möglich, nach funktionalen Äquivalenten von Rahmenbedingungen am eigenen nationalen Standort und für die eigene betriebliche Situation zu fragen, obwohl weiterhin gleichartige oder konvergierende Rationalisierungsziele bestehen.

Doch nun zum *Thema*: Die Bedeutung des Übergangs von der Schule oder Hochschule „in die Arbeit“, um es neutral zu formulieren, wird im deutschen Management in bezug auf Japan vielfach zu einfach gesehen: kein Übergang in eine Berufsausbildung bzw. einen Beruf, sondern in einen Betrieb, und zwar auf Dauer; Qualifizierung auf der Basis einer gu-

ten Allgemeinbildung im Arbeitsprozeß selbst, am Arbeitsplatz (on the job-Training; künftig: OJT). Diese Simplifizierung klingt hier fast so, als wollte man einen Popanz aufbauen, sie bezeichnet aber im Kern die vorherrschende Vorstellung. Sie traf schon bisher für die Mehrzahl der Betriebe in dieser zwingenden Form nicht zu. Sie unterschätzte die Mobilität der Neuanfänger im ersten Arbeitsjahr, die Mobilität im Bereich der kleinen und mittleren Betriebe und die Rolle der innerbetrieblichen, aber arbeitsplatzfernen Ausbildung gerade in jenen Unternehmen bzw. Arbeitsprozessen, die Gegenstand unserer Studie sind. Freilich: Es werden keine für einen Beruf „Auszubildenden“ rekrutiert, sondern junge Arbeitskräfte, die an die sich ändernden Arbeits- bzw. Qualifikationsanforderungen der jeweiligen Unternehmen immer wieder anzupassen sind – wie eng und spezifisch oder wie grundsätzlich als Basis auch individuell möglicher Bewältigung neuer Anforderungen auf dem externen Arbeitsmarkt, mag hier zunächst offenbleiben.

Ohne hier auf generelle Entwicklungen eingehen zu können, ist festzuhalten: Es besteht allenthalben auch in Japan Übereinstimmung darüber, daß neue gesellschaftliche und industrielle Entwicklungen – Einsatz von I+K-Technologien, wachsende Bedeutung rasch ablaufender Prozesse in FuE, rascher technologischer Wandel, Internationalisierung etc. – dem Human Resource Management eine noch wichtigere Rolle zukommen lassen als bislang, und die Unsicherheit über die künftige Entwicklung verstärkt diese Auffassung; ein wahrscheinlich „turbulentes“ ökonomisches Umfeld soll mit dem elastischen Potential menschlicher Arbeitskraft bewältigt werden. Damit stellen sich neue Anforderungen an das allgemeinbildende Schulsystem und an die Auswahl der Absolventen, aber auch an betriebliche Qualifizierungsformen.

Die strukturelle Arbeitskräfteknappheit in Japan bis in den Beginn der 90er Jahre hinein (schnelles industrielles Wachstum, Überalterung der Gesellschaft, Wertewandel in bezug auf die Attraktivität von Produktionsarbeit – gerade bei Jüngeren etc.) wie auch der konjunkturelle Abschwung nach der Bubble-Ökonomie Mitte der 90er Jahre und weitere Rationalisierung und Internationalisierung mit sinkender Arbeitskräftenachfrage führen in der Rekrutierungsperspektive in die gleiche Richtung: Sowohl bei Knappheit des Arbeitskräfteangebots als auch bei Überangebot kommt der Selektion von Berufsanfängern durch die Unternehmen besondere Bedeutung zu; dies gilt besonders deshalb, weil die (großen) japanischen Unternehmen das „down-sizing“ der Beschäftigtenzahlen (noch) zu vermeiden und dauerhafte Beschäftigung zu sichern suchen.

Dementsprechend beginnen wir hier mit einem längeren Abschnitt über die Rekrutierung, freilich nur für den begrenzten Bereich unseres Untersuchungsfeldes. Soweit in diesem Rahmen möglich, stellen wir den Zusammenhang mit der allgemeinen Entwicklung her.

## 5.1 Vorgehen der Betriebe auf dem Arbeitsmarkt

Die Formen des Übergangs vom Bildungssystem in die Beschäftigung in Japan sind in deutschsprachigen Publikationen auf aktuellem Stand recht gut dokumentiert.<sup>1</sup> Es zeigen sich implizit ähnliche Probleme und Zielsetzungen bei der Beschaffung von Arbeitskräften wie in Deutschland („Wie kriegt man gute Schüler in die Produktion?“) –, aber durchaus auch strukturell unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Bewältigung dieser Probleme. Es versteht sich von selbst, daß wir in der vorliegenden Studie nur auf einige spezifische Aspekte eingehen können: Wir reden also weiter über qualifizierte Produktionsarbeit; über Arbeitskräfte für indirekt produktive, produktionsnahe Dienstleistungen; über die Hierarchie auf der unteren und mittleren Produktionsebene; damit insgesamt allerdings über „regulär“ Beschäftigte (auf Dauer angestellte, männliche, qualifizierte Arbeitskräfte) in Großunternehmen bzw. in den zugehörigen Werken.

(1) Die in dieser Studie behandelten Produktionsprozesse erfordern dem Grunde nach qualifizierte (herkömmlich männliche) Produktionsarbeiter. (Was wir darunter verstehen, wird in Kapitel 6 behandelt.) Zugleich bilden diese Arbeitskräfte – zusammen mit den (männlichen, überwiegend universitär vorqualifizierten) „Weiße-Kragen“-Beschäftigten (s. Abschn. 3.2.1) – den stabilen Kern großbetrieblicher Belegschaften. Wie kommen

---

1 Dies gilt auch für die Qualifizierung und die Berufskarriere (s. Kap. 6 und 7.5). Basis sind u.a. (vorläufige) Ergebnisse eines Projektverbundes zu den Beziehungen zwischen Bildungs- und Beschäftigungssystem in Japan (vgl. Demes, Georg 1994; JDZB 1995; ifo 1996 und die dort zahlreich genannte Literatur). Kritisch ist allerdings zu vermerken, daß die Situation in den Arbeitsprozessen selbst (Veränderungen von Arbeitsanforderungen, Arbeitsorganisation etc.) und damit die Probleme der Qualifizierungsformen usw. auf der Mikroebene kaum berücksichtigt werden, dementsprechend auch Maßnahmen im Bildungssystem nur schwer richtig bewertet werden können. Wir greifen die Ergebnisse dieser Studien mehrfach auf; Koshi Endo, einer der Koautoren des vorliegenden Berichts, arbeitete auch im Rahmen des genannten Projektverbundes mit.

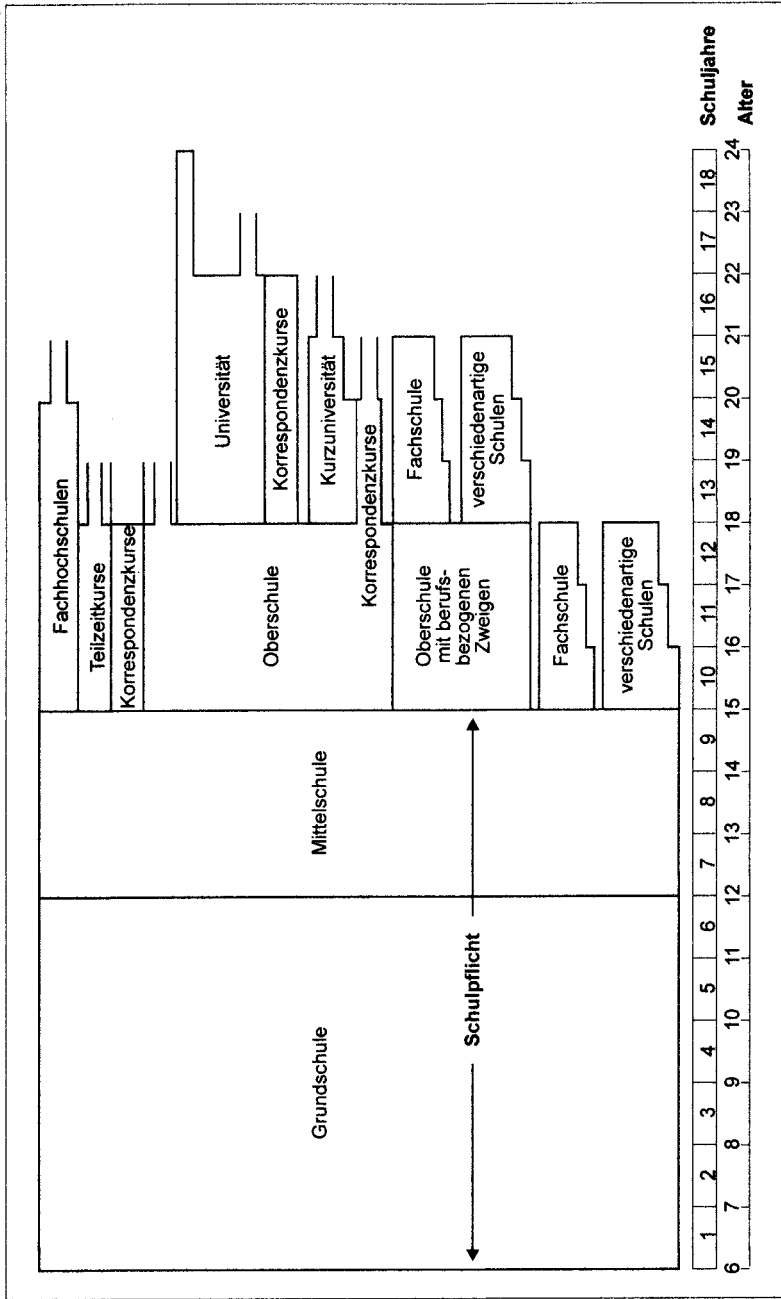
die Betriebe zu einer ausreichenden Zahl von „Auszubildenden“, die nach herkömmlichen deutschen Vorstellungen eine „duale Berufsausbildung“ zum (Metall-)Facharbeiter zu durchlaufen hätten?

Zunächst zum potentiellen *Reservoir* an Arbeitskraft: Um die 95 % aller Schüler wechseln in der ersten Hälfte der 90er Jahre nach der Mittelschule (bzw. neunjähriger Pflichtschule) auf die Oberschule; von dort tritt Anfang der 90er Jahre nur ein Drittel (männliche und weibliche Absolventen etwa im Verhältnis 1 : 1) direkt in das Arbeitsleben ein, mit stark abfallender Tendenz.<sup>2</sup> Bleiben wir bei groben Anteilen: Ein weiteres Drittel der Oberschüler geht zur Universität, ein Sechstel auf eine (der verschiedenartigen Formen einer) Fachschule, ein letztes Sechstel bleibt auf der Suche bzw. kippt aus dem Ausbildungssystem heraus.<sup>3</sup> Von jenen Oberschulabsolventen, die direkt für den Arbeitsprozeß in Frage kommen, schlägt nur gut die Hälfte der männlichen Absolventen eine gewerbliche oder technische Laufbahn ein (s. als Überblick Kariya 1994; umfassend, aber mit älteren Zahlen: Dore, Sako 1989). Das quantitative Potential für die Rekrutierung von Industriearbeitern ist also begrenzt.

### **Exkurs: Zum Bildungssystem**

Die *Abbildung 5-1* gibt eine vereinfachte Darstellung des japanischen Schulsystems. Die neunjährige allgemeine Schulpflicht umfaßt sechs Jahre Grundschule und drei Jahre Mittelstufe (Junior High School); wir nennen diese im folgenden vereinfacht Mittelschule. Rund 95 % der derzeitigen Jahrgänge besuchen jedoch danach die Oberstufe (Senior High School); wir nennen sie vereinfacht Höhere Schule oder Oberschule. Der Abschluß an dieser (nach insgesamt zwölf Jahren) ist heutzutage also die Regel. Er berechtigt zum Besuch der Universität (die ihrerseits eine Eingangsprüfung durchführt). Rund 70 % der Schüler besuchen eine allgemeinbildende Oberschule und 30 % fachbezogene Oberschulen. (Nicht zu verwechseln mit Berufsschulen, die es im japanischen System nicht gibt.)

- 
- 2 1995 waren es nur noch 25,6 % (JIL 1997, S. 19; Yoshimoto, Kosugi 1997; generell: Kariya 1995). Diese allgemeinen Trends hängen zwar um die Mitte der 90er Jahre auch mit der Konjunktur- und Arbeitsmarktlage zusammen, letztere sind aber im Vergleich zum Wertewandel bzw. der Einschätzung von (manueller) Industriearbeit keineswegs die allein entscheidenden Faktoren. – Zu den Zahlen vgl. auch Ministry of Education 1997.
  - 3 1996 sind 6,6 % der 15- bis 24jährigen arbeitslos (Yoshimoto, Kosugi 1997), wegen der Unterschiede der statistischen Bedeutung im Vergleich zu Deutschland muß man die japanische Arbeitslosenquote im allgemeinen mit 2 oder 2,5 multiplizieren.



**Abb. 5-1: Überblick zum japanischen Bildungssystem**  
 (nach Demes, Post-Kobayashi 1992)

Anm.: Der Besuch der Kurzuniversität dauert 2 Jahre, 3 Jahre nur bei Abendstudium

Letztere splittern sich auf in Wirtschaftsoberschulen (mit dem höchsten Schüleranteil), industrielle oder „technische“, landwirtschaftliche und sonstige (Hauswirtschaft u.a.) Oberschulen. Diese Schulen haben etwa zur Hälfte allgemeinbildende bzw. „berufs“- oder besser fachbezogene Kurseinheiten, wiederum gespalten im Falle beispielsweise der technischen Oberschulen nach Kursen wie Maschinenbau, Elektrotechnik oder anderen, für die sich die Schüler vorab entscheiden müssen.

Nach Zahlen des japanischen Bildungsministeriums (Ministry of Education 1997, S. 238 (japanisch)) besuchen 74 % der Oberschüler (nur) allgemeinbildende Kurse, knapp 10 % (auch) Wirtschafts- und etwas weniger technische Kurse. Innerhalb der technischen Kurse liegen mit gut 25 % der Maschinenbau und die Elektronik mit ca. 18 % weit an der Spitze (ebd.). – Oberschulen haben entweder nur allgemeinbildende Kurse oder auch (mehrere) fachbezogene Kurse oder daneben (nur) technische Kurse (dann heißen sie im allgemeinen „Technische Oberschulen“). In beiden zuletztgenannten Formen umfaßte aber jeweils gut die Hälfte aller Schulstunden allgemeine (Schul-)Fächer.

Die technischen Kurse vermitteln keineswegs spezifische Kenntnisse oder Fertigkeiten für einen späteren tätigkeitsspezifischen (oder gar „beruflichen“) Einsatz, sondern sehr generelle fachliche Grundlagen, und die Schulen sind im allgemeinen auch nicht besonders gut oder neu ausgestattet. Derartige Schulen, insbesondere Technische Oberschulen, wurden in den 60er Jahren gegründet, um den rasch wachsenden Bedarf an Ingenieuren und Technikern zu decken. Die Schülerzahlen sinken jedoch seit den 70er Jahren wieder, und ihre Schüler gelten – von einzelnen Schulen abgesehen – generell als leistungsschwächer als diejenigen der allgemeinbildenden Oberschulen.

Fachhochschulen können nach der Mittelschule besucht werden. Sie haben eine ingenieurwissenschaftliche Ausrichtung, die Ausbildungsdauer beträgt fünf Jahre, die Zahl der Schüler insgesamt ist minimal. Auch hier war die Idee, durch ihre Gründung in der Hochkonjunkturphase, schnell mehr ingenieurwissenschaftliche qualifizierte Absolventen zu bekommen, also statt in drei Jahren Oberschule plus vier Jahren Universität, den Stoff in fünf Jahren zu vermitteln. Die Popularität dieser Schulen bei den Jugendlichen sinkt, weil deren Absolventen von den Firmen nicht als Universitätsabsolventen betrachtet werden und deshalb nicht deren Laufbahn im Betrieb einschlagen können.

Fachschulen, seit Mitte der 70er Jahre neu geregelt, setzen Oberschulabschluß, Mittelschulabschluß oder auch gar keinen Abschluß voraus; die Mindestkursdauer liegt bei einem Jahr mit mindestens 800 Unterrichtsstunden. Sie sind „tätigkeits“- und anwendungsbezogen, und sie werden von einer erheblichen und wachsenden Zahl von Studenten besucht.

„Verschiedenartige“ Schulen bieten tätigkeitsbezogene Kurse verschiedener Art und Dauer, ohne generell vorgeschriebene Eintrittsvoraussetzungen; sie werden oft ergänzend von Schülern oder Studenten anderer Ausbildungsrichtungen besucht, ihre Zahl wächst.

An Kurzuniversitäten (zwei Jahre, bei Abendstudium drei) studieren hauptsächlich Frauen und haben – zumindest für unseren Untersuchungsbereich – keinerlei fachbezogenen Charakter.



Die Regelausbildung an den normalen Universitäten dauert vier Jahre (davon zwei Jahre Grundstudium). Dem folgt – in der Minderzahl der Fälle – ein zweijähriges Magisterstudium sowie ggf. ein dreijähriger Doktorkurs. Ein direkter Fach- und auch Tätigkeitsbezug besteht in den technisch-naturwissenschaftlichen Fächern.

Daneben gibt es, unter der Aufsicht des Arbeitsministeriums, tätigkeits- und fachbezogene Ausbildungsstätten auf Kommunal- und Präfektorebene. Sie bieten spezielle Kurse an, auch zur Weiterbildung oder Umschulung, spielen aber quantitativ bislang keine entscheidende Rolle.

Wir kommen auf diese Strukturen noch näher zurück (Dore, Sako 1989; Demes, Post-Kobayashi 1992, S. 107 ff.; Münch, Eswein 1992, S. 84 ff. und 103 ff.; Demes, Georg 1994, passim; JDZB 1995; ifo 1996).

Generell gilt industrielle Produktionsarbeit als wenig attraktive Jobperspektive. Nicht zuletzt deshalb streben so viele zur Universität und danach – wie ein großer Teil der Oberschulabgänger auch – in Büro- oder Dienstleistungsberufe. Industriearbeit gilt als schmutzig, wenn nicht als schwer (insbesondere die weniger qualifizierte Arbeit, z.B. Produktions- bzw. Montagearbeit in der Massengüterindustrie, vor allem der Autoindustrie) und/oder als gefährlich. Für alle diese Arbeiten steht aber grob gesprochen nur die genannte Hälfte jenes knappen Drittels bzw. neuerdings eines Viertels von (und in unserem Feld nur der männlichen) Oberschulabsolventen zur Verfügung. Für diese allerdings ist es nun entscheidend, einen physisch, sozial und ökonomisch akzeptablen Arbeitsplatz – wenn schon im Produktionsbereich – zu erlangen, und hier kommt natürlich die Attraktivität der Großunternehmen wesentlich ins Spiel: Sie bieten für „regulär“, auf Dauer Eingestellte, Qualifizierung, Arbeitsplatzsicherheit, begrenzte Aufstiegschancen, vergleichsweise bessere Arbeitsbedingungen und „modernere“ Arbeit. Umgekehrt gilt allerdings auch: Der Zugriff zu dieser weiter sinkenden Zahl von Oberschulabsolventen wird bei der Rekrutierung für Produktionsarbeit auch für diese Unternehmen immer wichtiger und schwieriger.

Es wurde schon skizziert (Kap. 3 und 4), daß das Beschäftigungsvolumen für qualifizierte Produktionsarbeit mit Hilfe von Automatisierung oder Hochmechanisierung und entsprechender Arbeitsorganisation gesenkt werden konnte, daß belastende Arbeiten (z.B. das Endschleifen der Schaufeln) an Subkontraktoren ausgelagert wurden etc. Die Großbetriebe versuchen also nicht nur, die notwendige Nachfrage nach Produktionsarbeitern einzudämmen, sondern auch Rekrutierungsprobleme für besonders unattraktive Arbeitsplätze „auszulagern“.

In der von uns behandelten Fertigung wird – prima vista – vergleichsweise qualifizierte Produktionsarbeit angeboten. Jedoch: Während die Schulabgänger zwar den Firmennamen danach bewerten können, welchen gesellschaftlichen Status er erbringt, fehlt ihnen jede Kenntnis konkreter Arbeitsprozesse in der Industrie und der damit verbundenen Anforderungen wie auch der Aufstiegsmöglichkeiten. De facto erfolgt der Bewerbungs- und Rekrutierungsprozeß aber durch Mechanismen, die solche Kenntnisse eigentlich gar nicht notwendig bzw. wenig hilfreich machen.

Die von uns einbezogenen Werke haben den Anspruch und die Möglichkeit, besonders gute Abgänger von Oberschulen für die Produktionsarbeit zu rekrutieren; zugleich versuchen sie, trotz des generell schlechteren Rufes, soweit möglich, Absolventen technischer Oberschulen oder von allgemeinbildenden Oberschulen mit technischen Kursen zu rekrutieren. Freilich ist es ihre Absicht, diese fachlich nur sehr begrenzt vorqualifizierten Neuzugänger auch firmenspezifisch zu prägen.

(2) Entscheidende *Inстанz für Zugangschancen* der Absolventen der Oberschule bzw. für die Qualität der Bewerber bei den Unternehmen sind die Oberschulen bzw. deren Lehrer.<sup>4</sup> Bestimmte Unternehmen und bestimmte Oberschulen pflegen langjährige Beziehungen auf der Basis „bewährter“, d.h. erfolgreicher „Partnerschaft“ bei der Vermittlung von Oberschulabsolventen. Dabei spielt die Güte einer Oberschule im regionalen Umfeld (Produktionsarbeiter werden möglichst standortnah rekrutiert) eine wesentliche Rolle und damit – nach Abschluß der Mittelschule drei Jahre vorher – auch der Zugang zu einer „guten“ Oberschule, der mit Hilfe einer Eintrittsprüfung zu bewältigen ist. Je nach ihren Erfahrungen mit den verschiedenen regionalen Oberschulen geben die (großen) Unternehmen jährlich die Anzahl beabsichtigter Einstellungen und (sehr grob und generell) die Art der angebotenen Jobs pro Schule vor. Die Schulen bzw. die zuständigen Lehrerkomitees „empfehlen“ nun (das kann auch erheblichen Druck bedeuten), aufbauend auf ihren Erfahrungen mit den Ansprüchen dieser Firmen, bestimmten Schülern, sich bei einer bestimmten Firma zu bewerben (oder auch dies gerade nicht zu tun). Die Beziehungen zwischen den „Partner“- oder „Kontraktfirmen“ und den entsprechenden Schulen sind im Prinzip auf Dauer gestellt. Die Firmen variieren allerdings die Quoten pro Schule nicht nur nach ihrem Be-

---

4 Die Arbeitsvermittlung für diese Bewerbergruppe liegt rechtlich zunächst beim Staat; de facto ist sie – gedeckt und reguliert durch ein Beschäftigungssicherungsgesetz – an die Oberschulen delegiert.

darf, sondern auch dann, wenn etwa die Ansprüche an die Qualität der Bewerber von den Schulen nicht erfüllt werden, oder sie verschieben die Quoten nach oben und unten gegenüber den verschiedenen Partnerschulen.

Die Schule bzw. die Lehrer hängen in ihrem Renommee (Rang!) auch davon ab, daß sie ihren Schülern gute Übergänge ins Beschäftigungssystem bieten können (was natürlich wiederum mit der Strenge der Eintrittsprüfung zusammenhängt). Dabei gilt (nach einer Untersuchung von Rosenbaum, Kariya 1989, S. 1343), daß im Durchschnitt (der von ihnen befragten Schulen) nur ca. 11 % aller Firmen, die Job- bzw. Ausbildungsangebote an eine Oberschule senden, zu diesen Kontraktfirmen gehören, diese aber im Schnitt aller untersuchten Schulen die Hälfte aller jobsuchenden Schüler empfohlen bekommen, davon die weit überwiegende Mehrheit, wohl über 80 %, auch einstellen. Da es sich bei diesen Firmen durchweg um die großen namhaften Firmen handelt, bieten diese im Prinzip auch die akzeptabelsten Jobs und bekommen die besten Bewerber.

In diesem schulbestimmten, aber durch Erfahrung mit den Firmen fein abgestimmten und auf Dauer zu sichernden Prozeß stellt sich natürlich die Frage nach den Auswahlkriterien der zuständigen Lehrer. Generell standen hier bislang Verhalten und Beteiligung an schulischen Aktivitäten offensichtlich vor den rein fachlichen Leistungen in den einzelnen Disziplinen im Vordergrund. Darauf weisen Aussagen von Absolventen über vorteilhafte Punkte bei der Stellenfindung hin (seltenes Zuspätkommen, Teilnahme an Schulaktivitäten, Erwerb von bestimmten Qualifikationen, Erreichen herausgehobener Positionen wie Klassensprecher u.ä.; vgl. Kariya 1995, S. 14). In der Perspektive von Firmen (die leider nicht spezifiziert sind) stehen nach einer anderen Studie für jene, die in die technischen Bereiche, sprich Produktion gehen sollen, als wichtigste Auswahlmerkmale im Vordergrund: gesundheitliche Robustheit, Fleiß, Verantwortungsgefühl, Kooperations- und Kommunikationsbereitschaft; hingegen finden sich fachliche oder Spezialkenntnisse sowie organisatorisches Geschick ganz am Ende der Skala (Georg, Demes 1995, S. 91). Allerdings verweisen auch diese Autoren (S. 90) darauf, daß gerade bei der Rekrutierung für den Produktionsbereich (zunehmend?) auf (technisch-)fachliche Qualifikationen als Basis für die innerbetriebliche Qualifizierung und damit die Chance zur eventuellen Verkürzung von Qualifizierungszeit und -aufwand Wert gelegt wird, mithin Absolventen technischer Oberschulen oder Kurse in diesen Bereichen vorgezogen werden.

Nach den Untersuchungen von Rosenbaum und Kariya (1989) legen die (ebenfalls nicht nach Branche, Standort etc. spezifizierten) Firmen großen Wert auf „schulische“ Kriterien im japanischen Sinne, während die Lehrer, zumindest teilweise, eher eine sozusagen summarische Bewertung ihrer Schüler angemessener fänden oder auch mehr Bewerber anbieten möchten als gefordert, um die Auswahl (und damit die Verantwortung) deutlicher auf die Firmen zu verlagern. Sie gingen bei einem solchen Verfahren allerdings das Risiko ein, Quoten und Firmenpartner zu verlieren, wenn sie Schüler mit niedrigeren „grades“ empfehlen oder sich nicht exakt an die Quoten halten würden; jedoch geraten sie bei sinkenden Schüler- bzw. Absolventenzahlen als Vermittlungsinstanz auch in Konflikte gerade mit kleineren Firmen oder solchen aus unbeliebten Branchen (z.B. dem Baugewerbe), wenn sie diesen nicht mehr genug Absolventen anbieten können.

Allerdings führen die großen Firmen trotz der schulischen Auswahl noch ein Eintrittsexamen durch. Sie fühlen sich aber gleichwohl unter Druck, die schulischen Empfehlungen zu akzeptieren, bei sinkendem Anteil solcher Absolventen, die direkt von der Schule auf den Arbeitsmarkt gehen, schon aus quantitativen Gründen. (Die Frage nach der Bereitschaft der Personalzuständigen, Verantwortung für die Einstellung zu übernehmen, wäre durchaus auch ein Untersuchungsthema!)<sup>5</sup>

Jedenfalls verläuft der Großteil der Einstellung neuer Arbeitskräfte für die Produktion in Großunternehmen und in unseren Fällen auf diesem Wege. Bleiben zwei Fragen:

Erstens die Frage nach der Bedeutung der Eintrittsprüfung. Wir haben begründete Bedenken, daß diese formalen Einstellungstests der Firmen tatsächlich die besondere Bedeutung haben, die ihnen – auch in der Literatur – zugemessen wird. Diesen Prüfungen konnten wir aber in der vor-

---

5 Rosenbaum und Kariya (1989) diskutieren dieses „institutionelle Modell“ im Vergleich zu Modellen eines „offenen, konkurrenzialen“ und eines „segmentierten, fachlichen“ Arbeitsmarktes. Sie betonen insbesondere die Bedeutung der Bildungsanreize des institutionellen Modells für die Schüler, sehen auch keine Einschränkung der Chancengleichheit gegenüber einem „freien“ Arbeitsmarkt, unterschätzen u.E. dabei aber letztlich die individuell kaum beeinflussbaren heterogenisierenden Effekte bei der Zuleitung von Schülern zu großen und kleinen, ausbildungstärkeren und ausbildungsschwächeren Firmen usw. und damit die Entfaltungschancen und die prospektiven Arbeitsbedingungen der Arbeitskräfte im Verlauf ihres Arbeitslebens (s. dazu 5.3).

liegenden Untersuchung selbst nicht nachgehen. Wir skizzieren deshalb hier eher exemplarisch das Vorgehen bei der Einstellung von entsprechenden (männlichen) Bewerbern für qualifizierte Arbeit in einem früher untersuchten Werk eines anderen – auf die Massenherstellung elektrischer Geräte gerichteten – Zweiges des Unternehmens KITA (Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 106):

„In einem Formblatt werden (neben dem Namen der Schule, des Schülers, dem Jahrgang und dem Geschlecht) die Schulnoten festgehalten; sie werden ergänzt durch Noten in den schriftlichen Tests auf Werkerebene, die sich auf allgemeine Fragen (den „common sense“) in Form eines (kleinen) Aufsatzes und auf (technisch-)fachliche Fragen beziehen. Auf dieser Basis wird eine erste Rangordnung erstellt. Sodann erfolgt ein zehnmütiges Interview (bezogen auf die obengenannten Kriterien) durch drei Prüfer, die unabhängig voneinander benoten. Die drei Noten (Schule: schriftliche Prüfung: Interview) werden im Verhältnis 1 : 5 : 4 gewichtet und eine zweite endgültige Rangreihe der Bewerber hergestellt; letztere kann aber von den Prüfern beim Einstellungsinterview in Einzelfällen nochmals umrangierte werden. Die Noten sind – unter spezifischen Aspekten – in 2 x 3 Stufen gegliedert; oberhalb einer bestimmten Note werden auf jeden Fall alle Bewerber genommen, unterhalb nur dann, wenn ein besonderer quantitativer Bedarf besteht.“

Schon damals war unser Eindruck der, daß Form und Verfahren nur noch zeremonialen Charakter haben: Weder die Dauer der Interviews zur Beurteilung der Qualifikation und von Charakter und Person (zehn Minuten) noch die Operationalisierung von offiziellen Kriterien, wie „Leistungswille“ oder „Vertrauenswürdigkeit“, über die wir seinerzeit wenig erfahren, aber länger mit Mitarbeitern des Personalwesens diskutierten, konnten uns von der Aussagekraft dieser Tests überzeugen. Wir kommen auf diese Frage zurück.

Zweitens stellt sich die Frage – gerade nach dem eben Gesagten – nach der im Hinblick auf japanische Großunternehmen so häufig betonten Ausrichtung (oder „Zurichtung“) der Kernbelegschaften auf die Firmenphilosophie, wenn die Auswahl so stark den allgemeinbildenden Institutionen überlassen bleibt. Hier finden sich wohl die Antworten eher in den Qualifizierungsformen unternehmensinterner (also privater Betriebs-) Oberschulen (einen Fall schildern wir unten); in firmeninterner, aber arbeitsplatzferner Qualifizierung (off the job-Training, künftig OFF-JT), und insgesamt in den Inhalten und Formen der Qualifizierung im laufenden Arbeitsprozeß (s. hierzu Kap. 6) und im alltäglichen Arbeitseinsatz, in den Aufstiegskriterien und -mechanismen, in der Personalbewertung etc. (Kap. 7).

(3) Wir können hier die Diskussion um die fachlich-, tätigkeits- oder arbeitsbezogene Basisausbildung (um den Begriff „berufsbezogen“ zu vermeiden) im öffentlichen Schulsystem nicht aufgreifen.

■ *Zusammenfassend* kann man aber festhalten, daß dem Großteil aller Oberschüler keinerlei oder nur eine äußerst begrenzte fachbezogene Ausbildung vermittelt wird; daß von den Schülern im Zweifelsfall solche Kurse bevorzugt werden, die zu „white-collar“- bzw. Dienstleistungstätigkeiten führen (z.B. Wirtschaftskurse); daß der Anteil der Schüler an Technischen Oberschulen bzw. Oberschulen mit technischen Zweigen im Zeitverlauf sinkt; und daß auch jene Großunternehmen, die erheblichen Wert auf die Einbindung der Neurekrutierten in ihre Firmenphilosophie legen, gerade für ihre qualifizierte Produktion immer noch ein großes Interesse an der fachbezogenen Schulausbildung haben und versuchen, solche Absolventen zu bekommen. Dies gilt auch zumindest für unsere Untersuchungsbetriebe.

Soweit dies zunehmend oder künftig nicht gelingt, stellt sich die Frage, ob sich hier in der Folge eine Entwicklung anbahnt, die zur Verdrängung qualifizierter Produktionsarbeit durch ingenieurwissenschaftlich ausgebildete Universitätsabsolventen – und damit eng verknüpft – zu weitergehender Arbeitsteilung etwa in Form zentralisierter indirekter Produktionsarbeit führt, wie wir es in Kapitel 3 teilweise schon konstatieren konnten. Weiter wäre zu fragen, ob dadurch Professionalisierungstendenzen subjektiv (personelle Segmentierung durch individuelle Identifikation mit einer „beruflichen“ Aufgabe) und objektiv (faktische Segmentierung durch Arbeitsorganisation) befördert werden. Auf solche Entwicklungen in Japan wäre in Zukunft größeres Augenmerk zu richten, weil sie (tayloristische) Arbeitsteilungsformen und weitere Heterogenisierung und keineswegs strukturinnovative Formen der Arbeitsorganisation bedeuten würden.

(4) Im Zentrum unserer Studie steht die Produktionsarbeit. Die gerade genannten Entwicklungen und ihre möglichen Folgen machen aber auch den Blick auf die *Rekrutierung von Universitätsabgängern* notwendig. Soweit Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studien betroffen sind, spielen auch hier Empfehlungen der „Lehrer“ (Professoren) – sie erfolgen zumeist auf Anforderung und spezifizierter Darstellung der erwarteten Qualifikationen durch die Firmen – eine wichtige Rolle für die Auswahl. Dies gilt nicht (mehr) für Absolventen wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Fachrichtungen.

Ferner erfolgt die Rekrutierung von Universitätsabsolventen in der Regel durch die Unternehmenszentralen. Früher wesentliche Verfahren, nämlich Neuzugänger nur von bestimmten Universitäten aufzunehmen, spielen – zumindest offiziell – zunehmend eine geringere Rolle. Jedoch werden die Beziehungen zwischen jungen white-collar-Mitarbeitern und Absolventen ihrer früheren Universitäten von den Firmen in den Auswahlprozessen genutzt: Kariya nennt diese informellen Beziehungen „Alumni-Verbindungen“ (Kariya 1994, S. 76).

Wir beschränken uns hier auf einige Grundinformationen und stellen die Rekrutierungsverfahren eher typisierend für unsere Untersuchungsbetriebe im folgenden Abschnitt dar.

Etwa ein Drittel aller Oberschüler, d.h. praktisch der aktuellen Schülerjahrgänge insgesamt, geht zur Universität.<sup>6</sup> Nur ein Fünftel dieser Universitätsstudenten studiert Ingenieurwissenschaften; über 90 % von ihnen münden in Tätigkeiten, die professionelle Kenntnisse verlangen („professionals“). Zwei Fünftel aller Studenten (größte Gruppe) studieren Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Jura, darunter viele Frauen; der Rest verteilt sich auf die weiteren Disziplinen.

Die Mehrheit der männlichen Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler im weitesten Sinn geht in Büro- und Verkaufstätigkeiten (ca. 50 % bzw. 40 %), nur wenige in „professionelle“ oder „Service-Tätigkeiten“ (Ministry of Labour 1997, S. 73). Natürlich sind unter den Büro- und Verwaltungstätigkeiten auch zahlreiche „professionelle“ Tätigkeiten zu finden (etwa in Banken, im Handel etc.).

■ *Insgesamt* kann man – zumindest für die Ebene der Universitätsabgänger – von einer wachsenden Offenheit des Arbeitsmarktes oder wachsenden Chancen zur Individualisierung der Bewerbungsprozesse in Japan sprechen, was zugleich die Auswahlprozesse für die Firmen schwieriger machen mag.

---

6 Wir betrachten nur die Vierjahres-Universitäten, weil die Zweijahres-Universitäten zu 90 % von weiblichen Studierenden besucht werden, die in unserem Kontext keine Rolle spielen. An den Vierjahres-Universitäten studieren zu 70 % männliche Studenten (s. insgesamt zum folgenden Kariya 1994, S. 73 ff.).



## 5.2 Zur Rekrutierung in den Untersuchungsbetrieben

(1) Zunächst zu den *männlichen Produktionsarbeitern*: Alle untersuchten Betriebe gehören zu den großen, namhaften Unternehmen in Japan; sie haben dementsprechend noch immer eine gewisse Attraktivität bei der Beschaffung schulisch gut vorqualifizierter Arbeitskräfte auf ihren lokalen Arbeitsmärkten im Vergleich zu weniger bedeutsamen Unternehmen oder Klein- und Mittelbetrieben. Sie folgen bei der Rekrutierung im Prinzip auch den Mechanismen, die gerade unter 5.1 skizziert wurden. Gleichwohl ergeben sich gewisse Differenzen aufgrund der Struktur ihrer lokalen Arbeitsmärkte und ihrer Unternehmensphilosophie.

Die Rekrutierung erfolgt – wie im Grundsatz bei allen Betrieben in Japan – entsprechend den Schulabschlusszeiten und dem Fiskaljahr jeweils zum 1. April.<sup>7</sup> Die Zahl der neu einzustellenden Produktionsarbeiter, und zwar nur dieser, wird auf Werkebene entschieden. Die Werke NISHI und HIGASHI rekrutieren ausschließlich Oberschulabgänger, das Werk KITA auch Abgänger von Mittelschulen, worauf gleich noch einzugehen sein wird.

Das Werk NISHI liegt an der Südküste des mittleren Teils der Hauptinsel, einer im größeren Umfeld städtischen und hochindustrialisierten Region, in der gleichwohl auch noch eher landwirtschaftlich und kleinbetrieblich strukturierte Gebiete bestehen. Dort gibt es bislang noch ausreichend Absolventen von Oberschulen, die bereit sind, Produktionsarbeiter zu werden, sofern der Beschäftigungsort nicht allzuweit von ihrem Zuhause entfernt ist. Hier hat das Werk, dem ein großes Forschungs- und Entwicklungszentrum des gleichen Unternehmens direkt benachbart ist, eine attraktive Stellung auf dem Arbeitsmarkt und kann die meisten seiner neuen/jungen Produktionsarbeiter von den lokalen Oberschulen rekrutieren; nur eine kleine Anzahl kommt aus den umliegenden, etwas weiter entfernten Präfekturen (Regierungsbezirken). Für sie stehen („Lehrlings“-)Wohnheime bereit.

In einer ähnlichen Arbeitsmarktsituation und eher noch stärkeren Arbeitsmarktposition befindet sich das Werk KITA. Es liegt an der Ostkü-

---

7 Die Schwierigkeiten, Absolventen zu rekrutieren, führen seit einiger Zeit zu einer erheblichen Diskussion um die Verflüssigung und Variabilität der Rekrutierungsschemata, auch zur Frage, ob nicht auch zu anderen Terminen und nicht nur frisch graduierte Absolventen eingestellt werden sollten; Beispiele dazu liegen vor (vgl. etwa JLB 12/1996, S. 3).

ste Japans nicht allzu weit nördlich von Tokyo in einem im weiteren Umkreis ländlich geprägten Gebiet. Mehrere Werke des gleichen Unternehmens liegen im direkten Umfeld, die mittelgroße Stadt ist stark vom Unternehmen KITA, das hier auch seinen Gründungsort hat, geprägt und genießt insgesamt einen besonders guten Ruf bezüglich seiner Personalpolitik. Sehr viele für Produktionsarbeit Neueingestellte kommen aus den Oberschulen wie auch aus den Mittelschichten der Umgebung, einige wenige aus den weiter nördlich oder südlich gelegenen Gebieten (aus Mittelschichten, weil es eine unternehmenseigene Oberschule gibt; s. dazu unten).

Ganz anders ist die Situation des Werkes HIGASHI. Es liegt in einem ausgeprägten Industriegebiet im Zentrum des Ballungsraums von Tokyo/Yokohama an der Bucht von Tokyo. Bislang war das Werk (noch) in der Lage und auch darauf ausgerichtet, Söhne der eigenen Produktionsarbeiter zu rekrutieren, aber deren Zahl war begrenzt. Für das Werk wird es zunehmend schwierig, (sehr) gute Oberschulabsolventen aus der näheren Umgebung oder aus Tokyo zu bekommen, da gerade diese jungen Männer durchweg nicht Produktionsarbeiter werden wollen (trotz des guten Namens des Unternehmens) und im lokalen Umfeld viele Alternativen auch in Dienstleistungs- und Bürobereichen bestehen. Das Werk rekrutiert dementsprechend auch in weit abgelegenen, ja randständigen Regionen, was schwierig ist, da nur wenige junge Arbeitskräfte so weit von zu Hause weg wollen oder können und natürlich die Zuwanderung in eine solche Megalopolis subjektiv und objektiv (Wohnung, Kosten, Lebensstil) hohe Sperren hat. (Zu den Strömungsrichtungen regionaler Mobilität insgesamt vgl. Yahata 1997.)

(2) Die Werke NISHI und HIGASHI rekrutierten Mitte der 90er Jahre zum 1. April eines Jahres jeweils rund 70 Neuanfänger für die Produktionsarbeit; im Falle HIGASHI waren rund ein Fünftel davon für die Turbinenfertigung bestimmt, der Rest für andere Produktionsbereiche.

In beiden Fällen kamen – entsprechend der betrieblichen Prioritätssetzung – knapp zwei Drittel dieser *Neurekrutierten* von Technischen Oberschulen bzw. technischen Zweigen allgemeiner Oberschulen, die übrigen von allgemeinbildenden Oberschulen bzw. bei HIGASHI in einigen wenigen Fällen von Wirtschaftszweigen der Oberschulen. Innerhalb derer, die von Technischen Oberschulen kamen, hatten im Fall von HIGASHI knapp die Hälfte Kurse in Mechanik/Maschinentechnik belegt, ein Vier-

tel Kurse in Elektrotechnik, einige in Elektronik, einzelne in Informationstechnik, Chemietechnologie, Schweißtechnik. (Darin mag sich weniger die betriebliche Selektion als vielmehr die quantitative Verteilung der Schüler auf die fachbezogenen Kurse der Schulen ausdrücken.)

Es bedarf keiner besonderen Betonung, daß die Werke dieser renommierten Großunternehmen für ihre komplexe Turbinenproduktion nur erstklassige Abgänger von guten Technischen Oberschulen einstellen wollen. Dies wird aber zunehmend auch für diese Unternehmen wegen der sinkenden Absolventenzahlen schwieriger. Die Firmen müssen Absolventen der allgemeinbildenden Oberschulen, die weit überwiegend keinerlei technische Vorkenntnisse mitbringen und auch nicht auf Produktionsarbeit orientiert sind, einstellen.

In den allgemeinbildenden Oberschulen, in denen man auch technische Kurse belegen kann, und in den Technischen Oberschulen verteilen sich die Lehrfächer allgemeinbildender und technischer Art in etwa wie 1:1, mit einem leichten Übergewicht der allgemeinen Fächer insgesamt und leicht sinkender Zahl vom ersten zum dritten Jahr sowie leicht steigender Zahl der technischen Fächer.

Die allgemeinen Fächer umfassen etwa gleichgewichtig japanische Sprache, Politik, Sozialkunde, Geschichte, Mathematik, Naturwissenschaften, englische Sprache und Sport sowie (deutlich weniger) Kunst und Musik. Insgesamt sind 49 Unterrichtsstunden à 50 Min. pro Jahr zu besuchen. – Jeweils 42 Unterrichtsstunden sind in den verschiedenen technischen Kursen p.a. zu absolvieren. Im Maschinenbaukurs z.B. Grundlagen der Technik, technische Mathematik, „praktische“ Maschinenteknik und technisches Zeichnen (die beiden letztgenannten machen allein knapp die Hälfte der Wochenstunden aus), Maschinenkonstruktion, Antriebstechnik und einige weitere. Entsprechendes gilt für die Kurse Elektrotechnik, Bauwesen etc. (nach Oyamada 1986, S. 51; die vom Bildungsministerium strikt vorgegebenen Lehrpläne sind über die Zeit bis heute kaum verändert; in größerem Detail vgl. Dore, Sako 1989, S. 37 ff.).

Im Fall KITA – dem Werk, das auch Mittelschulabgänger einstellt – ist neuerdings die Zahl der von technischen Oberschulen kommenden Anfänger schon geringer als die Zahl derer, die von allgemeinbildenden Oberschulen kommen. Die Aufnahme von Mittelschulabsolventen ist hier nicht als Ersatz für das sinkende Angebot an Oberschulabgängern zu verstehen, sondern ihre Einstellung erfolgt aufgrund einer bestimmten Firmenpolitik: Das Unternehmen KITA wählt auch grundsätzlich exzellente Schüler von Mittelschulen aus und übernimmt sie in eine unternehmenseigene (also private) technische Oberschule, eine intern geführte Einrichtung, die einer öffentlichen Oberschule entspricht. Hier wurden in der letzten Zeit jährlich ca. 120 Schüler aufgenommen, die aber nach dem

Oberschulabschluß an dieser Schule ohne weiteres in jeden Teilbetrieb des Unternehmens eintreten können; ihre Anstellung ist also im Prinzip garantiert, was auch die Attraktivität dieser Schule ausmacht. Das Werk stellt aus diesem unternehmensinternen Angebot jährlich 20 bis 30 neue Arbeitskräfte ein. Diese Art der Rekrutierung und die Funktion dieser Unternehmensoberschulen laufen ganz klar darauf hinaus, nicht nur eine gute Allgemeinbildung und technisch-fachliche Basisausbildung zu vermitteln, sondern auch einen Stamm von rein auf das Unternehmen zu- und ausgerichteten Mitarbeitern auf der shop floor-Ebene (inkl. der unteren Vorgesetzten) heranzuziehen. Zum Einsatz dieser Absolventen s. Kapitel 6 und 7.<sup>8</sup>

Wir gehen auf die „KITA-Gewerbliche-Ausbildungsschule“ (im folgenden „KITA-Schule“ genannt) an dieser Stelle ein, weil sie im Grunde noch zum Rekrutierungs- und nicht zum engeren Ausbildungsbereich gehört. Dies gilt um so mehr, als in diesem Werk im Rahmen der Beschäftigungsanpassung immer weniger, zeitweise gar keine Absolventen von staatlichen Oberschulen eingestellt wurden.<sup>9</sup> Für die KITA-Schule hingegen blieben aber die Zugangszahlen stabil, und es wurde auch jeweils der gesamte Jahrgang übernommen.

Die KITA-Schule ist für sehr gute, ausschließlich männliche Abgänger aus der Mittelschule (nach den neun Jahren offizieller Pflichtschule, 15 Jahre alt) gedacht; auch hier erfolgt die Auswahl über die (Mittelschul-) Lehrer. Die Schulzeit beträgt wie bei öffentlichen Oberschulen drei Jahre. Die hier aufgenommenen Schüler erhalten in dieser Zeit eine Art Sti-

---

8 Bis in die 60er Jahre hinein hatten zahlreiche Großunternehmen derartige Schulen zu diesem Zweck, aber auch um industrieorientierte sehr gute Schüler überhaupt zu bekommen. Danach wurden von vielen Unternehmen diese internen Schulen aufgegeben, weil im Zuge der wachsenden Bildungsorientierung immer mehr Mittelschüler auf weiterführende höhere Schulen gingen und es sehr schwer wurde, wirklich gute Schüler in die internen Oberschulen zu bekommen. Einige Großunternehmen – z.B. auch Toyota – haben indes diese Schulform beibehalten, insbesondere, um einer Kerngruppe den „company spirit“ zu vermitteln, der sie befähigt, informelle Führer oder untere Vorgesetzte zu werden, die auch bei Arbeitskonflikten eher zur Firma stehen; in diesen Firmen und in den 60er Jahren wirkten die Erfahrungen aus den Arbeitskämpfen der 50er Jahre noch nach (zum Hintergrund vgl. z.B. Gordon 1985, Teil 4; Kawanishi 1992).

9 In der zweiten Hälfte der 80er Jahre stagnierte hier der Absatz im Turbinenbereich, Arbeitskräfte wurden teilweise in die elektrotechnischen Werke des Unternehmens versetzt; mittlerweile geht auch deren Absatz zurück.

pendium von (umgerechnet zu 100 Yen = DM 1,40) rund DM 1.200 monatlich im ersten Jahr, rund DM 1.280 und rund DM 1.350 im zweiten bzw. im dritten Jahr. Dazu eine Prämie von DM 3.650 bis DM 5.500 pro Jahr, ausgezahlt in zwei Raten. Das sind jährlich rund drei Viertel dessen, was männliche Mittelschulabgänger im Durchschnitt verdienen, wenn sie direkt als Arbeitskräfte eingestellt werden (JIL 1997, S. 32).

Früher wurde diese Schule vom japanischen Erziehungsministerium wegen ihrer starken fachlichen, arbeitsbezogenen Ausrichtung nur als „betriebliche Ausbildungsschule“ anerkannt und nicht als Oberschule. Das Unternehmen selbst verlangte von den Absolventen dieser seiner Schule ein weiteres Jahr Teilnahme an Abendkursen, bevor sie innerbetrieblich mit Abgängern der Oberschulen des öffentlichen Schulsystems gleichgestellt wurden (und damit Zugang zu weiterer interner Fachqualifizierung hatten, s. Kap. 6). Mittlerweile hat sich hier eine Änderung vollzogen. Zwar ist die KITA-Schule noch immer vom Erziehungsministerium nicht als Oberschule anerkannt, jedoch belegen die Schüler, wenn sie in diese Schule eintreten, gleichzeitig einen Korrespondenzkurs, der als Oberschulbildung staatlich anerkannt ist. Das heißt, diese Schüler gehören zur selben Zeit zwei Schulen an, und nach Abschluß der KITA-Schule gelten sie definitiv als Oberschulabgänger und werden natürlich von der Firma auch als solche behandelt. Sie haben damit Zugang zum internen Ausbildungszentrum, das wir später behandeln. Mit diesem Verfahren suchte man offenbar, dem – nach Ansicht der Industrie – sinkenden Qualifikationsniveau der normalen (Ober-)Schulabgänger zu entgegenen.<sup>10</sup>

Die KITA-Schule unterrichtet außer in den allgemeinen Fächern in vier („wahlweisen“) technischen Kursen: Maschinenteknik, Elektrotechnik, Elektronik, Schweißtechnik. Die Abbildung 5-2 zeigt die Verteilung zwischen allgemeinen und technischen Fächern pro Jahr am Beispiel des Wochenstundenplans für den Elektronikurs im dritten Jahr.

Im Laufe des letzten Jahres dieser Ausbildung wird entschieden, welchem Arbeitsbereich die Schüler zugewiesen werden, und sie arbeiten dort auch bereits in einer praktischen Ausbildung während des letzten Halbjahres des dritten Ausbildungsjahres. Sämtliche Absolventen werden vom Unternehmen übernommen, von unserem Untersuchungsbetrieb 20 bis 30 Absolventen pro Jahr. Einige – ca. zwei bis drei jährlich – werden

---

10 Einen analogen Fall für die frühen 70er Jahre schildert Dore 1973, Kap. 2.

<b>Ausbildungs- jähre</b>	<b>1. Std. p.a.</b>	<b>2. Std. p.a.</b>	<b>3. Std. p.a.</b>
<b>Allgemeine Fächer</b>	720	560	320
<b>Technische Fächer</b>	240	320 bis 400	260 bis 280
<b>Prakt. Arb. i. d. Schule</b>	360	360 bis 440	60 bis 80
<b>Prakt. Arb. im Betrieb</b>	0	0	800
<b>Anderes</b>	200	200	100
<b>Insgesamt</b>	1.520	1.520	1.560

<b>Unterr.- Einheiten pro Tag</b>	<b>Montag</b>	<b>Dienstag</b>	<b>Mittwoch</b>	<b>Donnerst.</b>	<b>Freitag</b>	<b>Samstag*</b>
1	Sport	Mathematik	Englisch	Elektronik pr. Übung	Computer- technik	Vorb. von Klassen- aktivitäten
2	Elektronik II	Grundl. Elektro- technik	Ind. Manage- ment	Elektronik pr. Übung	Informa- tions- technik	Elektronik II
3	englische Konversat.	Englisch	Mathematik	Elektronik pr. Übung	Sport	Automat. Steuerun- gen
4	Grundl. Elektro- technik	Elektronik II	Physik	Meß- technik	Automat. Steuerun- gen	Englisch
5	Physik	Japanisch	Meß- technik	Weltgesch.	Weltgesch.	
6	Mathematik	Japanisch	Informa- tions- technik	Automat. Steuerun- gen	Mathematik	

**Abb. 5-2: Jährliche Unterrichtsstunden und Beispiel für einen Wochenstundenplan in der KITA-(Ober-)Schule (Elektronik-Kurs im 3. Jahr)** \* Jeder 2. Samstag schulfrei

auch als „Ingenieure“ (d.h. als ingenieurtechnisches Personal in produktionsnahen Bereichen) von vornherein in den white-collar-Bereich übernommen.

Diese Zuordnung zu Werken bzw. zu Arbeitsbereichen erfolgt ganz analog dem Verfahren, wie es oben generell für die Partnerschaftsbeziehungen zwischen Oberschulen und Firmen beschrieben wurde: Die Lehrer der KITA-Schule entscheiden über die Zuordnung, jedoch können die Schüler selbst bis zu vier Werke benennen, in die sie gerne eintreten würden.

Ganz ohne Frage dient die KITA-Schule keineswegs nur einer fachlich-arbeitsbezogenen Qualifizierung. Zentral ist die Heranbildung eines „KITA-Company-Mannes“ in Einstellung und Verhalten. Dies wurde in unseren Interviews mit Formulierungen umrissen wie: „Unsere Politik ist es, Oberschulabsolventen generell unserem späteren Trainingszentrum als prägsame ‚weiße Blätter‘ zuzuführen, und nicht Leute, die schon spezifische Kenntnisse und Fertigkeiten haben.“ Das heißt, daß hier ein Ort ist, an dem schon besonders früh und vor dem Zugang zum betrieblichen Ausbildungszentrum mit dieser Prägung begonnen werden kann. Bezüglich der KITA-Schule heißt es dementsprechend auch: „Es ist gut für das Unternehmen, das Bewußtsein und den Verstand der jungen Leute zu beeinflussen, solange sie noch instabil sind.“ Nach Abschluß der Ausbildung sind sie dann offensichtlich komplette „KITA-Männer“: „Die KITA-Schule und das Ausbildungszentrum sind die Orte, wo aus den Youngsters KITA-Männer gemacht werden.“ (Alle Zitate sinngemäß übersetzt.)

Diese KITA-Schulabsolventen werden später zum Kern der qualifizierten Produktionsbelegschaft und der unteren Vorgesetzten, wie zu zeigen sein wird. Für diese Aufgabe bauen sie bereits in der Schule ein dichtes, jahrgangswises, persönliches Netzwerk mit ihren Kollegen auf, das weitgehend glatte Kommunikation und Kooperation auf lange Sicht in ihrer betrieblichen Arbeit sichern kann.

(3) Wir hatten die Vorselektion von männlichen Oberschülern durch informelle und laufende Beziehungen („Partnerschaft“, „Kontrakt“) zwischen (großen) Unternehmen oder ihren Werken und Schulen bzw. Lehrern skizziert. Dieses Vorgehen ist auch bei den von uns untersuchten Betrieben NISHI und HIGASHI üblich. Wir brauchen deshalb hier nicht mehr im einzelnen darauf einzugehen. Wir illustrieren hier nur kurz die doch nicht ganz von Überraschungseffekten freien Folgen dieses Verfah-



rens am zeitlich zurückliegenden Fall eines befragten Managers des Werkes HIGASHI (zu diesen Zeiten war auch noch ein heute weitgehend ausgeschlossener größerer Aufstieg in der Hierarchie möglich):

Mitte der 60er Jahre schloß Herr T. die Oberschule ab. Seine Schule bzw. Lehrer hatten den üblichen „Kontrakt“ mit dem Werk HIGASHI. Da Herr T. nur ein mittelmäßiger Absolvent war, legten ihm seine Lehrer nahe, sich dort nicht zu bewerben, weil sehr hohe Ansprüche gestellt würden und sie nur die Topschüler dorthin vermittelten; sie empfahlen ihm statt dessen die Firma X, die ebenfalls Turbinen baute und zu diesem Zeitpunkt zwar bereits mit dem Werk HIGASHI fusioniert war, aber eben doch als eine „etwas andere“ – mindere – Sektion des Werkes betrachtet wurde. Heute indes ist Herr T. im Werk – die frühere Firma X ist längst vergessen – Hauptabteilungsleiter, eine außergewöhnlich hohe Position für einen ehemaligen Oberschulabgänger. Diese Karriere ist heute kaum mehr denkbar.

Dieser Fall leitet über zur Frage der Professionalisierung und der Rekrutierung von Beschäftigten mit „weißem Kragen“, bevor wir auf die Ausbildung und den Arbeitseinsatz von Produktionsarbeitern zurückkommen.

(4) Da wir auch indirektes und Stabspersonal sowie Vorgesetzte zu behandeln haben, beziehen wir hier auch die *Rekrutierung von „white-collar-Beschäftigten“* mit ein.

Diese unterscheidet sich vom bisher Besprochenen zunächst vor allem dadurch, daß sie sich primär auf Universitätsabsolventen bezieht, und Zahl und Fach der von den Werken anvisierten Beschäftigten dieser Art allein von den Personalabteilungen der Unternehmenszentralen, in unseren Fällen jeweils weitab von den Werken, bestimmt und auch verfahrensmäßig realisiert wird.

Wir gehen im folgenden auf die Rekrutierungsweisen von Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Fächer einerseits und Absolventen der Betriebs- und Wirtschaftswissenschaften (Business Administration, Management Sciences, Economics), Jura, Humanwissenschaften (Sozialwissenschaft, Sprachen etc.) andererseits getrennt ein, weil sie sich wesentlich unterscheiden, und zwar sowohl nach dem Vorgehen als auch nach den Intentionen der Bewerber (und später nach dem Arbeitseinsatz, dem Aufstieg etc.). Dabei geraten mindestens zwei bislang in Deutschland übliche Klischees ins Wanken – nämlich, daß sich die Hauptorientierung der Neuanfänger allein auf die „Company“ richte, und daß das Eintrittsexamen (neben dem Rang der besuchten Universität) eine zentrale Rolle spiele.

In allen drei Untersuchungsbetrieben wurde uns berichtet, daß die Studenten bzw. *Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge* ganz offensichtlich bestimmte Vorstellungen und Wünsche haben, auf welchem speziellen Gebiet sie arbeiten wollen. Im Vordergrund stehe (zunehmend) ein gewisses bzw. professionelles Interesse und nicht (allein) die „Company“, die allerdings schon deshalb immer noch eine wesentliche Rolle spielt, weil die Bewerber die Spannweite der fachlich-inhaltlichen Einsatzmöglichkeiten großer Unternehmen berücksichtigen. Diese Orientierung ist so neu nicht, auch wenn sie traditionell – d.h. hier: bis auf die Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg zurückgehend – nur für die ingenieurwissenschaftlichen Absolventen der bedeutenden Universitäten galt, die ihrerseits zu den bedeutenden Großunternehmen gehen wollten, eben weil gerade diese entsprechende Arbeitsgebiete anzubieten hatten.<sup>11</sup> Derzeit schätzen die befragten Manager, daß mindestens die Hälfte der betroffenen Bewerber ein solches inhaltliches Interesse habe, und daß dies noch stärker für die Absolventen der Master-Kurse gelte (d.h. der zwei Jahre Universitätsausbildung nach dem Abschluß der Vierjahres-Universität).

Bei der Rekrutierung von Ingenieurwissenschaftlern werden auch die „Empfehlungen der Lehrer“ wie bei den Produktionsarbeitern genutzt: Professoren der Ingenieurwissenschaften haben üblicherweise formale oder informelle Beziehungen zu Ingenieuren oder Managern bestimmter Unternehmen, oft früheren Schülern oder Absolventen; dies gilt auch für die Untersuchungsbetriebe. Informelle Bitten um Empfehlungen seitens des Managements und informelle Ratschläge der Professoren an ihre Studenten bilden oft den Ausgangspunkt für eine Bewerbung oder zumindest ein Informationsinteresse.

Der nächste Schritt ist zumeist ein „Informations- oder Studien“-Besuch im Unternehmen – ähnlich wie unten noch zu beschreiben –, bei dem die Bewerber auch Informationen oder Eindrücke sammeln können, ob ihre Interessen überhaupt akzeptiert und realisiert werden können. Nach in-

---

11 Umgekehrt haben kleine Produktions- und Spezialfirmen einen Mangel an ingenieurwissenschaftlich vorgebildeten Bewerbern, weil – selbst wenn der Bewerber die Möglichkeiten erkennen könnte – doch immer der mit dem Unternehmensnamen verbundene gesellschaftliche Status eine wichtige Rolle spielt, und weil ein späterer Übergang auch mit technisch-spezialistischem Wissen in ein Unternehmen, das größere Aufstiegschancen bietet, noch immer sehr schwierig oder gar unmöglich ist. Allerdings steigt Anfang der 90er Jahre in der Gesamtwirtschaft die Zahl derer, die von sich aus den Arbeitsplatz wechseln.

formellen Gesprächen über Interessen und bisherige Arbeiten kann ein ebenso informeller Hinweis folgen, daß man eine Bewerbung positiv entscheiden werde. Ohne einen solchen Hinweis kommt es kaum zu einer endgültigen Bewerbung.

Insgesamt kann man, mit einiger Vorsicht, durchaus von einer individuell fachlich-inhaltlich orientierten Arbeitsplatzsuche unter Berücksichtigung der potentiellen Arbeitsgebiete in einem großen Unternehmen durch den Bewerber, insbesondere bei den Ingenieurstudenten, ausgehen (s. auch Teicher, Teichler 1994, S. 57); die Suche ist stark von unterstützendem oder bremsendem Verhalten der Professoren abhängig. Inwieweit der Bewerber Bandbreiten oder auch Abweichungen bei der möglichen Realisierung akzeptiert, ist einerseits wohl eher von individuellen Faktoren bedingt, wobei eine besondere Beharrlichkeit bei der Verfolgung vom Angebot ggf. abweichender eigener Ziele in der schulischen und universitären Erziehung kaum angelegt ist; andererseits ist eine solche Akzeptanz auch angesichts wachsender Studentenzahlen und enger werdender Arbeitsmarktbedingungen durchaus wahrscheinlich. Auch von solchen Bedingungen am Arbeitsmarkt wird es abhängen, inwieweit die Unternehmen versuchen, individuellen Intentionen gerecht zu werden.

Seitens der Unternehmen bleiben die Auswahlkriterien im wesentlichen wohl eng verknüpft mit der Erfahrung mit bestimmten Universitäten, auf die man sich langfristig stützte, und vor allem wird man sich auf die Beziehungen zu Professoren, die man als Fachleute für die jeweils betroffenen Arbeitsfelder und als vertraut mit den Anforderungen des Unternehmens betrachtet, verlassen.

Bei der *Rekrutierung von Absolventen betriebswirtschaftlicher, wirtschaftswissenschaftlicher, juristischer und human- bzw. sozialwissenschaftlicher Studiengänge* liegt ein anderes Schema als bei den Ingenieuren/Technikern zugrunde: Hier gehen die Unternehmen im von uns untersuchten Bereich von vornherein davon aus, daß es ihre Sache ist, den späteren Arbeitsbereich ohne größere Rückkoppelung mit den Interessen der Bewerber oder Neueingestellten zu bestimmen; im Grunde kommen dafür alle Management-, Verwaltungs- und Verkaufsbereiche in Frage, ohne besondere Rücksicht auf die vorhergehende Studienrichtung.<sup>12</sup>

---

12 Dies ist natürlich nach Branche verschieden, z.B. sind spezielle Kenntnisse der Hochschulabgänger bei Banken sehr gefragt.

Der im folgenden skizzierte Rekrutierungsprozeß gilt wohl generell für große Unternehmen über unsere Untersuchungsbetriebe hinaus. Wir betrachten ihn deshalb auch etwas abgehoben, indem wir unser Material und gängiges Know-how darüber etwas vereinfachen und typisieren. Den weithin informellen Charakter dieses Rekrutierungsprozesses zu skizzieren, ist notwendig, weil die formale Eintrittsprüfung von den interviewten Managern oft überinterpretiert bzw. als „offizieller“ Akt weit über Gebühr bewertet (oder zumindest so dargestellt) wird. Das eigentliche Problem ist, wirkliche Auswahlkriterien der einzelnen Unternehmen, die von den Standards abweichen, herauszufinden. Sie gehören wie die Kriterien der Personalbeurteilung (s.u.) einerseits zu den gehüteten Geheimnissen der Firmen und sind andererseits diffus, unexpliziert und nur für langjährige Firmeninsider eher empathisch wahrnehmbar.

Wie erwähnt, sind Anzahl und Art der zu rekrutierenden Neuanfänger allein von den Unternehmenszentralen festgelegt; sie sind auch die Adressaten der Bewerber.

Ausgangspunkt sind generelle Informationen über die Firmen, die an den Universitäten in großer Fülle ausliegen und den Studenten einen ersten Überblick über die Unternehmen (ihre Policy, ihre Geschäftsbereiche, Standorte etc.) geben. Seit einiger Zeit bitten die Studenten die Unternehmen teilweise mittels einer Antwortpostkarte, die bereits einige Fragen der Firmen an die Bewerber enthält (Kenntnis des Unternehmens, Gründe für das Interesse am Unternehmen), um Zusendung einer Informationsbroschüre, etwa im Februar und März eines Jahres oder noch früher. Diese Bitte gilt als Zeichen für ein ernsthaftes Interesse an der Bewerbung bei diesem Unternehmen; wird die Informationsbroschüre zugeschickt, gilt dies dann als ein Zeichen dafür, daß der Betroffene als Kandidat akzeptiert wird. Das begreift ein, daß möglicherweise z.B. weibliche Bewerber oder solche von Universitäten minderen Ranges gleich gar keine Unterlagen bekommen und damit von vornherein aus dem Rennen sind. Sodann beginnen inoffizielle Besuche bei den Firmen, ca. im März und April, also über ein Jahr vor Studienabschluß. Inoffiziell vor allem deshalb, weil bis Anfang 1997 (JLB 3/1997, S. 3; Teicher, Teichler 1995, S. 20) ein Vertrag über die zeitliche Struktur des Einstellungsverfahrens zwischen der Vereinigung der japanischen Arbeitgeberverbände (NIKKEIREN) bzw. ihren Mitgliedern, Wirtschaftsverbänden und dem Arbeitsministerium bestand, der besagte, daß solche Besuche nicht vor dem 1. Juli und eine Auswahl nicht vor dem 1. Oktober stattfinden soll-

ten. Kürzlich wurde dieser ohnehin aufgeweichte Vertrag nicht mehr verlängert.<sup>13</sup> Zur Kaschierung hieß es bis dahin, daß die Studenten bei ihren Besuchen vor den genannten Zeitpunkten nur ein Gespräch, einen Plausch mit den jungen white-collar-Beschäftigten führen wollten, die von der gleichen Universität wie sie selbst kommen. Sie machten dies tatsächlich, trafen aber bei dieser Gelegenheit beiläufig auch Mitarbeiter der Personalabteilungen. Im Laufe der Gespräche wurden Informationen übereinander ausgetauscht und Eindrücke gesammelt. Sind die Personalleute der Meinung, daß ein Student für sie nicht in Frage kommt, lassen sie ihn das ziemlich eindeutig wissen, z.B. durch die Empfehlung, auch einen Besuch bei einer bestimmten anderen Firma zu machen.

Danach, im positiven Fall, gibt es eine Art Screening und Vorselektion durch die beteiligten Mitarbeiter der Personalabteilungen und ggf. eine telefonische Einladung, doch das Gespräch noch etwas fortzuführen – was bedeutet, daß der Student weiter als Kandidat betrachtet wird, und es kommt zu einem zweiten und möglicherweise zu weiteren Besuchen. Kein Telefonanruf – aus dem Rennen!

Das alles spielt sich weitgehend in Gesprächsform (oder als halbwegs gezieltes Interview) ab. In vielen Großunternehmen werden nur Fragen gestellt, die sich auf persönliche Charaktereigenschaften und den „drive“ der Studenten beziehen sowie auf Allgemeinwissen und das Wissen über das Unternehmen (als Ausdruck des ernsthaften Interesses). Nur in wenigen Fällen werden Fragen nach Fachwissen gestellt, vor allem bei Studenten besonders prominenter Universitäten, an deren speziellem Know-how man interessiert ist (dies trifft z.B. auf große Banken zu, die Studenten der Top-Universität Tokyo einstellen wollen), und die entsprechenden Antworten spielen dann natürlich für die Auswahl eine Rolle.

Ist eine positive Entscheidung gefallen, wird der Student (wiederum inoffiziell) informiert, frühestens im späten Juni, im allgemeinen im Laufe

---

13 Hintergrund dieses Vertrages war sicherzustellen, daß die Ausbildungsinstitutionen (Universitäten bzw. die Hochschullehrer) ausreichend Einfluß auf die Plazierung ihrer Absolventen im Beschäftigungssystem behalten, letztere keinem reinen Marktprozeß am Arbeitsmarkt ausgesetzt werden; dies war zumindest die Theorie (Rosenbaum, Kariya 1989). Auch die Belastung der Firmen sollte dadurch reduziert werden. Ursprünglich (50er und 60er Jahre) ging es wohl darum, daß die (knappen) potentiellen Arbeitskräfte nicht zu früh „abgegrast“ wurden (s. auch Teicher, Teichler 1995, S. 19 ff.). Neuerdings wich diese vertragliche Regelung so weit von der Realität ab, daß sie auch von NIKKEIREN nicht mehr aufrechterhalten werden konnte.

des Juli. Je kleiner eine Firma, desto später läuft der ganze beschriebene Prozeß ab, weil die guten Bewerber zunächst einmal die bedeutenderen Unternehmen abklappern und dort ihre Chancen ausloten. An die Spitzkräfte kommen die kleinen Unternehmen doch nicht heran, und bei früherem Beginn würden viele Bewerber wieder abspringen, wenn sie etwas Besseres finden, es entstünde also ein zu hoher Aufwand für die Betriebe „zweiter Wahl“.

Am 1. Oktober bestellen dann die Unternehmen jene Studenten, denen bereits eine positive Mitteilung gemacht wurde, zu einem Eintrittstest – der eine rein formale Zeremonie ist, weil die Entscheidungen schon gefallen sind. Er besteht oft in der Niederschrift eines Aufsatzes, der etwas über den „common sense“ des Bewerbers aussagen könnte, oder in einem standardisierten psychologischen Test; unmittelbar danach gibt es die offizielle Einstellungs zugesage für den 1. April des folgenden Jahres.

(5) Anders als bei Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums ist die Zuordnung der Absolventen eines wirtschafts- oder humanwissenschaftlichen Studiums (inkl. Sprachen) einerseits vorgegeben: Verwaltung, Büro, Verkauf. Andererseits ist die Zuordnung ganz offen für den spezifischen Einsatz innerhalb dieser Bereiche. Ob ein Sozialwissenschaftler letztlich in der allgemeinen Verwaltung, im Marketing oder im Verkauf landet oder auch in indirekten Bereichen wie produktionsnahen Dienstleistungen, ist offen (genauer: abhängig von der Beurteilung durch seine Vorgesetzten und deren Selektionsmaßnahmen, s. 7.6), ebenso, welchem Standort eines Konzernbetriebes er von der Hauptverwaltung zugewiesen wird, und ob er auf Dauer dort bleibt (Produktionsarbeiter bleiben, ausgewählt von den Werken, in der Regel an deren Standort). Hier unterscheiden sich unsere Untersuchungsbetriebe allerdings, wobei zunächst wohl der aktuelle Bedarf bezüglich Verbleib oder Versetzung, aber auch Organisationsstruktur und Tradition das Vorgehen bestimmen.

Im Unternehmen NISHI werden die genannten Absolventen einem bestimmten Standort zugeordnet und bleiben dort auf Dauer oder doch auf lange Sicht. Viele Bewerber (immer: dieser Studiengänge) melden natürlich ihre Wünsche auf einen bestimmten Standort an (z.B. Verbleib in einer bestimmten Stadt), was aber nur begrenzt berücksichtigt wird oder werden kann, wenn es in die allgemeine Personalplanung paßt. Einmal bei Eintritt ins Unternehmen einem bestimmten Standort zugewiesen, gibt es kaum eine Versetzung, mit Ausnahme einer zeitweisen Abordnung in die Hauptverwaltung.

Ganz anders ist die Situation in den Unternehmen KITA und HIGASHI: Bei Eintritt werden die Neuen einem bestimmten Werk zugeordnet, aber früher oder später und wiederholt versetzt. Dies gilt auch für mittlere Manager.

Ein von uns interviewter Mittlerer Manager des Werkes HIGASHI (Personalabteilung) wurde zunächst der Verwaltung eines Unternehmensbetriebes in Mitteljapan, der Klimaanlage herstellte, zugewiesen, dann befristet einem Tochterunternehmen (Handelsgesellschaft) überlassen, danach in die Hauptverwaltung berufen, nach einiger Zeit in einen Produktionsbetrieb für Funkgeräte im Ballungsraum Tokyo versetzt, danach in ein Werk der IC-Herstellung weitab auf der Westinsel Kyushu, schließlich in das Turbinenwerk wiederum im Bereich Tokyo berufen.

Entsprechendes gilt auch für die Manager des Werkes KITA: Gehobenes Personal mit „weißem Kragen“ wird häufig an unterschiedliche Standorte versetzt, wobei deren inhaltliche Aufgaben (z.B. in der Personalabteilung oder bei der Fertigungssteuerung) kaum verändert werden. Mittlere Manager (*kachô*-Ebene und höher) werden dabei turnusmäßig alle zwei bis drei Jahre versetzt, teils innerhalb des Werkes, teils darüber hinaus, aber innerhalb des Unternehmens; dies soll der (Weiter-)Qualifizierung (Erfahrungssammlung) dienen.

### 5.3 Implikationen der Rekrutierungsformen

Möglichkeiten und Formen der Beschaffung von Arbeitskraft auf dem Arbeitsmarkt sind Voraussetzungen und Randbedingungen von Arbeitsgestaltung und Arbeitseinsatz – und damit auch von deren Entwicklung und „innovativer“ Veränderung im mehrfach skizzierten Sinne. Dabei bestimmen Art und Niveau der schulischen oder universitären Vorqualifikation nicht nur die Notwendigkeiten und Möglichkeiten der Betriebe bei der Gestaltung ihrer internen Rahmenbedingungen, z.B. der Qualifizierungsmaßnahmen, sondern auch die Ansprüche der Arbeitskräfte an ihre Arbeit selbst.

Hinweise auf wirklich neue Formen der Rekrutierung haben wir in unseren Untersuchungsbetrieben nicht vorgefunden; ein indirekter Einfluß des wachsenden Angebots an Höherqualifizierten auf dem Arbeitsmarkt macht allerdings im Prinzip die Rekrutierung für industrielle Produktionsarbeit schwieriger und scheint die Zielgruppen zu modifizieren.



Die aktuelle Nachfrageschwäche auf dem japanischen Arbeitsmarkt, die auch formal hochqualifizierte Absolventen Mitte der 90er Jahre in Schwierigkeiten bei der Arbeitsplatzsuche bringt, haben wir allerdings nicht aufgegriffen.

Die Selektionsprozesse bei der Rekrutierung durch die – von uns untersuchten – Großbetriebe verlaufen durchaus so, daß der Zugriff zu hohen (schulischen) Vorqualifikationen erhalten bleibt und zugleich, wie unter Kapitel 6 darzustellen, betriebspezifische Prägemöglichkeiten, die über die ebenfalls erforderliche fachliche Qualifizierung hinausgehen, gesichert werden. Dadurch werden auch arbeitsteilige, strukturkonservative Produktionsformen innerbetrieblich in dem Verhältnis zwischen den Betrieben in der Produktionskette gestützt und verhärtet: Das Rekrutierungssystem als Ganzes ermöglicht den führenden Unternehmen, auch bei einer derzeit nicht gegebenen angespannten Arbeitsmarktlage, die besten der Absolventen des Bildungssystems zu rekrutieren und die in der dualen Wirtschaftsstruktur gegebenen heterogenen Rahmenbedingungen für den Zugriff auf potentiell qualifizierte Arbeitskräfte zu nutzen; vergrößert wird diese Chance, wie zu zeigen sein wird, durch die weithin minderen Qualifizierungspotentiale abhängiger (kleinerer) Betriebe.

Die Selektionsprozesse sichern also weithin trotz des generell wachsenden allgemeinen und formalen Bildungsniveaus einen sehr differentiellen Zugang zur Art der Arbeit, zur weiteren Qualifizierung und zur Akzeptanz von Arbeitsformen, damit selbstverständlich auch von unterschiedlichen Aufstiegs- und Einkommenschancen.

■ Einige Entwicklungen, die in diesem Kapitel angeschnitten wurden, halten wir *zusammenfassend* fest:

(1) Namhafte Großunternehmen bzw. die Werke der von untersuchten Branche, die auch den sozialen Status ihrer Betriebsangehörigen bestimmen, können sich trotz der geringen Attraktivität von Produktionsarbeit bei den Oberschulabgängern ausreichend, ja teilweise in beliebigem Umfang (was nicht verallgemeinert werden darf) mit gut allgemein vorgebildeten jungen Arbeitskräften für die Fertigung versorgen: Sie schöpfen die Crème der Absolventen insbesondere mit Hilfe der Partnerverbindungen mit regionalen Oberschulen ab. Weniger namhafte und kleinere und mittlere Unternehmen sind demgegenüber im Nachteil, sie erhalten die zweite Wahl. Zusätzlich zum ohnehin schon schwierigen Zugang zu den „guten“ Schulen wirkt diese Form der Rekrutierung heterogenisierend auf Qualifizierungs- und Karrierechancen der Neuanfänger.

(2) Die Vorselektion durch ausgewählte Schulen und auf der Basis von schulischen Kriterien („grades“) gibt neben der Schulleistung Auskunft über Angepaßtheit, Lernbereitschaft, Durchhaltevermögen etc. der Bewerber, die nicht mehr hinterfragt werden müssen. Sie sichert auch – zumindest solange die Zahl der Oberschüler, die direkt in den Arbeitsprozeß gehen, nicht noch drastischer absinkt – die quantitative und qualitative Stabilität des Angebots, ggf. auf Kosten schwächerer Unternehmen in der dualen Struktur. Mängel in den Empfehlungen können rasch sanktioniert werden (Absenkung der Quoten pro Schule und Veränderung der Kontrakte, letzteres durch Senkung der Quoten auf Null). Allerdings machen die betroffenen Firmen bei Bedarf auch Abstriche an ihre Anforderungen. Die Vorselektion erbringt ein weitgehend homogenes Reservoir an zu Qualifizierenden. Umgekehrt finden aber auch spezielle und (schulisch) randständige, möglicherweise aber durchaus produktiv nutzbare Qualifikationen keine Berücksichtigung – die Kriterien sind im ersten Schritt „schulisch“ begrenzt, und die Lehrer halten sich an die bisherigen Erfahrungen mit der Akzeptanz ihrer Vorschläge durch die Firmen und bieten abweichende Leistungsprofile ihrer Schüler nicht an.

(3) Die Spannung zwischen fehlender (allgemeinbildende Oberschulen) und sehr begrenzter, abstrakt-fachlich arbeitsbezogener (Technische Oberschulen bzw. technische Kurse), aber dennoch erwünschter Vorqualifizierung einerseits und dem Willen, „unbeschriebene Blätter“ auf die Philosophie der Firmen und deren qualifikatorische Anforderungen andererseits zuzurichten, wird in einem unserer Fälle durch eine firmeneigene technische Oberschule gelöst; die „Prägung“ bleibt ansonsten den noch zu beschreibenden Qualifizierungsprozessen, dem Arbeitseinsatz und der Personalbewertung etc. überlassen.

(4) Die Beschaffung und Selektion von universitär ingenieurwissenschaftlich qualifiziertem Personal liegt in der Zuständigkeit der Unternehmenszentralen, ist aber ebenfalls durch eine Vorauswahl seitens der Universitätsprofessoren geprägt und zeigt mehr, möglicherweise zunehmend, professionelle Züge, wobei auch den individuellen Bewerbern mehr Auswahlspielraum bleibt. Der fachlich beliebige Arbeitseinsatz wird dadurch – der Vorqualifizierung angemessen – begrenzt, die regionale Mobilität aber weitgehend vorausgesetzt, anders als bei den Produktionsarbeitern.

(5) Sowohl bezüglich der Produktionsarbeit als auch der ingenieurwissenschaftlich ausgebildeten Universitätsabsolventen scheint die Bedeutung,

die den Eintrittsprüfungen in die Unternehmen allgemein zugemessen wird – ganz im Gegensatz zu den Schuleintrittsexamen! –, überzogen. Die vorgefundenen Verfahren selbst können auch kaum zu aussagefähigen Ergebnissen führen. Bei Produktionsarbeitern scheint die Kontraktbeziehung zur Oberschule, bei Ingenieurwissenschaftlern der Kontakt zwischen Firmen und Professoren qua Vorselektion der entscheidende Aspekt, bei den – von uns nicht in die Untersuchung einbezogenen – Absolventen wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Studiengänge das Alumni-Verfahren, d.h. der informelle Kontakt der Personalleute mit den Bewerbern über jüngere Mitarbeiter, die von den gleichen Universitäten gekommen sind. Eintrittsprüfungen sind dann nur noch eine „Zeremonie“.

(6) Einige Entwicklungen – wir verweisen auch auf Kapitel 3 – sind in unseren Materialien nur in Andeutungen erkennbar, in einer Gesamtperspektive aber denkbar:

- eine Professionalisierung von Bewerbern mit ingenieurwissenschaftlichem Studium, die durch Technik und Arbeitsorganisation im Betrieb forciert wird;
- eine Verdrängung – oder auch Auffüllung – des immer knapper werdenden Angebots an Oberschülern, die in die Produktion gehen, durch Universitätsabgänger<sup>14</sup> im Bereich des indirekten, produktionsnahen, technischen Personals; dadurch werden Professionalisierungstendenzen auch auf dieser Ebene möglich;
- eine Forcierung dieser Entwicklung durch evtl. „hollowing out“ (Verlagerung einfacher Produktion) und Nutzung von Massenproduktionsverfahren, was beides den Ingenieuranteil erhöhen könnte;
- ein trotz des Interesses an betrieblicher „Prägung“ wachsendes Interesse der Unternehmen auch an der fachbezogenen (Basis-)Qualifikation, vor allem um die internen Qualifizierungszeiten abzukürzen und deren Kosten zu senken.<sup>15</sup>

---

14 Wir gehen auf andere Ausbildungsformen (z.B. auf Technical Colleges) wegen der begrenzten Größenordnung und anderen Orientierungen nicht ein.

15 Ein möglicherweise wachsendes Interesse an der Nutzung der Mobilität von (spezialisierten) „mid career“-Bewerbern, die nicht direkt von der Schule kommen, konnten wir zumindest für den Bereich der produktionsnahen Dienstleistungen und der produktionsvor- und nachgelagerten Bereiche nicht feststellen.

- Völlig außerhalb unserer Betrachtung bleibt hier allerdings die Frage nach den Erwartungen von white-collar-Arbeitskräften an ihre Qualifizierung, ihren Arbeitseinsatz, kurz an das Human Resource Management der Firma überhaupt (vgl. hierzu Morishima 1997).

(7) Nach der vorliegenden einschlägigen Literatur zeigen unsere Untersuchungsbetriebe keine strukturellen Besonderheiten bei der Rekrutierung im Vergleich zu anderen großen Produktionsbetrieben, auch wenn einige Abweichungen im Detail zu finden sind. Sie sichern die Verfügung dieser Unternehmen über qualifizierte Produktionsarbeiter, deren Typus im folgenden Kapitel näher zu bestimmen ist.

## 6. Qualifizierung der Produktionsarbeiter

Daß japanische Schulabgänger in ein „Unternehmen“ eintreten und nicht in eine „Berufsausbildung“ und daß sie dann ihre Qualifikation hauptsächlich on the job im Arbeitsprozeß erwerben, ist die hierzulande vorherrschende Meinung. Sie konnte für unseren Untersuchungsbereich durch die Darstellung von Rekrutierungs- und Selektionsprozessen bereits differenziert werden: Mit spezifischen Schultypen und -abschlüssen sowie der Auswahl der Aspiranten erfolgt auch eine gewisse Vorsteuerung des Zugangs zu unterschiedlichen Formen späterer innerbetrieblicher Qualifizierungsmaßnahmen bzw. der Zuordnung zu Beschäftigtengruppen, vor allem zu Produktionsarbeitern oder „white-collars“.<sup>16</sup>

Mit der eingangs genannten Vorstellung verbindet sich allerdings eine weitere, der üblichen deutschen Interpretation von „Facharbeit“ widersprechende Auffassung, nach der dem japanischen Produktionsarbeiter trotz „Nichtberuflichkeit“ und trotz angeblichen Lernens „nur“ oder überwiegend bei der Arbeit gleichzeitig eine hohe Qualifikation und „Polyvalenz“, also die Beherrschung mehrerer, womöglich integrierter, direkter und indirekter Produktionsaufgaben zugeschrieben wird, die durch subjektive und organisatorische Flexibilität, durch selbstbestimmte Rotation und vor allem im Rahmen von Gruppenarbeit realisiert werde. Der japanische Produktionsarbeiter<sup>17</sup> wird zwar in der Regel nicht mit dem Facharbeiter deutscher Prägung (berufliche Festlegung, Lehrzeit, duale Ausbildung) unmittelbar gleichgesetzt, aber er gilt als so etwas wie ein flexibler, breit einsetzbarer Arbeiter mit primär durch Erfahrung gewonnener, gleichwohl hoher Qualifikation. Soweit auf zusätzliche, fallweise, kursartige Qualifizierung überhaupt eingegangen wird, wird diese schnell zum „lebenslangen Lernen“ hochstilisiert. Da der japanische Arbeiter nicht berufs-, sondern unternehmensorientiert denke und handele, kämen

---

16 Für die Autoindustrie vgl. Nomura, Jürgens 1995, S. 49 ff., bes. Abb. 2.6 (beachte falsche Zeilenanordnung in der rechten Spalte).

17 Wir reden hier nicht über Produktionsarbeiter in der Massenfertigung, obwohl auch dort hohe Flexibilität und Multifunktionalität vielfach behauptet werden. Diese fanden wir in einer früheren Studie zur (Montage-)Arbeit in der Elektroindustrie nicht bestätigt (vgl. Tokunaga, Altmann u.a. 1991).

dem Betrieb außerdem kulturell bedingte Arbeitstugenden wie Kooperationsbereitschaft, Qualitätsorientierung, Motivation zur Mitsprache im Rahmen von bottom-up-Entscheidungen und anderes zugute.

Die Existenz absoluter Loyalität gegenüber dem Unternehmen, die Akzeptanz auch belastender Arbeitsbedingungen, die Ursachen fehlender Gewerkschaftsorientierung, der Umfang zwischenbetrieblicher Mobilität etc. werden dabei allerdings kaum hinterfragt; dies gilt auch für den Status von „qualifizierten Produktionsarbeitern“ in ihrem jeweiligen inner- und außerbetrieblichen sozialen Umfeld. Jedenfalls gilt aus der managerliteraturgeprägten Sicht vieler deutscher Betriebspraktiker der qualifizierte japanische Produktionsarbeiter sozusagen als „facharbeiterähnlich“, ergänzt durch problemlose Belastbarkeit, beliebige Flexibilität und Integration in die Unternehmensphilosophie. Solche Vorstellungen heben ihn also vom deutschen Facharbeiter ab, messen ihm aber gleichzeitig weitgehend dessen fachliche Qualitäten zu.

Verbunden mit solchen, hier nur angerissenen Annahmen zur Qualifikation sind auch die Vorstellungen zur betrieblichen Qualifizierung, ihrer Formen und Ziele. Obwohl, wie erwähnt, die nicht unmittelbar am Arbeitsplatz, im laufenden Arbeitsprozeß erfolgende Qualifizierung im allgemeinen unterschätzt wird, gilt das betriebliche Qualifizierungssystem<sup>18</sup> – dem generell vagen Japanbild entsprechend – doch auf die ganzheitliche und permanente Entwicklung der Arbeitskräfte ausgerichtet: Nutzung des Humankapitals, Entfaltung der human resources als Merkmal japanischer Arbeitspolitik.<sup>19</sup>

Die verbreitete deutsche Managementliteratur wird auch von japanischer Seite – von japanischen Beratern oder amerikanischen Beratern japanischer Provenienz – gestützt. So schreibt Masaaki Imai in seinem Buch über „Kaizen“: „Während japanische Arbeiter lernwillig und bereit sind, sich neues Wissen und neue Fertigkeiten anzueignen, neigen anderswo

---

18 Wir versuchen mühsam, das Wort „Ausbildung“ zu vermeiden, um den Leser vor allzu schnellen Analogien mit dem deutschen System zu bewahren; stilistisch können wir das aber nicht durchhalten.

19 In diesem Vorspann können wir uns mit der entsprechenden deutschen Literatur nicht auseinandersetzen. Ein ziemlich enthusiastisches Beispiel findet sich etwa bei Esser 1994, S. 3 ff.; Esser 1994a, S. 166 ff., obwohl hier auch Schwachstellen benannt werden (z.B. Esser 1994, S. 12, 14 ff.). – Siehe zum Human Resource Management des näheren unter Kapitel 7.

Arbeiter eher dazu, die Früchte ihrer Anstrengungen ernten zu wollen. Weitere Faktoren, die in Übersee in Betracht gezogen werden müssen, sind die höhere Fluktuation bei Arbeitern sowie der Wunsch nach materieller Anerkennung ...“ (Imai 1992, S. 137). Diese im Zusammenhang mit QC-Aktivitäten gemachte Äußerung kann umgekehrt als Illustration des Bildes nichtjapanischer, qualifizierter Arbeit auf seiten vieler japanischer Manager dienen – wir wollen das hier nicht kommentieren.

Kurz: der japanische qualifizierte Arbeiter, das Wunderwesen – oder das unbekannte Wesen?

Wir können nicht umfassend auf diese Fragen eingehen; der Vorspann sollte eher das Sensorium für dieses Problem anreizen. Wir versuchen, hier nur begrenzt aus unserem Bereich anspruchsvoller Nicht-Massenfertigung einige wenige Fragen aufzugreifen: Was ist ein „*jukuren-kô*“, ein skilled worker, ein qualifizierter Arbeiter, welche Merkmale müssen bedacht werden? Was gibt es über das Lernen on the job hinaus an systematischer Qualifizierung? Welche „Multiqualifikationen“ werden von wem erworben? Wie spezifisch oder umfassend, wie flexibel und anpaßbar ist die Qualifikation?<sup>20</sup>

In einem ersten Abschnitt (6.1) gehen wir, ziemlich weit ausholend, auf die Entwicklung des qualifizierten Industrie- bzw. Produktionsarbeiters in Japan ein, wichtig als Hintergrund zum Verständnis von „*jukuren*“, skills, Qualifikation, und skizzieren einige wichtige Rahmenbedingungen von qualifizierter Arbeit in Japan. Sodann beschreiben wir in Abschnitt 6.2 exemplarisch die Qualifizierung in unseren Untersuchungsbetrieben, fragen nach Inhalten, Polyvalenz etc. Dann versuchen wir, im Abschnitt 6.3 das Verhältnis der Ausbildung am Arbeitsplatz zur systematischen, kursartigen Ausbildung außerhalb der Arbeit, aber im Betrieb, zu klären und das damit verbundene betriebliche Interesse deutlich zu machen. Schließlich ziehen wir unter 6.4 ein vorläufiges Fazit zur Qualifizierung.

Aus darstellungspragmatischen Gründen behandeln wir die Nutzung dieser Qualifikation, die sich in Arbeitseinsatz, Arbeitsteilung, Rotation, Gruppenarbeit usw. konkretisiert, im folgenden Kapitel 7; einiges wurde schon in Kapitel 3 skizziert.

Dieses Kapitel kann man auch isoliert bzw. im Zusammenhang mit den personalpolitisch orientierten Kapiteln 5 und 7 lesen, wenn man die rationalisierungsbezogenen Kapitel nur diagonal überflogen hat.

---

20 Arbeitsmarkttheoretische Fragen greifen wir nicht auf.



## 6.1 Qualifizierte Produktionsarbeit

Qualifikation ist ein *historischer Begriff*, er kann deshalb auch nur im historischen Kontext begriffen und nicht generell (oder zeitlos) formal definiert werden; damit ist natürlich Qualifikation auch im internationalen Vergleich schwer faßbar. Üblicherweise wird der japanische Begriff *jukuren* mit skill oder Qualifikation übersetzt, *jukuren-kô* (*kô* = Arbeiter) also mit skilled worker oder qualifizierter Arbeiter.

*jukuren* bedeutet im Alltagsgebrauch soviel wie „seine Arbeit beherrschen“ oder „gut bei der Arbeit sein“. Der Begriff wird aber auch in arbeitsorientierten Studien nicht eindeutig definiert. In den 30er Jahren wurde versucht, in einem Handbuch eine „standardisierte Erläuterung von arbeitsbezogenen Begriffen“ zu geben (Takei 1939). In diesem Handbuch heißt es für *jukuren*: „(1) Arbeit, bei der (wissenschaftliche) Technologien eingesetzt werden. (2) Arbeit, die keine hohen Qualifikationen erfordert, aber ständige Konzentration und Aufmerksamkeit, z.B. bei einem Fahrer oder (Maschinen-)Bediener. (3) Gefährliche Arbeit.“ *jukuren* heißt aber auch (laut Wörterbuch) Erfahrung: *jukuren-sha* = der Erfahrene, aber auch eben: *jukuren-kô* = der gelernte Arbeiter. Offenbar impliziert dies alles doch ein „Gelerntsein“ durch Erfahrung, durch Wiederholung und dadurch erreichtes Beherrschen einer oder mehrerer Operationen, „Erfahrungssammeln durch Routinisierung“ (nach A. Sey), vielleicht das, was man in Deutschland unter „qualifizierter Angelerntenqualifikation“ versteht.

Wir versuchen, uns der Sache über eine historische Betrachtung zu nähern.

### 6.1.1 Zur historischen Entwicklung

In der Tokugawa-Zeit, bis zur Modernisierung „von oben“ nach der Meiji-Revolution 1868, gehörten Handwerker, wenn nicht nominell, so doch faktisch, zur untersten Klasse ohne Chance des Übergangs etwa in die de jure untergeordnete, de facto aber besser gestellte Klasse der Händler. Eine Schulpflicht bestand nicht. Um Handwerker zu werden, mußte man Lehrling bei einem Meister werden. Die Ausbildung war nicht geregelt, und der Meister lehrte nahezu nichts: Der Lehrling „stahl“ seine Kenntnisse und Fertigkeiten, indem er dem Meister zuschaute und erst in einem späteren Stadium kleinere Werkstücke nachzumachen suchte. Nach vielen Jahren wurde der Lehrling dann unabhängig. Die Bezeichnung Meister war nicht reguliert. So genannt zu werden, beruhte auf anerkannter langer Erfahrung und der Qualität der Produkte. Obwohl es auf dieser Basis ein differenziertes Handwerk gab, stand im Verlauf der

Industrialisierung im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts die „moderne“ Industrie gleichwohl vor dem Problem der Rekrutierung von qualifizierten Arbeitern.<sup>21</sup>

Im Schiffbau beispielsweise stellten die Unternehmen gegen hohe Entlohnung ausländische Ingenieure an, die nicht nur den japanischen Technikern und Ingenieuren technisches Know-how, sondern japanischen Arbeitern, die z.B. aus handwerklichen Schmieden oder als Handwerker vom Bau hölzerner Schiffe herkamen, neue Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelten. Diese Arbeiter wurden letztlich zu Meistern und heuerten ihrerseits Lehrlinge an. Die Unternehmer hatten allerdings Arbeitsverträge nur mit den Meistern; diese konnten im Rahmen der vereinbarten Lohnsumme so viele „Lehrlinge“ einsetzen wie sie wollten – eine Wurzel des Subkontraktssystems (vgl. Kap. 4). Auch hier blieb die Form des Qualifikationserwerbs die gleiche: Abschaufen statt Ausbildung.

Die Meiji-Regierung begann, ein modernes Schulsystem zu entwickeln (allgemeine Schulpflicht seit 1873) (vgl. hierzu Münch, Eswein 1992, S. 49 ff.). Aufgrund der begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen investierte die Regierung primär in Elementarschulen und Universitäten, Sekundarschulen entwickelten sich erst später und nur langsam seit dem letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts. Durch die Einrichtung von ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten an den Universitäten versuchte die Regierung, den Bedarf der Industrie an Spitzeningenieuren zu decken, sie versäumte aber, qualifizierte Arbeiter auszubilden. Gleichwohl wurde die Bedeutung dieser Frage erkannt, und die Regierung regte ein fachbezogenes Ausbildungssystem auf zwei Wegen an: Einrichtung von Lehrlingschulen (nach 1893) und zusätzlich eine fachbezogene Ausbildung teils parallel zur, teils nach der sechsjährigen Elementarschulausbildung.

Diese Lehrlingsschulen konnten zwar Arbeitskräfte für traditionelle Industrien bereitstellen (z.B. für Keramik und Tonwaren, für handgewebte Textilien etc.), aber es gelang ihnen nicht, qualifizierte Arbeiter für die modernen Industrien heranzubilden. Dies funktionierte auch nicht durch zusätzliche fachliche oder „berufliche“ Kurse, aus verschiedenen Gründen: Die Eltern der Schüler waren zu arm, um zusätzliche Kosten für diese Kurse zu tragen, und die Handwerker, die bereits in der Industrie arbeiteten, waren teils skeptisch gegenüber der Schulausbildung, teils aber auch grundsätzlich gegen sie. Sie waren weithin der festen Überzeugung,

---

21 Zum Handwerk als Übersicht: Hammitzsch 1984, Spalten 1937-1941. Der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften bestand trotz eines „unbegrenzten Angebots von Arbeitskräften“ (aus der Landwirtschaft) (vgl. Hentschel 1986, S. 81 ff.).

daß Qualifikation nur vor Ort, „by doing“, nicht durch Ausbildung in einer Schule erworben werden könnte. Hier nun begannen die großen Unternehmen selbst, innerbetriebliche Qualifizierungsmöglichkeiten zu schaffen.

Obwohl sich die Zahl der Sekundarschulen langsam ausdehnte, hatten sie nichts zu tun mit der Bereitstellung von qualifizierten Arbeitern. Der soziale Status der Industriearbeiter war sehr niedrig, auch jener der Vorarbeiter und Meister. Es herrschte die Auffassung vor, daß eine Elementar- ausbildung ausreichend sei, um Industriearbeiter zu werden, kein Schüler der Sekundarstufe dachte daran, Industriearbeiter zu werden. Wenn sie in die Produzierende Industrie gingen, wurden sie in der Regel untergeordnete Ingenieure (wobei abermals auf den vom Deutschen abweichenden Ingenieurbegriff zu verweisen ist; s. hierzu Abschnitt 6.3 (7) (b)).

Ein Beispiel für diese Entwicklung ist die Ausbildung bei Mitsubishi. Dieses Unternehmen geht auf eine Gründung der Tokugawa-Regierung aus dem Jahre 1861 zurück. In einem der beiden Hauptwerke, Nagasaki Shipbuilding, gab es bis 1890 keine systematische oder formalisierte Ausbildung. Sogenannte Lehrlinge erwarben ihre Qualifikationen unter der Aufsicht älterer Arbeiter, die gewöhnlich Meister genannt wurden. 1890 nun legte das Unternehmen eine „Regelung des Lehrlingswesens“ fest. Diese bedeutete jedoch nur, daß die Existenz von Lehrlingen in der Firma anerkannt, nicht aber, daß eine systematische Ausbildung bereitgestellt wurde. Die Regelung besagte nur, daß Knaben über 13 Jahre für fünf Jahre unter der Aufsicht von Vorarbeitern arbeiten sollten. Während dieser Zeit wurden die Lehrlinge von der Firma bezahlt, aber es war ihnen verboten, während der ersten drei Jahre nach der Lehrlingszeit zu einer anderen Firma zu wechseln.

Eine formalisierte Ausbildung in der Absicht, qualifizierte Arbeitskräfte zu bekommen, begann in den Jahren 1899/1900. Bereits 1890 war die „Mitsubishi industrielle Vorbereitungsschule“ in Nagasaki gegründet worden. Sehr gute Schüler, die mindestens vier Jahre die öffentliche Elementarschule durchlaufen hatten und älter als zehn Jahre waren, hatten die Voraussetzung, diese Schule zu besuchen. Zunächst war eine fünfjährige Ausbildung in dieser Vorbereitungsschule vorgesehen, die aber 1906 auf vier und 1908 auf drei Jahre verkürzt wurde. Die Schule sollte in erster Linie Kinder ausbilden, deren Eltern bereits bei Mitsubishi arbeiteten, aber es sollten auch andere Kinder aufgenommen werden. Tatsächlich machten danach die Kinder von Mitsubishi-Mitarbeitern nur 15 % aller Schüler aus. Die Abgänger dieser Schulen waren nicht verpflichtet, bei der Firma zu bleiben, was gleichwohl etwa die Hälfte tat. Durchgeführt wurde sowohl eine allgemeine Ausbildung als auch eine technische, und dennoch scheint es, daß es nicht gelungen ist, ausreichend qualifizierte Arbeiter heranzuziehen. Diejenigen Schüler, die nach Beendigung der Schule in der Firma blieben, wurden überwiegend in vier- oder fünfjährigen Ausbildungskursen, die eine Kombination von on the job-Training und off the job-Ausbildung darstellten, weitergebildet. Danach aber wurden sie als „white-collar“-Beschäftigte betrachtet, und d.h. wohl überwiegend

als Techniker und Ingenieure auf niedriger Ebene und eben nicht als Produktionsarbeiter eingesetzt.

Für die Bereitstellung qualifizierter Arbeiter spielte die Regulierung des Lehrlingswesens dennoch eine Rolle. Es zeigte sich, daß die ursprünglich allein vorgesehene fünfjährige Ausbildung für über 13jährige unzureichend war, denn die sehr guten Lehrlinge/Arbeiter bemühten sich, auf die industrielle Vorbereitungsschule zu kommen, und die weniger Guten absolvierten eben nur diese Ausbildungszeit. Während dieser fünf Jahre lernten sie hauptsächlich lesen, schreiben und rechnen, erwarben aber kaum Kenntnisse in technischen Dingen oder Fähigkeiten in anderen arbeitsbezogenen Feldern. Um wirklich qualifizierter Arbeiter zu werden, benötigten sie noch lange Jahre des on the job-Trainings bzw. des learning by doing.<sup>22</sup>

1923 wurden die „Mitsubishi industrielle Vorbereitungsschule“ und die Ausbildungskurse abgeschafft mit der Begründung, daß Ingenieure für die unteren Ränge unmittelbar von den öffentlichen Schulen rekrutiert werden könnten. In diesem Jahr wurde auch das Lehrlingssystem neu gestaltet. Die Mitsubishi-Werft in Nagasaki errichtete zusammen mit anderen Mitsubishi-Betrieben, dem Werk für Elektroprodukte und einer Waffenfabrik am gleichen Ort eine „Arbeiterschule“ mit dreijähriger Ausbildungszeit, die von den zuständigen Behörden zugleich formal als Schule anerkannt wurde. Auch diese Schule akzeptierte Kinder, deren Eltern nicht bei Mitsubishi beschäftigt waren. Über den Verbleib der Absolventen dieser Schule in den Werken bzw. im Unternehmen ist nichts bekannt, aber von einem anderen Werk des gleichen Unternehmens wissen wir, daß die Mehrzahl der Absolventen der dortigen Arbeiterschule nicht bei Mitsubishi verblieb. Dies änderte sich nach 1926. Seit diesem Zeitpunkt wurden die meisten Schüler dieser Schule von Mitsubishi selbst rekrutiert. Es gab zwar noch einige Veränderungen an dieser Schule in der Zeit danach, aber grundsätzlich kann man sagen, daß hier qualifizierte Arbeiter herangebildet wurden.

Dieses Ausbildungssystem brach während der Hochkonjunktur in der Zeit des chinesisch-japanischen Krieges 1937 zusammen. Auch danach, während des Zweiten Weltkriegs, ging die Zahl der männlichen Arbeiter rapide zurück, und alle Unternehmen litten wieder verstärkt unter dem Mangel an qualifizierten Arbeitern.

Nach dem Krieg wurde das öffentliche Erziehungssystem im Rahmen der Besetzung durch die amerikanische Armee radikal nach dem Muster des US-Schulsystems reorganisiert (Münch, Eswein 1992, S. 52 ff.). An die

---

22 Die letztlich in eine andere Form von Ausbildung führende Entwicklung der Industriefacharbeiter in Deutschland kann hier natürlich nicht behandelt werden; zu berücksichtigen wäre vor allem das Verhältnis der aus dem ständisch organisierten Handwerk kommenden Gesellenarbeiter zu den (wenigen) „Gelernten“ in der Industrie. Dennoch sollten die späte Entwicklung der Lehrwerkstätten, die Identität von Produktionsarbeitskraft und Lehrlingsstatus, das teilweise auch eher autodidaktische „Abschau“-Lernen im Handwerk etc. als durchaus ähnliche Situation wie in Japan gesehen werden.

Stelle der sechsjährigen Pflichtschule trat nun eine neunjährige Schulpflicht (sechs Jahre Elementarschule und drei Jahre Mittelschule (Junior High School)), vom 6. bis zum 15. Lebensjahr. Um Techniker und Ingenieure für die unteren Ränge heranzubilden, wurde darüber hinaus in der Sekundarstufe eine dreijährige Technische Oberschule (Industrial Senior High School) errichtet. Mit Hilfe dieses neuen Schulsystems sollten Produktionsarbeiter in der Mittelschule, einfache Techniker und Ingenieure durch die höheren technischen Schulen und qualifizierte Ingenieure durch die Universitäten herangebildet werden.<sup>23</sup>

In der Mitsubishi-Werft Nagasaki wurde 1948 die Mitsubishi Schiffbauschule gegründet mit dem Ziel einer dreijährigen Ausbildung für Produktionsarbeiter. Abgänger von Mittelschulen mußten ein Eingangsexamen durchlaufen. In den ersten Jahren hieß es, „die besten Schüler gehen zur Schiffbauschule und die zweitbesten zu den lokalen (öffentlichen) Oberschulen“. Dieses bedeutete jedoch keineswegs, daß die Produktionsarbeiter einen höheren sozialen Status in der Gesellschaft gewonnen hätten. In den 40er, 50er und teilweise sogar in den 60er Jahren konnten noch immer viele Familien es sich nicht leisten, ihre Kinder auf die Höhere Schule zu schicken. Damit war der Eintritt in die Schiffbauschule die einzige Chance für die Kinder ärmerer Eltern, die gute Schulleistungen erbrachten, Zugang zu einer höheren Erziehung zu finden. Nach dieser Dreijahres-Ausbildung wurden die Absolventen dieser Schule innerbetrieblich wie Abgänger einer Höheren Schule behandelt – außerbetrieblich auf dem Arbeitsmarkt und nach dem sozialen Status jedoch nicht. Wenn sie einen Arbeitsplatz außerhalb von Mitsubishi annahmen, wurden sie nach wie vor nur wie die Abgänger von Mittelschulen eingestuft und behandelt.

In den späten 60er Jahren wurde es schwierig für die „Mitsubishi Schiffbauschule“, Schüler zu finden. Die Bewerberzahlen sanken von 628 im Jahr 1963 auf nur 112 im Jahr 1967, hauptsächlich deshalb, weil zugleich die Zahl jener Schüler wuchs, die direkt von der Mittelschule in eine öffentliche Höhere Schule (Senior High School) eintraten. Damit fiel auch die Qualität der Schüler der Schiffbauschule, die schließlich 1968 geschlossen wurde. Von diesem Zeitpunkt an begann man, Absolventen der Höheren Schule als Produktionsarbeiter zu rekrutieren; sie hatten nach der Einstellung eine sechsmonatige Einführungsausbildung zu durchlaufen.

In diesen späten 60er Jahren stellte z.B. Mitsubishi Heavy Industries insgesamt zwischen 1.000 bis 2.500 neue Produktionsarbeiter jährlich ein. Diese Entwicklung kam mit der ersten Ölkrise 1973 rasch zu einem Ende. Unter dem Schlag-

---

23 Unsere kurze Skizze ist nur auf die Heranbildung qualifizierter (Produktions-)Arbeiter angelegt. Weiterreichende Literatur zum Thema generell findet sich, außer in den genannten Werken, im Kontext des unter 5.1 bereits erwähnten Projektverbundes „Beziehungen zwischen Bildungs- und Beschäftigungssystem in Japan in vergleichender Perspektive“ (s. z.B. Demes, Georg 1994; ifo 1996 und weitere dort zitierte Literatur).

wort eines „Verschlankungsmanagements“ gab es überhaupt keine Einstellungen zwischen 1977 und 1980, sodann, nach einigen Schwankungen, ab der Mitte der 80er Jahre nur noch Einstellungen von jeweils 100 bis 200 neuen Produktionsarbeitern pro Jahr.

■ *Zwischenfazit*, aufs knappste gefaßt, ist: Die Qualifizierung erfolgte seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert wenig reguliert bzw. systematisch durch „Abschauen“ bei der Arbeit und baute auf Erfahrung auf. Knappheit an qualifizierten Arbeitern im Industrialisierungsprozeß ist ein durchgehendes Merkmal bis in die neueste Zeit. Innerbetriebliche Qualifikationsvermittlung ist trotz „Lehrlings“-Schulen u.ä. unausweichlich, und Erfahrungsaufbau in der Arbeit spielt weiterhin eine zentrale Rolle. Mit dem heute fast deckenden Besuch der Höheren Schulen (bei zwölfjähriger Schulzeit insgesamt) verschiebt sich die Rekrutierung für qualifizierte Produktionsarbeiter – wie in Kapitel 5 schon gezeigt – auf die Absolventen Höherer Schulen, die arbeitsbezogene Qualifizierung bleibt nahezu allein den Betrieben überlassen. Was sind die Merkmale qualifizierter Produktionsarbeiter heute?

## 6.1.2 Zu einigen Rahmenbedingungen der Qualifizierung

Auf diesem Hintergrund lassen sich einige derzeit wesentliche Rahmenbedingungen von Qualifizierung und Merkmalen qualifizierter Produktionsarbeit in Japan benennen.

(1) Es gibt – trotz unterschiedlicher Qualifizierungsformen und Dauer der Erfahrung – kein qualifikatorisches, formales oder soziales außer- oder innerbetrieblich *statusbezogenes Merkmal*, das eine Unterscheidung von „gelernten“ (qualifizierten), „angelernten“ oder „ungelernten“ Arbeitskräften nach unserer Diktion zuließe – obwohl es diese objektiven Qualifikationsdifferenzen natürlich gibt.<sup>24</sup>

---

24 Jede Frage beispielsweise nach dem Anteil von qualifizierten und nichtqualifizierten Arbeitskräften ist illusorisch, sie wird von den befragten japanischen Managern oft gar nicht verstanden oder ohne irgendein objektives Kriterium nach subjektiven Eindrücken beantwortet. Auch bei Untersuchungen in Deutschland sind die Antworten auf diese Frage immer nach dem individuell-formalen Status („gelernter Bäcker“) und dem der ausgeübten Tätigkeit („Bandarbeiter“) auseinanderzuhalten, und in vielen Betrieben wissen Vorgesetzte oder Personalmanager nicht wirklich über die Vor- und Basisqualifikation der Arbeitskräfte Bescheid.

Dies trifft um so mehr zu, als für alle Beschäftigten ein gleiches Lohnsystem gilt, das nach wie vor das Alter bzw. die Betriebszugehörigkeit, zunehmend auch die Leistung, aber nur sehr begrenzt Arbeitsplatzanforderungen oder formale Qualifikationsunterschiede berücksichtigt. Auch ein öffentliches (staatliches) Prüfungssystem, das zu einem „qualifizierten Arbeiter mit Zertifikat“ führt, ändert daran nichts. Wir kommen darauf zurück.

(2) Wie in der historischen Skizze und in Kapitel 5 gezeigt, stellt das *öffentliche Schulsystem* keine beruflich (vor-)qualifizierten Absolventen für Produktionsarbeit bereit. Nach dem Zweiten Weltkrieg mußten die Abgänger der Mittelschulen (Junior High Schools), seit Ende der 60er Jahre, nachdem mittlerweile über 90 % der Schüler die Höhere Schule (Senior High School) besuchen und somit zum Reservoir für Produktionsarbeiter werden, auch diese in den Unternehmen qualifiziert werden. Das ist von den Unternehmen auch gewollt, wie zu zeigen sein wird. Wesentlich in diesem Zusammenhang – und anders als hierzulande nach einer Lehre – ist jedoch, daß Arbeitsinhalte und Qualifizierungsmaßnahmen dieser Produktionsarbeiter spezifischen betrieblichen Steuerungsinstrumenten unterliegen. Die Weichen sind – bei Großbetrieben – die mit der Rekrutierung verknüpfte Zuordnung Neuer zu bestimmten Tätigkeitsgruppen und generell der Zugang zu einer systematischen off the job-Qualifizierung in einem großbetrieblichen Ausbildungszentrum (s.u.). Die Steuerung der Inhalte, der zeitlichen Struktur und Dauer der Qualifizierung und die Anpassung an aktuelle Bedarfe, lagen und liegen dabei allemal weitgehend bei den (großen) Unternehmen selbst. Der Arbeitseinsatz – und damit die Möglichkeit zum Sammeln praktischer Erfahrungen während und nach der Qualifizierung – ist offen und unter der alleinigen Disposition des Managements – er reicht vom Band mit kurzen Taktzeiten bis zu Arbeitsplätzen etwa in der Reparatur. (Wir erinnern immer wieder daran, daß wir hier von den regulären Beschäftigten der großen Unternehmen sprechen.) Auch die Rotation im engeren Sinn und die dadurch zu erwerbende Qualifikation ist von den Vorgesetzten bestimmt (s. Kap. 3).

(3) Generell ist davon auszugehen, daß es ein Berufsbewußtsein oder die Identifizierung mit einem bestimmten *Beruf* in Japan nicht gibt – oder vorsichtiger: Dies gilt zumindest bislang und auf der Ebene der Produktionsarbeit.

Demes verweist in seiner Diskussion von „Beruflichkeit in Japan“ (Demes 1994, S. 257 ff.) auf drei Aspekte, die für unseren Zusammenhang eine wichtige Rolle



spielen und weiter zu beachten sind: Erstens gelte die Nicht-Beruflichkeit hauptsächlich für den Bereich der Produzierenden Industrie sowie für einige Dienstleistungsfunktionen, nicht aber für quantitativ bedeutsame Bereiche wie Gesundheitswesen, Erziehung, Baugewerbe u.a. Beruflichkeit in einem weitgedachten Sinne und in speziellen Bereichen gibt es also. Zweitens sei der Begriff von „Beruf“ in Japan sehr unterschiedlich gefaßt, in der Diskussion aber sehr stark mit negativen Vorstellungen von Demarkation und Inflexibilität belegt (sicher eher ein Reflex des Vergleichs mit der traditionellen Situation in englischen und amerikanischen Produktionsunternehmen, in denen sich dies – anders als in Deutschland, wo es solche Merkmale freilich auch gibt („Elektriker versus Schlosser!“) – auch mit der gewerkschaftlichen Vertretung verbindet). Schließlich finden sich bei Demes Hinweise darauf, daß eine „Professionalisierung“ in verschiedenen Arbeitsbereichen zumindest denkbar ist (ebd., S. 269; s. für den FuE-Bereich auch Ernst 1992; 1995). Insbesondere das Letztgenannte sollte als mögliche These im Auge behalten werden.

Da sich neben dem fehlenden Berufsbewußtsein bei den qualifizierten Produktionsarbeitern nach dem oben Gesagten auch keine Differenzen im sozialen Status, im Lohnsystem etc. im Vergleich zu anderen Produktionsarbeitern finden, kann sich auch kaum ein „Berufsstolz“ entwickeln; gesellschaftlich gilt – bezüglich des sozialen Status – diese Qualifikation nichts.

### **Exkurs: Zur gesellschaftlichen Anerkennung von Produktionsarbeit**

Fehlende Beruflichkeit und fehlender sozialer Status werden von (kritischen) japanischen Wissenschaftlern vielfach gegen den Berufsstolz und die gesellschaftliche Anerkennung der Facharbeiter in Deutschland abgehoben, woran insoweit Zweifel angemeldet werden dürfen, als dies allein mit der Fachausbildung in Verbindung gebracht wird. Jedoch muß man sich fragen, in welchem Umfang sich das Berufs- und Selbstbewußtsein der „Arbeiterelite“ historisch allein aus der Berufsqualifikation („Werkzeugmacher“) entwickelte und inwieweit die politische Formierung in der Arbeiterbewegung – die in dieser Form in Japan eben fehlt – seit den letzten zwei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts eine wesentliche Katalysator-Rolle spielte. Die Arbeiterbewegung war allerdings ihrerseits mit einem „hierarchisch gestaffelten System“ von Klassenlagen konfrontiert (Wehler, 1995, S. 782). Über die ja allein qualifikationsbewußte Arbeiterelite in der Industrie am Ende des 19. Jahrhunderts schreibt Wehler (ebd., S. 784):

„Ein Angehöriger der ‚Arbeiteraristokratie‘ hatte in aller Regel eine längere, formalisierte Lehrzeit hinter sich gebracht, ehe er schwierigere, verantwortungsbeußtere Aufgaben übernahm. Für seinen Aufstieg war ... das Familienambiente ... wichtig ..., denn hier wurden Motivation und Leistungsorientierung geweckt, Lebensziele gesteckt und Kompetenzen gepflegt. Es ist daher nicht verwunderlich, daß sich Facharbeiter in erstaunlich hohem Maße lange Zeit aus Facharbeiterfamilien rekrutierten. An die familiäre Sozialisation schloß sich der Besuch einer guten Volksschule bis zum vorgeschriebenen Abschluß an, danach die Lehr-

lingsausbildung im Handwerk oder – allmählich häufiger – in der Industriefabrik selbst. Die innerbetriebliche Qualifikationsvermittlung sollte man freilich für die damalige Zeit nicht überschätzen. ... Im Industrieunternehmen gab es zudem noch keine Gesellenprüfung, keinen Facharbeiterbrief; zum Meister wurde man ernannt. Auch deshalb behielt der herkömmliche ‚Gesellenarbeiter‘ seine Bedeutung unter den Facharbeitern. Schule und gewerbliche Ausbildung stellten für ihn die Weichen ... außer den beruflichen Vorteilen gewannen sie aus dieser Ausbildung auch psychische Stabilität, Fortbildungswillen und eine Erweiterung des ... politischen Interessenhorizonts. ... Demgegenüber fehlte dem ungelerten Tagelöhner aus dem ländlichen Ostelbien jedwede Expertenfähigkeit.“

Gerade angesichts der politischen Rolle der Arbeiteraristokratie in der Arbeiterbewegung scheint sich zu ergeben, daß das Berufs- oder Selbstbewußtsein der deutschen Facharbeiter nicht eindimensional aus der – ohnehin sich ebenfalls erstaunlich spät und divers herausbildenden – industriellen Beruflichkeit oder „Berufsausbildung“ zu erklären ist. (Die Lehrwerkstätten mit gesonderter und systematisierter Ausbildung entstanden, anderen historischen Lesarten zum Trotz, durchweg erst um die Jahrhundertwende; vgl. von Behr 1981, S. 38 ff.) Heute ist, ähnlich wie in Japan, der Facharbeiterstatus angesichts der Tertiarisierung der industriellen Strukturen außerhalb der Betriebe durchaus fragwürdig geworden. Und fraglich ist auch, inwieweit, anders als bei den industriellen Kernberufen der Industrialisierung und Rationalisierung bis in die 70er Jahre dieses Jahrhunderts hinein („Schlosser“), ein Berufsstolz auf komplexen Querschnittsberufen, die sich in der Praxis sehr schnell wieder spezialisieren und fraktionieren, aufgebaut werden kann („IT-Systemelektroniker“). Und schließlich: „Arbeiterambiente“ und Gewerkschaften als Basis der Selbstidentifizierung als „Facharbeiter“ sind Vergangenheit. „Berufsstolz“ – oder Stolz auf Leistung, Anerkanntwerden im Betrieb – muß neu definiert werden.

(4) Zurück zur japanischen Situation. Dort macht sich der betriebsexterne soziale Status nicht an der Qualifikation fest und schon gar nicht an einer politischen Verknüpfung mit einer Arbeiterkultur oder -bewegung.<sup>25</sup> Deshalb spielt, generell bekannt, die *Zugehörigkeit zu einem attraktiven Unternehmen* die wesentlichere Rolle. Die Zugehörigkeit zu Toyota oder zu Hitachi kann dazu führen, daß dort – in unserem Sinne angelernte – Massenarbeiter (semi-skilled workers) einen höheren gesellschaftlichen Status haben als fachlich qualifizierte Arbeiter in kleineren und mittleren Unternehmen.

Innerhalb der Großunternehmen ist die *hierarchische Position* wesentlich wichtiger für das individuelle Prestige als die Qualifikation – eine wesentliche, nicht unbedingt produktionsprozeßbedingte Basis für die differenzierte und keineswegs „flache“ Hierarchie“ (dazu Abschnitt 7.5). Dabei

---

25 Diese Aussage impliziert weder die Bedeutungslosigkeit japanischer Gewerkschaften noch die Totalintegration der Arbeitskräfte in das Unternehmen (s.u. (5)).

spielt allerdings die Zugehörigkeit zur unteren Vorgesetztenenebene betriebsextern ebenfalls keine Rolle für den gesellschaftlichen Status: Der *kumichô* (Vorarbeiter/Meister) etwa gehört in den Augen Außenstehender – „der Gesellschaft“ – auch zu den Produktionsarbeitern.<sup>26</sup>

Insgesamt wird trotzdem darauf zu achten sein, inwieweit sich aus der Produktionsarbeit heraus professionalisierte Tätigkeiten und Orientierungen entwickeln. Wir gehen darauf bei der Behandlung der Arbeitsteilung ein (s. auch Kap. 3 und 7).

Wer als regulärer Beschäftigter in ein großes Unternehmen (wie in unsere Untersuchungsbetriebe) eintritt, ist *Firmenmitglied*, Unternehmensangehöriger (*shain*).<sup>27</sup> Gleichwohl besteht von vornherein eine Statusgrenze zwischen „white-collar-Beschäftigten“ und „blue-collars“ bzw. Produktionsarbeitern und sie bleibt weitgehend erhalten: einmal Produktionsarbeiter, (fast) immer Produktionsarbeiter. Aufstieg bedeutet i.d.R. bestenfalls Zugang zu herausgehobenen Stellungen (z.B. eines *hanchô* (Gruppenführer ohne disziplinarische Funktion)) bzw. zur untersten Vorgesetztenenebene (*kumichô*) oder in Bereiche indirekter, produktionsnaher Arbeit. Außerbetrieblich bleibt aber auch dann der niedrige soziale Status erhalten; ein wirklicher Ausbruch aus diesen Positionen kann bestenfalls durch Schulung in unternehmenseigenen höheren Schulungsstätten erreicht werden, wie wir sie noch beschreiben werden; sie setzen die Selektion durch Vorgesetzte voraus.

---

26 Ein Symbol dafür ist, daß die *kumichô* – in der japanischen „Visitenkartengesellschaft“ – keine Karte des Unternehmens haben, deren zentrale Rolle doch gerade darin besteht, die betriebliche Position gegenüber Außenstehenden zu definieren.

27 Das hat historisch wenig mit einer kulturell vorgegebenen „Betriebsfamilie“ zu tun. Wesentlicher sind Einflußgrößen wie die Regierungskampagne während des Zweiten Weltkriegs, in denen die gemeinsamen Anstrengungen aller – qualifizierter wie weniger qualifizierter, blue- wie white-collar-Beschäftigter – für Kaiser und Vaterland beschworen wurden, als ideologische Basis von Arbeitskräftelenkung, zur Vereinheitlichung der Löhne etc. (vgl. Hentschel 1986, S. 41, 51 ff.; Kumazawa 1996, S. 49 f. und passim zum gesamten hier behandelten Thema). Nach der Niederlage wollten die Gewerkschaften – gestützt von Produktionsarbeitern und geführt von linken white-collars – die Differenzen zwischen den beiden Beschäftigtengruppen ebenfalls weiter abbauen (innerhalb der Betriebe). Diese „Gleichheit“ des Status ist – auch – durch das Bildungssystem aufgehoben worden, das via Vorbildung und Rekrutierungsform die Differenzierung (wieder) herstellt. Dem Produktionsarbeiter bleibt also bestenfalls die Zugehörigkeit zu einem namhaften Unternehmen als Basis seines gesellschaftlichen Status.

Wir erinnern daran: Die Schullaufbahn bestimmt die mögliche Stelle im Betrieb seit dem Ende des 19. Jahrhunderts. Daran änderte auch die Reform nach dem Zweiten Weltkrieg nichts, außer, daß der hohe Anteil jener Schüler, der seit Ende der 60er Jahre die Höhere Schule besucht, dazu führte, daß auch aus dem Kreis dieser Schüler neben white-collar-Beschäftigten Produktionsarbeiter rekrutiert werden. In ihrem Bereich bleibt auch den white-collars, die nur die Höhere Schule besucht und nicht studiert haben, eine Art Stigma und begrenzt auch deren Aufstieg.

Der subjektiven Grundeinstellung, „nur Produktionsarbeiter“ zu sein, wirken im Betriebsalltag zwei Mechanismen entgegen.

Zum einen die schon erwähnte Aufstiegschance auf die unterste Vorgesetztenebene. Hier konkurrieren die qualifizierten Produktionsarbeiter untereinander, die Vorarbeiter werden aus den direkten Produktionsarbeitern ausgewählt. Wer – auf welchem Weg auch immer – als qualifizierter Arbeiter in die indirekten Produktionsbereiche gelangt ist oder als „Techniker“ betrachtet wird, hat in dieser Konkurrenz keine Vorteile, er ist sozusagen in eine, wenn auch gehobene, Spezialistenrolle innerhalb des Produktionsbereichs gekommen. Durchweg versucht das Management, die *hanchô*- und *kumichô*-Positionen ihrem Prestige nach so bedeutsam wie möglich zu machen, um hier qualifizierten Produktionsarbeitern eine wirksame Kompensation für ihren untergeordneten Status zumindest innerbetrieblich zu bieten und sie zugleich zu höherer Leistung und betriebsorientiertem Verhalten zu motivieren. Das führt allerdings zu einer offensichtlich größeren Zahl unterer Vorgesetzter als beispielsweise in entsprechenden deutschen Betrieben (kleinere Führungsspannen, höhere Führungsdichte) und zu einem Aufstiegsstau, der wiederum Maßnahmen der regelmäßigen Versetzung von solchen Vorgesetzten in Spezialistenpositionen nach einer bestimmten Zeit oder bei einem bestimmten Alter auslöst (s.u.). Jedenfalls ist diese Aufstiegschance ein wesentlicher Motivationsfaktor für qualifizierte Produktionsarbeiter.

Zum anderen dienen „sozialen Aktivitäten“ außerhalb der Arbeitszeit dem Zweck, die Bedeutsamkeit auch der Produktionsarbeiter und ihre Zugehörigkeit zur betriebspolitisch immer betonten „Betriebsfamilie“ herauszustellen (Sportveranstaltungen, Ausflüge, Picknicks, Karaoke-Wettbewerbe, gemeinsames Trinken). Alle unsere Untersuchungsbetriebe bieten hier ein reichhaltiges Repertoire.

Organisiert werden diese Veranstaltungen im Rahmen einer Arbeitseinheit (einer Werkstatt oder eines Produktionsabschnittes), durch betriebliche Vereinigungen auf der gleichen hierarchischen Ebene (z.B. *hanchô* oder *kumichô*) oder

durch Hobbygruppen (z.B. im Sport). In der Regel nimmt das mittlere Management aus der Produktion an diesen Veranstaltungen teil, und diese Vorgesetzten verbringen viele Samstage und ggf. Sonntage damit. In den neueren Werken des Vorzeigemodell-Unternehmens Toyota wurden diese „human relations“-Aktivitäten außerhalb der Arbeitszeit mittlerweile aufgehoben oder drastisch reduziert, weil sie von den Beschäftigten überwiegend als Belastung empfunden wurden (vgl. Shimizu 1995).

Eines bleibt dennoch: Weit überwiegend wünschen Produktionsarbeiter, daß ihre Kinder nicht in ihre Fußstapfen treten müssen und daß sie zur Universität gehen können. Dies gilt sicher nicht nur für die Arbeiter in der Massenproduktion (vgl. z.B. Nomura, Jürgens 1995, S. 234 f.). Studien über die Einstellung japanischer Arbeitnehmer zur Arbeit lassen den Schluß zu, daß diese Auffassung auch generell für qualifizierte Produktionsarbeiter gilt (vgl. z.B. Kolatek 1991 *passim*).

Im folgenden verweisen wir kurz auf zwei Aspekte, die wichtig sind als Merkmale qualifizierter Produktionsarbeit, insbesondere in deutscher Perspektive, die wir aber in unserer Studie nicht weiter verfolgt haben.

(5) In den *Betriebsgewerkschaften* spielen, ganz allgemein, qualifizierte Arbeiter „als solche“ keine Rolle, sicher anders als in der Tradition deutscher Gewerkschaften bzw. der Betriebsräte. Entscheidend für den Einfluß auf die betriebsgewerkschaftliche Interessenvertretung sind die hierarchische Position und die Zugehörigkeit zu den blue- oder white-collar-Beschäftigten.

Dabei geht es zunächst um die hauptamtlichen Gewerkschaftssekretäre. Sie werden zum einen durchweg aus der Gruppe der einfachen white-collar-Beschäftigten gewählt (oder „ausgewählt“). Diese sind in der Regel Universitätsabgänger, die nur einen begrenzten Bezug zur qualifizierten Produktionsarbeit haben. Weiterhin kommen die – eher nicht freigestellten – Mitarbeiter der Betriebsgewerkschaft aus der Vorarbeiterebene (*kumichô*), also den Aufstiegspositionen der qualifizierten Arbeiter.<sup>28</sup>

Die ersteren können als Policy-maker durchaus Einfluß auf gewerkschaftliche Postulate und Programmatiken gewinnen. Dies zum Beispiel

---

28 Höhere Vorgesetzte (ab *kachô*) scheidern automatisch aus der Betriebsgewerkschaft aus. Umgekehrt kann aber eine vorübergehende Funktion als hauptamtlicher Gewerkschaftssekretär den Aufstieg in gehobene Vorgesetztenpositionen, etwa in der Personalabteilung, fördern. – Als allgemeiner Überblick über Organisation und Vorgehen der Gewerkschaften vgl. Hanami 1991, S. 42 ff.; zur Geschichte Kawanishi 1992; eine Kurzfassung findet sich in Seifert 1995a; ausführlich Seifert 1997.

als Delegierte oder Funktionäre von Gewerkschaftsverbänden, die in erster Linie programmatische, außenbezogene, koordinierende und informatorische Aufgaben haben, aber keinen Einfluß auf deren betriebliche Umsetzung.

Die letzteren, nämlich die Vorarbeiter, spielen in doppelter Hinsicht eine Rolle. Als Funktionäre der Betriebsgewerkschaften kennen sie nicht nur die Situation in der Produktion und die Bedürfnisse und Stimmungen der Mitarbeiter sehr genau, sondern sie sind als Vorarbeiter auch für die Durchsetzung und die personelle und vor allem organisatorische Umsetzung vieler Entscheidungen auf der Betriebsebene selbst zuständig. Darüber hinaus sind diese Funktionäre der informatorische Filter, durch den Informationen des höheren Managements, die der Betriebsgewerkschaft bekannt werden, nach unten geleitet werden (wobei sie oft in der Vorhand gegenüber den mittleren Vorgesetztenebenen und den Meistern in der Produktion sind), und umgekehrt auch der Filter, durch den Informationen „nach oben“ gelangen und dadurch überhaupt verhandlungs- oder entscheidungsrelevant werden. Dabei spielt eine große Rolle, daß diese Gruppe in ihrer eigenen Vorgesetztenfunktion, durch ihre direkten Kontakte zu den Produktionsarbeitern wie dem mittleren Management bereits zahlreiche Probleme durch entsprechende Maßnahmen so abfangen kann, daß sie auf der Ebene der betrieblichen Management-Gewerkschafts-Kontakte gar nicht verhandlungs- oder auch nur informationsrelevant werden, sozusagen gar nicht in den Bereich von Interessenvertretung geraten.

In diesem Sinne, über die als in der Regel einzig erreichbare hierarchische Position, können qualifizierte Arbeiter indirekt und selektiv – nämlich als vom Unternehmen ernannte Vorgesetzte – eine Rolle in der Interessenvertretung spielen. Als Basis für eine Selbstidentifikation als „qualifizierte“ Arbeiter kann die Gewerkschaftsorganisation indes kaum dienen. Betriebsgewerkschaften, zumal wenn sie als closed shop-Organisationen angelegt sind und eine Zwangsmitgliedschaft der regulären Arbeitskräfte bedeuten, können nicht „die“ Organisation der Mehrheit der Arbeitskräfte sein.

(6) Das Problem der *qualifizierten Produktionsarbeit in kleineren und mittleren Unternehmen* ist kein unmittelbarer Gegenstand unserer Studie, alle unsere Untersuchungsbetriebe sind Großbetriebe. Aber insbesondere die in Kapitel 4 behandelten *Auslagerungs- und Vernetzungsprozesse* und die dort und in Kapitel 5 beschriebenen Probleme der abhängigen



Zuliefer- und Tochterunternehmen machen einen Blick auf diese Betriebe sinnvoll.

Arbeit in produzierenden kleineren Betrieben gilt fast definitionsgemäß als „3K-Arbeit“ (kitanai, kitsui, kiken – schmutzig, schwierig, gefährlich) und damit als nicht attraktiv.<sup>29</sup> Der soziale Status der qualifizierten Arbeiter dort ist also zusätzlich negativ belastet. Unter dem massiven Kostendruck der die Wertschöpfungskette generell beherrschenden Unternehmen sind die kleinen und mittleren Betriebe in der Regel nicht in der Lage, ihre Arbeitsbedingungen nachhaltig zu verbessern. Dies gilt auch für ihre zeitlichen und personellen Möglichkeiten, Arbeitskräfte zu qualifizierten Arbeitern überhaupt heranzubilden.

Daraus ergibt sich bei angespannter Arbeitsmarktlage, aber auch dann, wenn – wie Mitte der 90er Jahre – mehr jüngere Arbeitskräfte im Prinzip bereitstehen, ein großer Mangel an qualifizierten Arbeitern.<sup>30</sup> Einerseits wächst damit der Ruf nach einer staatlichen (oder regional/lokal auf Gemeinde- oder Präfektorebene) organisierten „beruflichen“ (besser: fachlichen) Ausbildung. Andererseits besteht die Gefahr, daß der Anteil qualifizierter Arbeitskräfte in diesem Bereich weiter sinkt und das befürchtete hollowing out, die Aushöhlung und Auslandsverlagerung der japanischen produzierenden Industrie, sich gerade an der Basis der Produktionspyramide durchsetzt. Von Regierung, Arbeitgebern und Gewerkschaften wird die Entwicklung, d.h. die sinkende Qualifikation in diesen Betrieben, mit großer Besorgnis verfolgt.<sup>31</sup>

Ein wesentliches Rekrutierungsmedium in diesem Bereich sind – bescheidene – Lohndifferenzen zwischen den kleinen Betrieben, und ein wichti-

---

29 Vgl. als kurzen Überblick Tamai 1992.

30 1993 sehen sich in der Produzierenden Industrie 27 % der Betriebe mit 30 bis 99 Beschäftigten (21 % jener mit 100 – 299 Beschäftigten) einer Knappheit an Vollzeit- und Dauerbeschäftigten (regulären Arbeitskräften) gegenüber (10 % bzw. 18 % betrachten sich als überbesetzt); bei Betrieben mit 1.000 und mehr Beschäftigten sahen nur 6 % eine Verknappung, 22 % eine Überbesetzung (Ministry of Labour, Survey of Labour Economy Trend 1993, zit. nach Rodo-Soken-Journal, October 1993, S. 3).

31 Von den rund 11,6 Mio. im Produzierenden Gewerbe beschäftigten Personen arbeiten rund 8,2 Mio. in Betrieben mit fünf bis unter 300 Beschäftigten, rund 3,4 Mio. in Betrieben mit über 300 Beschäftigten. (Betriebe bis vier Beschäftigte nicht mitgezählt; Yearbook 1995, S. 26/27.) Gerechnet über alle Branchen arbeiten 88 % aller Beschäftigten in (privaten) Betrieben mit unter 300 Beschäftigten; diese Betriebe machen 99,9 % aller Betriebsstätten aus (JIL 1997, S. 21). Als Überblick s. Ernst, Laumer 1989; Hemmert 1993, S. 9 ff.



ges Reservoir bilden auch die Arbeitskräfte, die bei den – zahlreichen – Pleiten kleiner Firmen freigesetzt werden, sowie Ältere, die aus größeren Unternehmen bereits ausgeschieden und/oder im Rentenalter sind.

Wie sieht die Ausbildung zum qualifizierten Arbeiter in den produzierenden kleineren und mittleren Betrieben aus? Welche Folgerungen verbinden sich damit?

Nach einer Untersuchung des Rengo-Forschungsinstituts (einer Einrichtung des Dachverbandes der Gewerkschaften) über die „Qualifizierung in produzierenden kleineren und mittleren Firmen“ (Rengo-Institute 1994) ergibt sich in Firmen mit unter 300 Beschäftigten folgendes:

Nur knapp ein Viertel all dieser Betriebe verfügt über ein systematisches Ausbildungsprogramm, drei Viertel haben ein solches nicht. Die Qualifizierungsmethoden bestehen bei fast allen in der Zusammenarbeit neuer Arbeitskräfte mit älteren/erfahrenen Arbeitern, bei der Hälfte (Mehrfachnennungen, also zusätzlich) durch „Vorträge“ von solchen älteren Arbeitern, Besuch von Ausbildungskursen öffentlicher Institutionen bei gut 40 %, von Kursen bei Muttergesellschaften bei gut einem Viertel dieser Betriebe. Nur ca. 60 % der Ausbildungsergebnisse werden positiv bewertet.

Die Möglichkeit, qualifizierte Arbeitskräfte in diesen Betrieben durch hochautomatische Maschinen zu ersetzen, wird gespalten beurteilt. Jeweils rund die Hälfte der befragten Betriebe hält das für möglich bzw. nicht für möglich. Von den letztgenannten sind über vier Fünftel der Betriebe der Meinung, qualifizierte Arbeit sei aufgrund ihrer Eigenart nicht automatisierbar, knapp die Hälfte hält zusätzlich die (Investitions-)Kosten nicht für tragbar, knapp ein Viertel befürchtet den hohen Zeitaufwand für die Ausbildung an solchen Anlagen; knapp 5 % verweisen auf Widerstand von qualifizierten Mitarbeitern.

Und schließlich: Fast zwei Drittel der Betriebe fordern finanzielle Unterstützung der innerbetrieblichen Ausbildung durch die öffentlichen Hände, jeweils die Hälfte eine Ausdehnung und Verbesserung der Ausbildung durch öffentliche Stellen neben der Schule bzw. durch Industrieverbände. Über ein Drittel der kleinen und mittleren Unternehmen fordert sozial akzeptierte Qualifizierungssysteme, d.h. unter verbesserten Arbeits- und sonstigen Rahmenbedingungen, ein Viertel die Ergänzung arbeitsbezogener Qualifizierung in der Schulausbildung. Alle diese Angaben beziehen sich ausdrücklich auf qualifizierte Arbeiter (*jukuren-kô*).

All dieses heißt, daß die Attraktivität dieser Betriebe für qualifizierte Arbeiter, so sie denn überhaupt auf den externen Arbeitsmärkten auftreten, vor allem aber für geeignete Abgänger Höherer Schulen bei der Neurekrutierung gering und damit eine Deckung des Bedarfs problematisch ist, zugleich aber dieselben Rahmenbedingungen das Qualifizierungspotential dieser Betriebe einschränken. Ein Spiegelbild der Situation in den Großbetrieben – zumindest was das Qualifizierungspotential, nicht unbedingt was die Attraktivität von Produktionsarbeit generell betrifft, die bei den letztgenannten wegen des Unternehmensimages gleichwohl deutlich höher ist. Ein Spiegelbild aber auch der Qualifizierungschancen in der Produktionskette und eine Basis der Heterogenisierung der Arbeitsbedingungen und Lebenschancen.

Studien zur *Einschätzung des aktuellen Bedarfs an „hochqualifizierten“ Arbeitskräften* durch die Betriebe und der Probleme der Vermittlung solcher Qualifikationen künftiger Arbeitskräfte ergaben folgendes (Survey der Japan Vocational Ability Development Association 1996, hier nach JLB 7/1997, S. 1 f.):

Von den über 2.000 antwortenden Firmen (keine Betriebsgrößenangaben) waren 34 % der Auffassung, sie hätten ausreichend *hochqualifizierte* Arbeitskräfte; über 60 % sahen einen alsbaldigen Mangel an diesen Beschäftigten voraus. Fast 90 % betonten aber insgesamt einen Bedarf, insbesondere Firmen mit kleinen Serien vielfältiger Produkte, bei Produkt- und Produktionsplanung und -entwicklung. (Unterschieden wurden „super-qualifizierte“ Arbeitskräfte (extrem hohe Qualifikation, nicht durch Maschine ersetzbar) und „supra-qualifizierte“ Arbeitskräfte (mit breiter Qualifikation, Bedarf an Flexibilität in der Fertigung und Entwicklung).) Der Bestand wurde mit 5 % der jeweiligen Gesamtbeschäftigten eingeschätzt, die Überalterung dieser Arbeitskräfte war hoch (40 bis 45 Jahre im Durchschnitt). Durchschnittlich dauerte es 16 Jahre, bis diese Hochqualifikation erreicht war. Rund ein Viertel der Betriebe ging davon aus, daß die jungen Arbeiter nicht mehr das Qualifikationsniveau der bisherigen Arbeiter erreichen würden (!). Die problematische Situation sei, so die Mehrzahl der Firmen, aus der Schwierigkeit entstanden, geeignete Arbeitskräfte neu zu rekrutieren oder (vom Arbeitsmarkt) einzustellen.

Mit Sorge werden durchweg die Knappheit hochqualifizierter Arbeitskräfte und die künftige Aufrechterhaltung und Vermittlung von Qualifikation betrachtet; besondere Sorge bereitet neben der Alterung dieser Beschäftigtengruppe überraschenderweise die Gefahr der Verlagerung von entsprechender Produktion ins Ausland. All dies verweist sowohl auf das mangelnde Qualifizierungspotential vieler Betriebe als auch auf die Abhängigkeit jeglicher Produktionsprozesse von einer kleinen Anzahl Hochqualifizierter.

Man kann aus diesem Exkurs schließen, daß – bei weiter bestehendem erheblichen Bedarf – Rekrutierung bzw. Personalbeschaffung überhaupt für den Produktionsbereich und eine Qualifizierung, die einen langen Er-

fahrungsaufbau beansprucht (über eine systematische Ausbildung wird nicht berichtet), für viele Betriebe nur schwer zu bewerkstelligen sein werden. Es zeigt sich auch, daß es unter diesen Bedingungen schwierig ist, eine kleine Gruppe Hochqualifizierter aus den qualifizierten Arbeitskräften herauszuentwickeln. Kann das ein Qualifizierungsmodell sein?

Damit sind wir aber erst bei dem entscheidenden Kriterium qualifizierter Arbeit angelangt, nämlich bei den Bedingungen ihrer Herstellung. Zentral wird dabei die Frage, inwieweit die Qualifizierung über das vorgeblich blanke on the job-Training hinausgeht. Wir behandeln dies aber – neben knappen generellen Erläuterungen – am Beispiel des empirischen Materials aus unseren Untersuchungsbetrieben im nächsten Abschnitt.

■ Das bislang Gesagte *fassen wir hier kurz zusammen:*

- Der in Kapitel 5 beschriebene Rekrutierungsprozeß gibt den Großbetrieben eine Vorhand, aber die mangelnde Attraktivität der Produktionsarbeit begrenzt dennoch tendenziell die Beschaffung von Produktionsarbeitern.
- Qualifizierte Arbeitskräfte wurden historisch primär durch wenig systematisierte innerbetriebliche Qualifizierungsprozesse, die sich mit langen Zeiten des Erfahrungsaufbaus verbinden, herangebildet. Qualifizierte Arbeiter sind herkömmlich erfahrene (und damit auch ältere) Arbeitskräfte.
- Ebenso aber gab es immer wieder Ansätze von Staat und Unternehmen, systematisierte Ausbildungsabschnitte oder auch Basisausbildung außerhalb des Lernens am Arbeitsplatz in die Qualifizierungsprozesse einzubauen.
- Das Beschäftigungsverhältnis der regulären Arbeitskräfte und die begrenzte bzw. fehlende „Beruflichkeit“ erlauben keine formale qualifikationsbezogene Differenzierung der Arbeitskräfte, öffnet aber über Rekrutierung, Selektion und innerbetriebliche Steuerung der Qualifizierung breite Möglichkeiten, spezifischen Qualifikationsbedarf zu decken; dies gilt nicht oder nur sehr begrenzt für kleinere Betriebe.
- Aufstieg aus der Produktionsarbeiterposition ist kaum möglich, er endet in der Regel bei der untersten Vorgesetztenebene. Human-Relations-Maßnahmen und Arbeitseinsatz (Übergang in indirekte

Produktionsarbeit) fangen Integrations- und Motivationsprobleme qualifizierter Produktionsarbeiter ab. Betriebsextern bleibt der soziale Status gering.

- Für die Interessenvertretung im Betrieb spielen der qualifizierte Produktionsarbeiter keine Rolle, wohl aber die Inhaber der von ihnen erreichbaren unteren Vorgesetztenfunktion; dies fördert ein eher indirektes und integrativ orientiertes Vorgehen der Interessenvertreter, sichert aber auch deren dichten Kontakt zur Ebene der Produktionsarbeit.
- *jukuren-kô*, qualifizierte Arbeiter in Japan, unterscheiden sich vom deutschen Facharbeiter zumindest in der historischen Entwicklung durch die in Deutschland unterschiedliche Berufsorientierung, den sozialen Status, die Rolle für und durch die Einbindung in die Arbeiterbewegung, später durch die Art der Heranbildung in einem dualen, berufsbezogen vereinheitlichtem System, das eine breite, aufstockbare Grundqualifikation vermittelt und der Erfahrung zumindest formal weniger Bedeutung zumißt. Die vielfach unterstellten fachlichen, betrieblich-„territorialen“ und interessenpolitischen Grenzen des Arbeitseinsatzes des deutschen Facharbeiters und damit seiner Flexibilität werden von japanischer Seite oft überschätzt; Fort- und Weiterbildung sind noch aufzugreifen.

Die Frage nach dem Verhältnis von Qualifizierung im Arbeitsprozeß und einer breiteren Basisqualifizierung, aber auch die nach den Interessen an der Steuerung dieses Verhältnisses durch den Betrieb, wird zu prüfen sein.

## 6.2 Qualifizierung on the job und off the job

Der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften für die Produktion durchzieht die gesamte industrielle Nachkriegsentwicklung in Japan. Die Versuche, ihn zu bewältigen, beeinflussen viele Maßnahmen des Human Resource Managements, von der altersbezogenen Gestaltung der Lohnkurve über die Sicherung „lebenslanger“ Beschäftigung für die Kernbelegschaften der Großbetriebe, von der Amortisation von Qualifizierungskosten bzw. der Nutzung akkumulierter Erfahrung bis hin zur arbeitsteiligen Arbeitsorganisation, arbeitskräftesparenden Rationalisierung und

knappen Besetzung (die alle natürlich auch noch weitere Ursachen haben).

Die Heranbildung von qualifizierten Produktionsarbeitern liegt bei den Betrieben, zuvörderst bei den Großbetrieben;<sup>32</sup> sie betrifft die auf Dauer eingestellten, männlichen (regulären) Beschäftigten. Es ist zwar keineswegs so, daß es Maßnahmen zur arbeitsbezogenen Qualifizierung im öffentlichen Bereich gar nicht gäbe, aber sie spielen für die Produktionsarbeit nur eine sehr untergeordnete Rolle, wie wir in der Darstellung der Rekrutierungsprozesse schon gezeigt haben.

Die Ausbildung an Technischen Oberschulen oder in technischen Kursen der allgemeinbildenden Oberschulen spielt inhaltlich und auch quantitativ keine Rolle. Sie reicht bei weitem nicht aus als Basis für qualifizierte Produktionsarbeit, wird aber – in unseren Untersuchungsbetrieben – partiell als Einstellungskriterium positiv betrachtet, zumal die namhaften Großunternehmen den ersten Zugriff zu den besten Absolventen haben. Dies ist zwar ohne Konsequenzen für die eigentlich zentrale betriebliche Qualifizierung, sehr wohl aber für die Zuordnung zum Produktions- oder Bürobereich; Absolventen Technischer Oberschulen werden in der Regel dem ersteren zugeteilt.

Fachschulen spielen zwar quantitativ durchaus eine Rolle, aber kaum für Produktionsarbeit (eher für Gesundheitswesen, Sozialarbeit etc.), und sie gefährden bei den Absolventen den von den Großbetrieben bei ihren Neuzugängen gewünschten Charakter eines „prägeleichten weißen Blattes“.

Die Kurzuniversitäten sind – wie erwähnt – (überwiegend private) Einrichtungen zur allgemeinen Ausbildung von Frauen und spielen für die Produktionsarbeit überhaupt keine Rolle.

Die Fachhochschulen, überwiegend öffentlich, bieten zwar eine mittlere, primär ingenieurtechnische Ausbildung und werden auch (vor allem von Klein- und Mittelbetrieben) akzeptiert, ihre Absolventen sind aber schwer in die Personalstrukturen von Großunternehmen einzuordnen und kommen zunehmend weniger für den Produktionsbereich in Frage; sehr wohl aber können Großunternehmen „Schulen“ dieses Typs unternehmensintern selbst betreiben (s. 6.3).

---

32 Wir übersehen nicht die Gefahr, daß wir die falsche „westliche“ oder „europäische“ Fixierung auf die Verhältnisse allein in japanischen Großbetrieben womöglich fördern.

Durch das Human Resources Development Promotion Law (1969) wird die betriebliche Qualifizierung „gefördert, aber nicht ... geregelt“ (Münch, Eswein 1992, S. 103; Ministry of Labour 1990, S. 378-410). Es formuliert Erwartungen (nicht Verpflichtungen) an die Arbeitgeber (Basisqualifizierung, laufende Höherqualifizierung bzw. Spezialisierung, Anpassungsqualifizierung an neue Tätigkeiten), es ermöglicht die Einrichtung öffentlicher Qualifizierungseinrichtungen (die für kleine und mittlere Betriebe bedeutsam sind) und bietet – im Rahmen einer besonderen Einrichtung (der Japan Vocational Ability Development Association) – die Prüfung für eine Zertifizierung für qualifizierte Arbeiter in verschiedenen Tätigkeitsbereichen, auf die wir noch näher eingehen werden.

Wesentlich für die Herausbildung der qualifizierten Produktionsarbeiter ist also die *Qualifizierung im Betrieb*: bei allen Unterschieden in Regelung, institutioneller Form, Inhalt, Umfang und Zielsetzung wie in Deutschland auch; die Unterschiede sind allerdings arbeitspolitisch bedeutsam.

Wir konzentrieren uns auf die Qualifizierung im Arbeitsprozeß (on the job-Training, im folgenden OJT) und wegen ihrer besonderen Bedeutung für die qualifizierte Produktionsarbeit vor allem auf die Qualifizierung außerhalb des Arbeitsprozesses (off the job-Training, im folgenden OFF-JT). Zunächst machen wir einige generelle Anmerkungen zu diesen beiden Qualifizierungsformen und gehen dann auf die Situation in unseren Untersuchungsbetrieben ein.

Dabei sind OFF-JT und OJT allerdings nicht exakt zu unterscheiden. In den großen Unternehmen werden unter OFF-JT durchweg sehr formal jene Qualifizierungsmaßnahmen verstanden, die von Ausbildungszentren oder der Personalabteilung systematisch organisiert werden. Alles andere – nämlich von der Produktion organisiert oder veranlaßt – gilt dann als OJT, auch wenn dieses Kurse oder entsprechende Veranstaltungen umfaßt, die nicht am Arbeitsplatz stattfinden; diese und andere ziemlich willkürlichen Zurechnungen verzerren auch die Angaben über das quantitative Verhältnis (Qualifizierungsziel) der beiden Qualifizierungsformen.

### 6.2.1 On the job-Qualifizierung (OJT)

(1) Erstaunlicherweise liegen kaum empirische Unterlagen über den konkreten *Verlauf von OJT-Maßnahmen* vor; sie wären natürlich methodisch auch mit erheblichem Zugangs- und Zeitaufwand verbunden. Eine ideal-

typische Kurzbeschreibung, die stark an die Unterweisung (Vierstufen-Methode) nach konventionellem Refa-Schema (z.B. REFA 1975 (und weitere Auflagen), Teil 6, S. 110 ff.) erinnert, findet sich bei Koike, Inoki 1990, S. 11.

„The practical steps of OJT follow a certain pattern: (1) An instructor performs a job, showing the trainee how to do it. (2) The trainee performs the job under the supervision of the instructor. (3) The trainee performs the job without the instructor's supervision and brings the finished work to the instructor for comments. (4) The trainee performs the job virtually independently, seeking the instructor's assistance only when questions arise. (5) The trainee moves on to a slightly more difficult job that is closely related to the earlier one. The interaction between the trainer and the trainee is on a one-to-one basis. Therefore, the duration of each step varies according to the aptitude of the individual trainee.“

Ganz generell darf man die Qualifizierung am Arbeitsplatz nicht als vollkommen unsystematisches Lernen durch „Abschauen“ oder „Nachmachen“ verstehen oder ausschließlich als Unterweisung vor Ort in (einfachen) Arbeitsoperationen.<sup>33</sup>

Im wesentlichen wird die Qualifizierung durch ältere/erfahrene Arbeiter wie auch durch die unteren Vorgesetzten oder indirekte Mitarbeiter aus produktionsnahen Bereichen wie Technikern oder Ingenieuren getragen. Dabei sind die jeweiligen Teilziele, -inhalte und Vorgehensweisen bei der Vermittlung spezifischer Fertigkeiten und Kenntnisse (z.B. dem Bedienen einer Anlage) doch mehr oder weniger „systematisch“ festgelegt, vor allem durch von den Auszubildenden selbst erstellte Unterlagen, von einfachen Notizen, die auf früheren Erfahrungen oder Schulungen beim Hersteller einer Anlage beruhen, bis hin zu Handbüchern, die laufend ergänzt, erweitert oder verändert werden. Vielfach liegen auch Prozeß- oder Arbeitsablaufschemata für die einzelnen Arbeitsplätze oder Anlagen vor, die als Orientierung dienen: Sie enthalten die Beschreibung der (standardisierten) Operationen, Standardzeiten, notwendige Werkzeuge und Materialien, Arbeitsschritte sowohl des Lernens als auch der nicht-standardisierten Teile der Tätigkeiten selbst, Hinweise auf besondere

---

33 Wir stützen uns u.a. auch auf unsere früheren Ausführungen aus Werken der Massenproduktion, die aber einem Unternehmen angehören, in dem wir auch Turbinenbauwerke untersucht haben: Tokunaga, Altman u.a. 1991, S. 142 ff. (vgl. auch Demes, Jürgens 1989; Dore, Sako 1989, S. 88 ff.; Demes 1992; Demes, Georg 1994; ifo 1996; grundsätzlich, in japanischer Interpretation: Koike, Inoki 1990, S. 10 ff.; Koike 1996, S. 54 ff.; Koike 1997, S. 17 ff.). Ferner greifen wir im folgenden wiederholt auf Arbeiten von Kazuo Koike zurück, der als führender Vertreter der japanzentrierten Qualifizierungsforschung gilt, dessen Annahmen aber inhaltlich und empirisch oft nicht nachvollziehbar sind.



Problempunkte und ihre Bewältigung, Anweisungen für Reaktionen auf Störungen u.a.; sie sind bei einfachen Arbeiten zumeist in Form von Tätigkeitsbeschreibungen, Arbeitsablaufschemas etc. direkt am Arbeitsplatz angebracht.

Dieser ganze Qualifizierungsprozeß begreift im allgemeinen – nach einer kollektiven Einführung in das Unternehmen (s.u.) – ein sukzessives Vorschreiten von einfacheren (Einstiegs-)Arbeitsplätzen zu solchen mit komplizierteren Aufgaben ein, so jedenfalls die verbreitete Lesart und Information; diese durchaus sehr kleinschrittige Stufenleiter ist aber – nach unserem Material – durchaus zu hinterfragen: Einerseits verbleiben in vielen Fällen (Betrieben) die Neurekrutierten in jenen Arbeitsabschnitten, denen sie zunächst zugewiesen wurden, die aber naturgemäß höchst unterschiedliche Bandbreiten anforderungsgestufte Aufgaben bieten. Andererseits ist es erstaunlich, wie rasch nur allgemein, nicht fachlich Vorqualifizierte z.B. indirekten oder Verbesserungsaufgaben zugeordnet werden.

Wir konnten dem Durchlaufen von verschiedenen Arbeitsplätzen nach der Regel „vom Einfachen zum (begrenzt) Schwierigerem“ nicht nachgehen. Ein Beispiel, das (auch) die Bediener von CNC-Maschinen betrifft, findet sich bei Whittaker. Für den im Vorgehen beim OJT systematischsten Betrieb seines Samples, einen mittelgroßen Maschinenbaubetrieb, der in sehr kleinen Losen fertigt, zeigt er folgenden gestuften Durchlauf, der auch als „Aufstieg“ betrachtet werden kann. Daß die von den beiden genannten Maschinenarbeitern A und B durchlaufenen Stationen dabei so unterschiedlich sind (nach Art und Verweildauer pro Station), kann fähigkeitsbedingt, aber auch bedarfsbedingt sein; seine insgesamt neun Betriebsfälle zeigen eine außerordentlich große Streubreite dieses Durchlaufprozesses im OJT. Im Beispielfall sehen sie folgendermaßen aus (Whittaker 1990, S. 121):

„Operator A  
sub-operator, plane/mill 1 year  
operator, small lathe 2 years  
operator, vertical lathe 1 year  
operator, facing lathe 2,5 years  
operator, jig borer 2,5 years  
preventative maintenance 2,5 years  
operator, CNC borer

Operator B  
deburring 6 months  
sub-operator, borer 9 months  
operator, small lathe 2,5 years  
sub-operator, CNC borer 1 month  
operator, CNC machine centre“

Ist die vorgesehene Stufe erreicht, spielen sich Anforderungsänderungen allerdings nur noch in schmalen Bandbreiten ab – so unsere Erfahrung.

Eine zentrale Rolle spielen beim OJT die unteren Vorgesetzten, zu deren expliziten Aufgaben die Qualifizierung der ihnen unterstellten Arbeitskräfte gehört und die selbst für diese Aufgabe in firmeninternen, aber arbeitsplatzfernen Kursen oder Schulungen fachlich und methodisch vorbereitet werden. Sie leiten ihrerseits diese Qualifizierungskennnisse an ältere, erfahrene Arbeitskräfte weiter, die im allgemeinen das OJT tragen. Techniker, Ingenieure und höheres Management stehen für diese Aufgaben dann zur Verfügung, wenn es um die Vermittlung von weiterreichenden Kenntnissen bei neuen Verfahrenstechniken oder neuen Produkten geht oder z.B. um die Bewältigung von Friktionen beim Anlauf neuer Prozesse, bei Produktänderungen u.a.; sie werden regelmäßig oder ad hoc eingesetzt, sind aber keine (geschulten bzw. professionellen) „Ausbilder“ in unserem Sinne.

Rotation am Arbeitsplatz ist ein wesentlicher Bestandteil bzw. eine Voraussetzung dieses Vorgehens, sie darf aber keinesfalls überschätzt werden. Sie findet in erster Linie innerhalb kleiner und abgegrenzter Bereiche statt, eine Rotation über den engeren Bereich oder verschiedene Qualifikationsebenen hinaus, z.B. zwischen direkter Produktionsarbeit und indirekter Arbeit, kommt kaum in Frage, es sei denn im Rahmen von geplanten aufstiegsvorbereitenden Maßnahmen für ausgewählte einzelne Arbeitskräfte; sie bringt aber für die unmittelbare Arbeit zunächst keine entscheidenden Effekte mit sich. (Auf den Aspekt der Multiquifizierung gehen wir noch ein.)<sup>34</sup> OJT hat also immer auch einen sehr stark bereichsspezifischen Bezug. Diese Rotation wird durch das stark personen-, nicht tätigkeitsbezogene Lohnsystem gestützt, was seinerseits als Voraussetzung für diese Art der Ausbildung verstanden werden kann, denn es erlaubt – durch den begrenzten direkten Leistungsbezug – auch erst den zeitlichen Aufwand, den die älteren erfahrenen, qualifizierten Arbeiter für die neuen jüngeren, unqualifizierten Arbeitskräfte treiben müssen; dieser Aufwand ist ordentlicher Bestandteil ihrer Tätigkeit. Diese „Neutralität“ des Lohnsystems gegenüber Rotation wird prekär in dem Maße, in dem die leistungs- und tätigkeitsbezogenen Merkmale der Entgeltfindung verstärkt werden (wenn auch nur indirekt, z.B. über Personalbewertung).

---

34 Aus unserer Sicht ist die Einschätzung der Multiquifikation bei Koike (1996, S. 58 f.) in sich widersprüchlich – möglicherweise durch den Bezug auf die USA – und auch zu optimistisch (S. 57).

Die Rolle von Kleingruppenaktivitäten für die Qualifizierung (z.B. in der Qualitätssicherung) ist auf genereller Ebene schwer zu bewerten; solche Aktivitäten können, primär bei entsprechender Steuerung durch die Vorgesetzten, für die Qualifizierung in spezifischen Aufgaben wirksam werden.

Die Motivation auf seiten der regulären Arbeitskräfte, laufende Qualifizierung zu akzeptieren, ergibt sich aus der Orientierung an einer langfristigen Beschäftigung und am einzig innerbetrieblich denkbaren Aufstieg. Dies animiert auch zu einem ergänzenden Selbststudium, für das in der Regel zahlreiche inner- und außerbetriebliche Möglichkeiten zur Verfügung stehen. Die innerbetrieblichen sind allerdings vielfach nur über Selektionsprozesse seitens der Vorgesetzten zugänglich.

Eine nicht zu unterschätzende Rahmenbedingung der Ausbildung am Arbeitsplatz ist es, daß die gleichen Vorgesetzten, denen die Sorge um das OJT obliegt, auch die Personalbeurteilung durchführen, in welche die individuellen Erfolge im OJT eingehen und von denen wiederum Status- und Lohnaufstieg abhängen. Aber auch die Qualifizierungsleistung der Vorgesetzten geht in deren eigene Bewertung ein.

Soweit einfachere Produktionsarbeiten geleistet werden müssen, kann diese Art der Qualifizierung bei einer allgemein-schulisch gut vorgebildeten und in Rekrutierungsverfahren selektierten Belegschaft sicherstellen, daß gesonderte kursförmige Qualifizierungsmaßnahmen nur begrenzt erforderlich werden; sie finden eher bedarfsbezogen gezielt, sporadisch und meist nur kurzzeitig (ein bis wenige Tage) statt.

(2) *Probleme des OJT* in allen genannten Merkmalen dürfen allerdings nicht übersehen werden; berichtet wird über

- Mangel an Zeit und Personal (der Arbeitskräfte wie der Vorgesetzten), dadurch Belastung der laufenden Arbeit wie des OJT selbst;<sup>35</sup>
- Einsatz von Auszubildenden mit zu kurzer Betriebszugehörigkeit, d.h. zu geringen Kenntnissen und Erfahrungen;

---

35 Selbst zur Bedienung von CNC-Maschinen werden unter den Bedingungen von Zeitdruck und Knappheit an Personal nur ganz kurzzeitig eingewiesene Arbeitskräfte eingesetzt (Whittaker 1990, S. 120).

- fehlende Koordination des OJT durch zentrale Personalstellen; fehlende hauptamtliche, d.h. auch geschulte Auszubildende mit entsprechender Zeit;
- alleinige Zuständigkeit der Linienvorgesetzten und dadurch Zeit- und Systematisierungsprobleme;
- generationsbedingte Verständigungsprobleme;
- mangelndes Verständnis für die Bedeutung des zentralen Qualifizierungsinstruments OJT bei Top- und Mittelmanagement.<sup>36</sup>

Zu bedenken ist auch, daß die Qualifizierung „bei der Arbeit“ effektiv sein mag; sie bedeutet im laufenden Arbeitsprozeß aber mit Sicherheit auch eine zusätzliche Belastung der Arbeitskräfte.

Zugleich werden die Qualifizierungskosten, die sich durch den Aufwand der auszubildenden qualifizierten und erfahrenen Arbeitskräfte ergeben, kaum transparent und damit auch nicht kalkulierbar.<sup>37</sup>

Das OJT, ergänzt durch sporadische und kurze Kurse für spezielle oder neue Aufgaben (s.u.) wie auch durch den Erwerb von zusätzlichem arbeitsplatzbezogenem Know-how durch Kleingruppenaktivitäten (z.B. über statistische Fehleranalysen in Qualitätszirkeln), ist die grundlegende

---

36 So u.a. nach einer Studie, deren Betriebsauswahl allerdings nicht deutlich wird: ifo 1996, S. 209. Die Angaben dürften insbesondere kleinere und mittlere Betriebe betreffen (Muta 1994, bes. S. 202 ff.; ergänzend Kawakita 1996, S. 6).

37 Die Qualifizierungsfunktionen der erfahrenen Arbeiter wie der Vorgesetzten im OJT ebenso wie die Tätigkeit als (Teilzeit-)Ausbilder, die Praktika der Trainees (s.u.) u.a., machen es in japanischen Betrieben schwer, die Ausbildungskosten zu erfassen; wesentliche Kosten, die in der Arbeit entstehen, dürften verdeckt bleiben (vgl. auch Dore, Sako 1989, S. 80 ff.). Eine Zusammenfassung darauf bezogener Untersuchungen geht auf solche Kosten beispielsweise gar nicht ein (ifo 1996, S. 230 ff.). Der blanken Feststellung, OJT sei kostengünstig, ohne Bezug auf das „Produkt“ Qualifikation (Koike, Inoki 1990, S. 10), ist schwer zu folgen; dies gilt um so mehr, wenn man im Umkehrschluß davon ausgehen kann (ebd., S. 10/11), daß jedes Hinausgehen über den engen-Bereich oder kleine Anforderungsstufen zu weit von den schon erworbenen Qualifikationspartikeln hinweg führt und dann eben – durch Zeitaufwand, Fehler, Ausschuß – wiederum teuer wird; eine andere Situation als bei einer umfassenden, beruflichen Grundausbildung: Begrenztheit als System? Jedenfalls dürfen die Kosten mit jenen in Deutschland nicht direkt verglichen werden.

Qualifizierungsform für einfache Produktionsarbeit, in teilweise erheblich verkürzter Form und in bestimmten Abschnitten auch für Produktionsarbeit in der Massenproduktion.<sup>38</sup> Für qualifizierte Produktionsarbeit (und natürlich Vorgesetztenfunktionen in der Produktion) ist das OFF-JT zentral.

(3) Das OJT spielt in jedem Falle für alle *neuen Mitarbeiter* eine Rolle bei der Einführung in den Betrieb bzw. den Arbeitsplatz oder -bereich. Die Dauer dieser Ersteinführung sagt etwas darüber aus, ob man von einer Erst-„Ausbildung“ sprechen kann. Die Einführung beinhaltet immer auch Formen des OFF-JT, weil zumeist (teilweise schon vor Antritt der Beschäftigung, fast immer aber unmittelbar danach) eine Art Gruppenunterricht sowie Werkbesichtigungen, eine gemeinschaftliche Veranstaltung etc. für die Neueingestellten stattfinden, die in erster Linie der Einbindung in das Unternehmen als Ganzes, der Vermittlung seiner Philosophie (Verhalten, Einstellung), der Information über die Unternehmensorganisation und der Arbeitsregeln dienen (Muta 1994, S. 191 ff.).<sup>39</sup>

Die Dauer ist unterschiedlich (eine Woche bis mehrere Monate), aber eher – zumindest für Produktionsarbeiter – auf wenige Tage begrenzt (für white-collar-Arbeit vgl. Muta 1994, S. 193, 195 f.). Die on the job-Einweisung der Neuen am Arbeitsplatz ist arbeitsspezifisch von sehr unterschiedlicher Dauer.

Im Werk NISHI ist diese kollektive Ersteinführung für Neurekruitierte, die als qualifizierte Produktionsarbeiter vorgesehen sind, nur kurz, ca. zwei Wochen, weil die künftigen Kernproduktionsbelegschaften sodann, wie zu zeigen, ihre sehr viel grundlegendere Qualifizierung off the job in den Trainingszentren erhalten, während die für einfache Produktionsarbeiten vorgesehenen Neuen dann unmittelbar durch OJT qualifiziert werden.

Im Werk HIGASHI erhalten alle Neueingestellten eine einmonatige Einführung. Solche, die als white-collar-Beschäftigte der Verwaltung vorgesehen sind (in der Regel Universitätsabsolventen), erhalten dabei die

---

<sup>38</sup> Dies betrifft im Produktionsbereich z.B. weibliche Arbeitskräfte, die im allgemeinen nur eine kurze Unterweisung erhalten und ggf. durch Rotation im engeren Bereich und bei einfacheren Arbeiten ihr Know-how erwerben.

<sup>39</sup> Einen Überblick über japanische Studien, denen leider oft die Spezifizierung der einbezogenen Betriebe fehlt, findet sich in ifo 1996, S. 175-238.

gleiche Einführung wie jene, die in den technischen Bereichen (Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Universitätsausbildung) eingesetzt werden sollen. Danach werden sie den verschiedensten Werken des Unternehmens, verstreut über ganz Japan, zugeordnet und erhalten dort eine praxisbezogene OJT-Qualifizierung in den respektiven Tätigkeitsfeldern. Die Jungingenieure haben dann ein weiteres zweijähriges Ausbildungsprogramm, teilweise OFF-JT, zu durchlaufen und bestimmte Ausbildungseinheiten zu absolvieren. Alle Ausbilder in diesen Kursen sind ältere Ingenieure aus dem Unternehmen.

(4) Wir können die Prozeduren des OJT in unseren Untersuchungsbetrieben nicht darstellen; dazu wären nicht nur außerordentlich zeitaufwendige und über längere Fristen hinweg vorzunehmende Interviews, sondern vor allem Beobachtungen erforderlich gewesen. Dieses mag auch generell ein Hauptgrund dafür sein, daß es über dieses Thema – wie erwähnt – so wenig empirisches Material gibt – wenn überhaupt in der notwendig detaillierten Form.<sup>40</sup> Koike, der Fälle von OJT in der Massenfertigung und in der Prozeßindustrie beschreibt, stellt dabei für seinen Text fest: „The non-mass production type is skipped, due to its complicated set-up“ (Koike 1997, S. 20). Deshalb haben wir einige wesentliche Züge, die vor allem das Vorgehen bei der Qualifizierung durch Rotation und auch seine Probleme betreffen, im Kontext der Arbeitsprozesse in der Schaufelfertigung in Kapitel 3 geschildert und dort auf diesen Zusammenhang hingewiesen. (Auf die Rotation kommen wir unter 7.2 nochmals ausführlich zurück.)

Auf einige Friktionen und Modifikationen bei OJT, die zugleich dessen *strukturelle Grenzen* zeigen, sei hingewiesen:

Das OJT erlaubt zwar ein sukzessives Aufstocken oder auch nur Anpassen der Qualifikation der Arbeitskräfte an veränderte, nicht notwendig höhere Anforderungen. Dies geht in unseren Untersuchungsbetrieben teilweise aber auch mit einer arbeitsorganisatorisch bedingten Verschmälerung oder jedenfalls nicht mit einer wesentlichen Verbreiterung der Qualifikation einher: Immer wieder erfolgen qualifikationsrelevante Aufsplitterungen von Arbeitsaufgaben (zwischen Bedienern und Bandführern, zwischen Programmierern in der Werkstatt und spezialisierten Programmierern, zwischen dezentraler und zentraler Reparatur und Instandhaltung, Bereichen mit CNC- und mit konventionellen Maschinen etc.), die die vor Ort zu lernenden und zu nutzenden Arbeitsinhalte teilweise schmal bleiben oder werden lassen. Dies gilt um so mehr für die ohnehin externalisierten manuellen Arbeiten (Endschleifen) wie auch für die intern oder extern dezentralen Reparatur- und Instandhaltungsaufgaben.

---

40 Selbst auf engere Aufgabenspektren bezogene Studien bringen hier wenig zusätzliche Informationen (vgl. z.B. Whittaker 1990, S. 132 und passim).

Das Schmalhalten ist nicht die Absicht per se, sondern die Folge anderweitiger Zielsetzungen (so etwa dem Abbau des wachsenden Zeitaufwandes für Programmierausbildung in der Werkstatt, der Vermeidung von Unterbrechungen der „normalen“ Arbeit der Maschinenbediener, der Vermeidung selbstgestrickter, zentral nicht erfaßter Programmänderungen, um nur an Beispiele aus Kap. 3 zu erinnern).

Die Problematik von Aufstockung und Anpassung wird deutlich an einem Beispiel, das zugleich etwas über die „Motivation“ zum selbständigen Lernen aussagt – oder auch über den Druck, sich irgendwie an wirklich Neues eigeninitiativ anzunähern: Als im Werk HIGASHI mit der Automatisierung der Schaufelfertigung CNC-Maschinerie eingeführt wurde, organisierten die betreffenden Arbeiter eigenständig eine Lerngruppe, um Umgang mit und Bedienung dieser Maschinen kennenzulernen. Sie veranlaßten von sich aus, daß Programmierer aus der Produktionsabteilung bzw. aus produktionsnahen Abteilungen und Ingenieure der Maschinenhersteller hinzukamen, um ihnen Instruktionen und Erklärungen zu geben; besonders die gesamte Terminologie der CNC-Technik war ihnen völlig fremd. Diese Form des Lernens war außerordentlich schwierig für sie, die entsprechenden Handbücher wurden von ihnen geradezu „konfisziert“, um selbständig lernen zu können. Nach diesem – ziemlich unregelmäßigen – OJT-Prozeß können mittlerweile fast alle Produktionsarbeiter mit den CNC-Maschinen umgehen (außer den auf den Vorrichtungsbaubau spezialisierten Arbeitskräften, die diese Qualifikation nicht benötigen).

Der arbeitsorganisatorische Aspekt spiegelt sich z.B. darin wider, daß das Ziel einer Multiquifizierung zwar programmatisch aufrechterhalten wird, aber von den unteren Vorgesetzten als problematisch betrachtet und nur begrenztes OJT dafür realisiert wird: Die Gründe liegen sowohl in der allgemeinen als auch in der speziellen Einschätzung der Qualifikation der Produktionsarbeiter. Wir erinnern daran: Angst (der Vorgesetzten) vor kostenträchtigen Bearbeitungsfehlern veranlaßte möglichst dauerhafte Zuordnungen zu bestimmten Maschinengruppen; unterschiedliche Einschätzung der Qualifikation jüngerer (eher für CNC-Maschinen) und älterer Arbeitskräfte (eher für konventionelle Maschinen geeignet) verhinderte eine OJT-relevante Rotation zwischen den Einsatzbereichen.

Damit zeigen sich auch die Bedeutung vorgesetztengesteuerter Selektion einzelner Arbeitskräfte für breitere Arbeitsaufgaben und der langjährigen Erfahrung. Während aber früher erfahrene Arbeitskräfte zeitweise



Aufgabenbereichen mit erweiterten und weiterführenden Anforderungen (z.B. als Teilprogrammierer) zugeordnet wurden und nach einer bestimmten Verbleibzeit in die Produktion zurückkehrten, um ihre neuen Kenntnisse und Erfahrungen anderen Arbeitskräften mitzuteilen, wurde dies durch Zentralisierungs- und Professionalisierungstendenzen – zumindest bei bestimmten Aufgaben, z.B. den gerade erwähnten Programmierern – eingeschränkt. Da gleichzeitig durch Rationalisierung die Zahl der Arbeitsplätze (z.B. im Werk NISHI im Schmiedebereich, beim FFS, beim OPF) sank, die einzelnen Arbeitsaufgaben zugleich hinsichtlich der Sicherung des Produktionsablaufes wichtiger wurden, trat der Aspekt der breiteren Qualifizierung für mehrere Aufgaben zumindest auf der unteren ausführenden Produktionsarbeiterebene gegenüber der Spezialisierung und Beherrschung einzelner Arbeitsschritte zurück. Andererseits werden bei gehobenen Aufgaben integrative Effekte erreicht, aber nicht durch Aufgabenintegration an einem Arbeitsplatz (bzw. bei einer Person), sondern durch organisatorisch fixierte Kooperation von „Spezialisten“ (z.B. durch die Kooperation von Produktionsabteilung, Planungsgruppe und Engineering-Abteilung, vgl. Abb. 3-10, S. 100). Ähnliche Kooperationsformen finden sich, indem man verschieden Vorqualifizierte (z.B. Ingenieure mit Universitätsabschluß und erfahrene Arbeitskräfte) im Verbesserungswesen zusammenspannt, innovative Veränderungen aber gerade von den ersteren, eben den Nichterfahrenen erhofft bzw. ihnen durch Kooperation Gelegenheit bietet, Erfahrung zu erwerben: Aufgabenintegration durch Kooperation verschieden qualifizierter bzw. erfahrener Arbeitskräfte.

Ein Beispiel aus dem Werk HIGASHI sei hier ergänzt: Der Schaufelfertigung dieses Werkes wurden jährlich nur ein bis zwei Absolventen des Werktrainingszentrums zugeordnet. Diese haben zwar eine breitere Basisausbildung – ähnlich jener, die wir im folgenden Abschnitt schildern werden – hinter sich. Dabei haben sie allgemeine Kenntnisse in der Bedienung von CNC-Maschinen erlernt, brauchen aber noch ein volles Jahr „Coaching“ durch erfahrene Mitarbeiter, bevor sie diese Maschinen im normalen Arbeitsprozeß selbständig bedienen können.

■ *Zusammengefaßt:* Arbeitsteilung im großen (Zentralisierung, Outsourcing) wie im kleinen (Zurückhaltung der Vorgesetzten bei rotierendem Arbeitseinsatz zwecks Sicherung des immer komplexeren Produktionsablaufes); begrenzte Multiquifizierung für inhaltlich unterschiedliche Aufgaben bei organisatorischer Sicherung von Zusammenarbeit; Spezialisierung (und eventuell Professionalisierung) bei wenig Hinweisen auf integrierte Arbeitsaufgaben (Reparatur und Bedienung); eine durch Per-

sonalbewertungsverfahren gestützte Selektion durch die Vorgesetzten und die Nutzung langer Erfahrungszeiten im Betrieb bedeuten sicher ein erhebliches Anpassungspotential an neue Aufgaben, auch bei Lernen nur am Arbeitsplatz bzw. OJT. Dies gelingt aber sicher nur in Verbindung mit der Möglichkeit, auf eine im folgenden zu schildernde kursartige Ausbildung außerhalb des Arbeitsplatzes zurückgreifen und durch die Möglichkeit, Know-how auch im weiteren Verlauf des OJT durch zusätzliches OFF-JT erwerben zu können.

OJT bleibt zentral, muß aber unter den einschränkenden Bedingungen gleichzeitiger Rationalisierungsstrategien zur Arbeitsteilung und Dezentralisierung gesehen und darüber hinaus im Zusammenhang mit ergänzenden Maßnahmen von OFF-JT beurteilt werden.

### **6.2.2 Off the job-Qualifizierung (OFF-JT)**

(1) *OFF-JT* bedeutet zunächst ganz simpel eine Qualifizierungsform außerhalb des Arbeitsplatzes oder Arbeitsprozesses, aber wir erinnern an die obenerwähnten sehr unterschiedlichen und ziemlich willkürlichen betrieblichen Definitionen von OJT und OFF-JT. Zu letzteren gehören auch die Einführungsveranstaltungen für neue Mitarbeiter und die oben genannten ergänzenden, kurzzeitigen Kurseinheiten zum OJT auch für jene Produktionsarbeiter, die nach Eintritt in das Unternehmen keine „Trainee-Qualifizierung“ als Schritt auf dem Weg zum qualifizierten Produktionsarbeiter (s.u.) durchlaufen haben.

OFF-JT in unseren Untersuchungsbetrieben – und in Großbetrieben wohl generell – ist eine unternehmensintern langfristig und systematisch organisierte, in gesonderten Unternehmensschulungsstätten durchgeführte Veranstaltung. Entscheidend ist: Einerseits ist diese Qualifizierung eindeutig und systematisch auf die Vermittlung eines breiteren Grundwissens (und eines unternehmenspolitisch gewollten, bestimmten Verhaltens) an solche Arbeitskräfte ausgerichtet, die den Kern der qualifizierten Produktionsarbeiterschaft und der produktionsnahen, indirekt produktiven Beschäftigten ausmachen sollen. Andererseits gehören zu diesem OFF-JT auch jene, im allgemeinen kürzeren und ad hoc veranlaßten Qualifizierungsmaßnahmen, die sich auf einzelne Positionen, Altersniveaus oder einen bestimmten betrieblichen Bedarf beziehen. Neben dieser langfristig systematischen Schulung ist aber wesentlich, daß die Quali-

fikationsinhalte und der Zugang zu diesen Maßnahmen im Zeitablauf weitgehend betriebsspezifischen Entscheidungen unterliegen.<sup>41</sup>

Wie gesagt: Der Zugang zu diesen OFF-JT-Ausbildungsstätten ist durchaus selektiv geprägt. Einmal eher grundsätzlich durch die Rekrutierungsprozesse, die wir geschildert haben, und durch die betriebsveranlaßte Zuordnung der Neurekrutierten zu bestimmten betrieblichen Organisationseinheiten, zum anderen für solche Mitarbeiter, die bereits im Arbeitsprozeß stehen, durch die Auswahl seitens der Vorgesetzten; eine eigeninitiative Teilnahme an entsprechenden Qualifizierungsmaßnahmen ist nur bei bestimmten Maßnahmen und nur im Ausnahmefall möglich (s.u.).

Obwohl die Kurseinheiten bei der noch darzustellenden „Grund“-Qualifizierung nach Thema und Dauer systematisch festliegen, kann man doch davon ausgehen, daß Inhalte, die über die Grundausbildung hinausgehen, im speziellen sehr stark auf die sich im Zeitablauf ändernden betrieblichen Anforderungen zugeschnitten werden, also eine hohe Anpassungsflexibilität an den aktuellen betrieblichen Bedarf besteht. Dies wird auch durch die enge Verknüpfung der Leitung von Ausbildungsstätten und Produktionsmanagement und durch internes Lehrpersonal (für die Grundausbildung primär ältere, qualifizierte Arbeitskräfte, in Spezialfällen auch (untere) Vorgesetzte oder Ingenieure) erreicht, die von ihrem aktuellen Know-how im betrieblichen Alltag ausgehen und nicht (nur) von einem abstrakten Lehrplan.

Allemaal sind die Vermittlung und Verstärkung von sozialen Qualifikationen (Verhalten, Motivation etc.) und die Sicherung der Unternehmensorientierung und -loyalität in diese Qualifizierungsmaßnahmen des OFF-JT einbezogen (z.B. durch die Veranstaltung von Gemeinschaftsaktivitäten). Die Gesamtheit der Kurse ist außerordentlich komplex.

Nach – als repräsentativ erachteten – Untersuchungen des japanischen Arbeitsministeriums führen um die 70 % der Unternehmen, auch jene der Produzierenden Industrie, OFF-JT durch, und zwar fast alle Großbetriebe und knapp zwei Drittel der Betriebe mit 30 bis 99 Beschäftigten (1991; nach ifo 1996, S. 195), letztere primär oder ausschließlich in kursartiger Form, nicht in längeren Grundqualifizierungen und nicht in eigenen

---

41 Der in Deutschland übliche weiche Begriff von „Weiterbildung“ und auch die vom einzelnen individuell steuerbare Beteiligung an ihr sollten hier nicht herangezogen werden (wie etwa in ifo 1996, S. 293).

Schulungsstätten; nähere Angaben für den Bereich der Produktionsarbeiter finden sich hier allerdings nicht.

(2) Wir konzentrieren uns exemplarisch auf das *OFF-JT als Basisqualifizierung für Produktionsarbeiter* in unseren Untersuchungsbetrieben.

Wie gehen unsere Untersuchungsbetriebe bei der Heranbildung qualifizierter Produktionsarbeiter – und produktionsnaher Techniker/Ingenieure – vor? Zunächst stellen wir, ausgehend von der Rekrutierungssituation, relativ ausführlich das OFF-JT für den Untersuchungsbetrieb NISHI dar, wobei gleich darauf zu verweisen ist, daß die Grundstruktur der Qualifizierung, mit sachlich begründeten Abweichungen, jeweils für das Gesamtunternehmen gilt und nicht nur für die einzelnen Werke. Die Werke KITA und HIGASHI werden dann nur in ihren Ergänzungen und Abweichungen behandelt.

Alle drei Werke haben eigenständige (technische) *Qualifizierungszentren*, wir nennen sie im folgenden TC (Training Center).

Bei den TC handelt sich um isolierte schulische Einrichtungen auf dem Werkgelände mit normalen Klassenzimmern und Räumen für praktische Übungen. Im Falle des Werkes NISHI stehen z.B. rund 1.000 qm Räume zur Verfügung, ausgestattet mit verschiedenen werktypischen Maschinen und Anlagen (z.B. neun Drehmaschinen, vier Fräsmaschinen, einem CNC-Bearbeitungszentrum), zahlreichen Übungsplätzen für Einrichtarbeiten, Spannarbeiten, Meßarbeiten, vielen Plätzen für unterschiedliche Schweißtechniken sowie für Übungen im Bereich Elektrik und Elektronik.

Alle als reguläre Arbeitskräfte eingestellten Absolventen der (technischen) Oberschule, die als qualifizierte Produktionsarbeiter oder als „Techniker“ (s. 6.3) vorgesehen sind, durchlaufen ein systematisches *Einjahres-Qualifizierungsprogramm*, ergänzt durch Praktika, teils in den Trainingszentren, teils in der Produktion; d.h. zugleich, daß nicht alle Eingestellten diesen Trainee-Status erhalten, nämlich dann nicht, wenn sie für einfachere (Produktions-)Aufgaben vorgesehen sind (dies gilt z.B. für die Beschäftigten in der Halbleiterfertigung des Unternehmens HIGASHI). Diese Arbeitskräfte erhalten – neben dem OJT – nur die in Großbetrieben übliche, oben kurz erwähnte Einführung in das Unternehmen.

Die als „*Trainees*“ akzeptierten Neuzugänge werden von vornherein unterschiedlichen Tätigkeitsbereichen und damit bestimmten Kursen (oder Klassen) des OFF-JT zugeordnet, basierend auf einer Eignungsprüfung

und, jedenfalls nach Mitteilung der befragten Manager, nach den Wünschen der Betroffenen selbst; „leichter Druck“ auf diese Wünsche dürfte nicht unüblich sein. Es ist den Äußerungen zu entnehmen, daß primär der gegebene oder absehbare betriebliche Bedarf bei diesen Zuordnungen die wesentliche Rolle spielt. Dafür spricht auch die unterschiedliche Zuordnung in den drei Untersuchungsbetrieben. Sie bestimmt in der Folge auch den Ort der betrieblichen Praktika im Rahmen des OFF-JT.

Im Werk NISHI wurden 1994 von rund 70 neuen Trainees ca. zwei Fünftel dem Bereich Turbinenmontage zugeordnet, ein Viertel der mechanischen Fertigung, je ein Siebtel weiteren Montage- und Schweißstätigkeiten, einige wenige den Elektro- und Schmiedearbeiten. Dazu kamen weitere acht Trainees, die im Rahmen der Rekrutierung bereits für Techniker- und Konstruktionstätigkeiten vorgesehen waren. – Im Werk HIGASHI, das aufgrund seiner Lage in einem städtischen Ballungszentrum generell am Mangel an Schweißern litt, wurden von ebenfalls rund 70 Trainees jeweils knapp die Hälfte Schweißstätigkeiten bzw. den Bearbeitungsprozessen zugeordnet, der Rest speziell Dreharbeiten (die aber außerhalb des Werkes selbst zu praktizieren sind). – Das Werk KITA ordnete die Trainees Bereichen der Bearbeitung, der Montage, des Schweißens in etwa gleichem Umfang zu, der Elektrobereich wurde zum Untersuchungszeitraum nicht mehr besetzt.

Die vorhergehende Schullaufbahn hat dabei im Werk NISHI wenig Einfluß auf diese Zuordnung. Ausnahme: Solche Neurekrutierten, die auf der Technischen Oberschule den Elektrokurs belegt hatten, wurden im Werk nur den entsprechenden Kursen bzw. Tätigkeitsbereichen zugeordnet. Bei HIGASHI wurde etwa ein Fünftel der eingestellten Oberschulabsolventen für Technikerpositionen vorgesehen, und diese müssen auch aus den entsprechenden Kursen der Oberschule kommen. Sie absolvieren später ihre Praktika in den technischen Büros, z.B. der Konstruktion oder der Produktionsplanung.

Zur Darstellung der *Struktur eines TC* stützen wir uns, neben den Interviews, exemplarisch auf betriebliche Materialien zur Qualifizierung des Werkes NISHI.

*Geschichte:* Die Entwicklung der Qualifizierungsmaßnahmen folgte in etwa dem Schema, das wir unter 6.1.1 generell und exemplarisch geschildert haben. Nach dem wachsenden Zulauf zu den Oberschulen begann Ende der 60er Jahre das OFF-JT für Oberschulabgänger, jenes für Mittelschulabgänger wurde eingestellt. Mit konjunkturbedingt erheblichen Schwankungen in der Zahl der Einstellungen erfolgte seit dieser Zeit eine regelmäßige Qualifizierung neuer Produktionsarbeiter in den Trainingszentren. Insgesamt haben in den 25 zurückliegenden Jahren gut 800 Trainees das TC absolviert (bei heute rund 3.600 Beschäftigten im Werk insgesamt, also wirklich nur eine Kerngruppe).

*Organisation:* Das TC untersteht innerhalb der Abteilung Personal (*ka*, die ihrerseits der Hauptabteilung (*bu*) „Allgemeine Verwaltung“ des Werkes untersteht) der Unterabteilung (*kakari*) „Training“ als einem eigenständigen Bereich neben den Unterabteilungen „allgemeine Qualifizierung“ (was spezielle Kursangebote und Koordination des OJT zusammen mit den Produktionsabteilungen umfaßt), Sozialwesen, Personalwesen und industrielle Beziehungen. Die innere hierarchische Organisation des TC ist komplex verknüpft mit derjenigen des Produktionsbereichs (s. Abb. 6-1). Eindeutig ablesbar ist die enge Koordination und Kooperation auch des OFF-JT im TC mit der Produktion, die sich dann auch im Ablauf der Qualifizierung widerspiegelt.

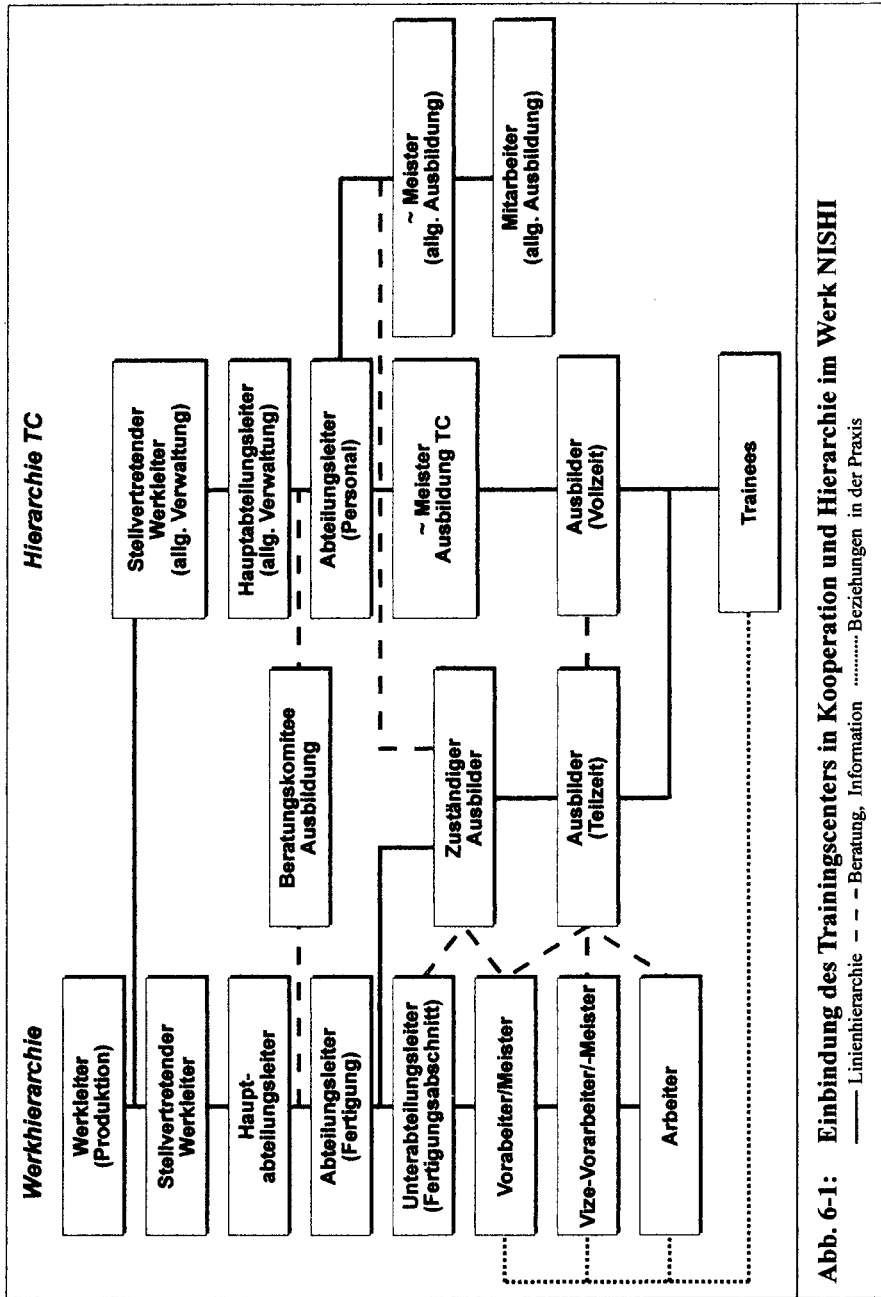
*Ausbilder:* Für das Letztgenannte spricht auch die Herkunft der Teilzeit- und Vollzeitausbilder. Bei ihnen handelt es sich nur in Ausnahmefällen um untere oder mittlere Vorgesetzte, in der Regel aber um erfahrene, qualifizierte Arbeitskräfte, die überwiegend als Teilzeitausbilder neben bzw. im Rahmen ihrer normalen Arbeit auch am TC tätig sind.

Während Ausbilder an öffentlichen Ausbildungsstätten eine spezielle, gesetzlich geregelte Qualifikation und Zertifizierung nachweisen müssen, haben die Unternehmen bei der Auswahl ihrer internen Ausbilder relativ freie Hand: Beim OJT kommen ohnehin die „Ausbilder“ aus dem unmittelbaren Tätigkeitsumfeld, und die zuständigen Produktionsabteilungen bestimmen dies auch selbst, überwiegend ohne formal festgelegte Kriterien oder Vorgehensweisen.

Auch beim OFF-JT handelt es sich bei den „Ausbildern“ überwiegend um Betriebspraktiker ohne besondere zusätzliche Ausbildung, ggf. mit einem oder einigen entsprechenden Kursen. Je nach Thema sind es erfahrene Arbeiter. (In der kursartigen Qualifizierung für den Aufstieg in das mittlere Management außerhalb der TC sind es auch Manager oder Spezialisten, bei der Einführung neuer Technologien o.ä. Techniker und Ingenieure; Muta 1994, S. 197 f.) Spezialisierte Ausbilder sind zwar gerade bei den TC von Großbetrieben vorhanden, aber entscheidend ist, daß auch Praktiker ohne didaktische Ausbildung, keine „professionellen“ Ausbilder, eingesetzt werden.

Die Ausbilder im TC-NISHI stammen aus folgenden Abteilungen/Fertigungsabschnitten (bzw. gehören ihnen an): Inspektion/Wasser- und Windturbinen; Bearbeitung/Schwermaschinenbau; Montage/Dampfturbinen; Montage/Wasserturbinen; Schaufelfertigung/Produktionsabschnitt 1; Schweißen/Gehäuse; Fertigung/Röhren; Kontrolle/Elektroausstattung; Bearbeitung/Produktion Pumpen und in Ausnahmefällen aus der Personalabteilung.

*Ausbildungsziele:* Ganz zweifellos dient gerade die Ausbildung im TC neben der fachlichen Qualifizierung in besonderer Weise der Heranbildung des „company man“. In den Materialien werden Werte bzw. Ziele wie



**Abb. 6-1: Einbindung des Trainingscenters in Kooperation und Hierarchie im Werk NISHI**

— Linienhierarchie - - - - - Beratung, Information ..... Beziehungen in der Praxis



„Tradition bewahren, sie neu in die Zukunft tragen“, mit den „Fähigen“ (eben den Trainees) engagiert „die Zukunft gestalten“, „den Fortschritt durch technische Verbesserungen fördern“, „stolz auf das Unternehmen sein etc.“ immer wieder betont. Handfest schlagen sich die – wie auch immer – vagen Ziele in Forderungen an die Trainees nieder (in folgender Reihenfolge): Wissen, Können und physische Konstitution (Leistung) erhöhen und verbessern; Loyalität wahren und alle Pflichten treu erfüllen; Disziplin halten und zusammenarbeiten; Freude in der Arbeit finden, kreativ sein; gute Produkte erstellen und dadurch Dienst an der Gesellschaft leisten. Angesichts der noch zu skizzierenden fachlichen Inhalte kann man zwar nicht sagen, daß die Verhaltens- und Orientierungsaspekte allein im Vordergrund stehen, sie sind aber fester Bestandteil jeglicher, auch fachlicher Qualifizierung.

*Trainees:* Sehr deutlich gemacht wird dabei, was man unter den Trainees versteht: Sie sollen die Kernmannschaften in der Produktion (im weitesten Sinne) darstellen und auch eine auf Qualifikation und Unternehmensorientierung beruhende Karriere machen (sei es in die unteren Vorgesetztenränge, die die eigentlich tragenden Strukturen in der Produktion darstellen, sei es u.U. als indirekte Arbeiter oder gar Techniker). Dies gelingt eben nicht durch Wissen und Können allein, sondern nur in Verbindung mit Disziplin und entsprechendem Verhalten. Das bedeutet, daß die Trainees so schnell wie möglich ihr „Schüler-/Studentenverhalten“ ablegen müssen, daß sie positive Einstellungen zu den Herausforderungen im Betrieb gewinnen und alles, was von ihnen gefordert wird, erfüllen müssen. Der Wert der einjährigen Qualifizierung im TC sei es, sich als company man, als NISHI-Angehöriger, bewußt zu werden. Die Einlösung dieser Anforderung soll „sicher, rasch, gut und wahrhaft“ erfolgen.

Eine Art „*Verhaltenskodex*“ des TC für das erste Jahr der Trainees, „um ein guter Mitarbeiter“ zu werden, umfaßt folgendes:

Auf dem Weg zur Arbeit sind weder Autos noch Motorräder, sondern nur bestimmte Verkehrsmittel erlaubt. Der Trainee soll frühzeitig vor Arbeits- bzw. Schulbeginn anwesend sein; er hat alle Mitarbeiter des Werkes zu grüßen.

Bei der praktischen Ausbildung soll er Anordnungen der Vorgesetzten ausführen und die Ausführung „melden“; er soll sorgfältig auf Material und Werkzeuge achten; er soll fragen und sich am Verbesserungswesen beteiligen; er hat Tagebuch zu führen.

Bei der Ausbildung im Klassenzimmer soll er sich ordentlich („in Positur“) halten, nicht unaufmerksam sein; er soll sich vorbereiten und seine Aufgaben ma-

chen; fragen, wenn er nichts verstanden hat; sich Notizen machen und diese in der praktischen Arbeit nutzen.

Er soll auf Sicherheit und Hygiene achten, sich nicht verletzen, nicht krank werden, aber sagen, wenn er krank ist.

Der *generelle Qualifizierungsplan* ist auf die Heranbildung von Kernarbeitskräften ausgerichtet. Die Qualifizierung soll auf den systematischen Plänen und Programmen des Werkes beruhen. Zunächst sollen sich die Trainees durch den „Morgenappell“ (das Abzählen) an Disziplin gewöhnen und rasch an die Praxis in jenen Bereichen, denen sie zugeordnet sind. Die „Selbstentwicklung“ soll gefördert werden (z.B. durch Ablegen von Prüfungen, etwa in englischer Sprache).

Fachlich wird als besonders wichtig das Erlernen avancierter CNC-Steuerungs- und Meßtechniken erachtet. Deshalb erhalten alle Trainees 48 Stunden Ausbildung in CNC-Techniken, 16 Stunden am PC, 160 Stunden in elektronischen Steuerungstechniken (eine Grundausbildung auf einfachem Niveau).

Die für den Elektrik-/Elektronikkurs vorgesehenen Trainees erhalten zusätzlich – auf gehobenem Niveau – 480 Stunden Ausbildung in elektronischen Steuerungstechniken; die für Metallbearbeitung vorgesehenen Trainees 40 Stunden im Bereich fortgeschrittener Techniken des Schweißens, Pressens und Formens. Jene, die später als Mechaniker oder Einrichter vorgesehen sind, 40 Stunden in avancierten Meßtechniken. Dabei werden die Kenntnisse der neuesten Technologien durch Besuche im Werk ergänzt. Dies gilt über die unten noch zu behandelnden Lehrpläne hinaus.

Diszipliniertes Verhalten, Zusammenarbeit und Wettbewerbsgeist mit und gegenüber anderen Arbeitern soll erreicht werden: Täglich morgens, mittags und abends erfolgt ein Appell, eine Versammlung, eine Zeremonie o.ä. zur Ausbildung richtiger Disziplin und richtigen Verhaltens. Dabei werden die unternehmenspolitischen Ziele ständig wiederholt und geübt. Körperliche Leistungen werden durch sportliche Aktivitäten gefördert. Richtiges Grüßen (Verbeugen) gegenüber Ausbildern und anderen Firmenangehörigen soll geübt werden, zur Anpassung an den Firmenstil. In freiwilligen Aktivitäten sollen sich die Trainees als arbeitende Mitglieder der Gesellschaft verstehen lernen, dabei Verhalten und moralische Einstellungen der Erwachsenen aufnehmen.

Es wäre Gegenstand einer eigenen Studie, die Umsetzung dieser Ziele und Anforderungen in konkrete Ausbildungsmaßnahmen und die Ergebnisse zu untersuchen. Ganz zweifellos wird hier indes die starke Akzentuierung von „extrafunktionalen“ Qualitäten bei der Ausbildung der Kernmannschaften („Mann“schaften!) deutlich, wobei jedoch die fachliche Ausbildung keineswegs unterschätzt werden soll. Wir gehen darauf jetzt anhand der sehr komplexen zeitlichen Struktur der Ausbildungspläne ein.

*Zur zeitlichen Struktur der fachlichen Ausbildung im TC:* Die einjährige Ausbildung im TC läuft von April bis inkl. März des Folgejahres.

Neben einer allgemeinen Einführung in das Werk (zwei Wochen) gibt es in allen Kursen (also gemäß dem jeweiligen Tätigkeitsbereich, denen die Trainees zugeordnet sind) im ersten Monat (April) eine Einführung in das Fachgebiet. Im zweiten Monat (Mai) beginnt die Grundausbildung in allen Kursen, im dritten (Juni) bzw. im vierten Monat (Juli) erhält jeweils ein Teil der Kurse eine Einführung in elektronische Steuerungstechniken (während der andere Teil weiter Grundausbildung macht). Ab dem vierten bzw. fünften Monat (Juli/August) beginnt eine Verknüpfung von Grund- und Anwendungsqualifizierung, letztere im TC, die für die Kurse Schmieden und Elektrik/Elektronik schon stärker fachspezifisch ist; sie dauert bis zum siebten Monat (Oktober). Unterricht „im Klassenzimmer“ findet in den ersten acht Monaten an zwei Tagen statt, praktischer Unterricht im TC selbst an drei Tagen (inkl. Sport), jeweils acht Stunden pro Tag. In den letzten vier Monaten (November bis Februar) findet die schulähnliche fachliche Qualifizierung weiterhin im TC statt, der gesamte praxisbezogene Unterricht in den konkreten Arbeitsprozessen des Werkes, und zwar in den kursspezifischen bzw. der Zuordnung der Trainees entsprechenden betrieblichen Bereichen: Zwei Monate in wechselnden Arbeitsbereichen, dann zwei Monate zusammenhängend in einer organisatorischen Einheit, letzteres, um auch unter Tempobedingungen arbeiten zu lernen. Der zwölfte Monat (März) ist Wettbewerben und Schlußzeremonien gewidmet.

Im ersten Halbjahr gibt es zusätzlich zur fachlichen Ausbildung auch allgemeinen Unterricht: in „Ethik“ (Unternehmensphilosophie, Disziplin, Verhalten als company man), in Englisch, Mathematik und Sport (letzterer während acht Monaten).

Die Fachausbildung im Klassenzimmer umfaßt zwischen 700 und rund 800 Stunden (je nach Kurs), die praktische Ausbildung/Übung im Trai-

ningszentrum plus jene im Betrieb zwischen 1.200 und knapp 1.300 Stunden, insgesamt über 1.900 Stunden in diesem ersten Jahr.

Zu ergänzen sind Veranstaltungen für die Trainees während dieser Zeit, gestaffelt nach den Monaten: gemeinsame Übernachtungen außerhalb des Werkes zur Gemeinschaftsbildung gerade zu Beginn der Ausbildung, Besuche in Kraftwerken (den „Produkten“ der Firma) und in anderen Werken und Trainingszentren des Unternehmens, Besuche in Dienstleistungsbereichen des Werkes (z.B. Feuerwehr), die Veranstaltung von Sportfesten und gegen Ende des Ausbildungsjahres wiederum gemeinsame Übernachtungen, Lehrlingswettbewerbe, Schlußzeremonien.

Die Aufschlüsselung nach Unterrichtsstunden zeigt ein quantitativ ernüchterndes Bild, z.B. bei jenen Fächern, die für alle Trainees unabhängig vom Kurs gelten. Bei den Allgemeinfächern sind es insgesamt 20 Stunden für Englisch, 16 für Mathematik, je acht bzw. sieben für Ethik, Sicherheit, Hygiene. Bei der fachlichen Ausbildung stehen – innerhalb des obenskizzierten allgemeinen Themenrahmens und der Gesamtstunden für alle – im Vordergrund Zeichnen (30 Stunden) sowie Materialkunde und Materialdynamik (je 15 Stunden). Für alle anderen Teilgebiete (z.B. Produktionssteuerung, Qualitätskontrolle, verschiedene Turbinentypen und verschiedene sonstige Produkte, zerstörungsfreie Inspektion etc.) sind jeweils sieben bis acht Stunden eingesetzt (die allerdings je nach Kurs noch unterschiedlich vertieft werden). Der Klassenzimmerunterricht umfaßt pro Tag sieben Stunden à 60 Minuten, von 8.50 Uhr bis 12.00 Uhr und 13.10 Uhr bis 17.25 Uhr, bei fünf Minuten Pause zwischen den Stunden.

Bei den Ausbildern für alle diese genannten Fächer handelt es sich in der Regel um nichtprofessionelle Teilzeitausbilder, die aus den bereits genannten verschiedenen einschlägigen Abteilungen bzw. Werkstätten kommen. Nur in Ausnahmefällen sind dies Vorgesetzte (Meisterebene) z.B. im Fach Ethik, bei der Produktionssteuerung oder bei Kernenergiefragen. Alle anderen sind normale erfahrene, ältere, qualifizierte Arbeitskräfte aus dem Werk.

Alle Absolventen dieser Ausbildung erhalten, je nach ihrem Kurs, eine Reihe von offiziellen/staatlichen Zertifikaten für ausgewählte Tätigkeiten, die für deren Ausübung Voraussetzung sind. Dazu gehören z.B. Gasschweißen (nach 16 Stunden), Kranaufhängen (21 Stunden), Kran-

operationen (20 Stunden), Auswechslung von Schleifmitteln (acht Stunden) und die Absolvierung diverser Sicherheitsunterweisungen.

Zu Beginn des letzten Quartals der Ausbildung werden die Absolventen aufgrund der Auswahl ihrer Ausbilder endgültig jenen Tätigkeitsbereichen zugeordnet, in denen sie ihre Arbeit aufnehmen sollen. Es schließt sich eine kombinierte OJT- und OFF-JT-Qualifizierung als „follow up“ im Folgejahr an (s. dazu unter 6.3).

(3) *Ähnliche Merkmale und Strukturen des OFF-JT* finden sich in den anderen Untersuchungsbetrieben. Die Details der verhaltens- und unternehmensorientierten Qualifizierung variieren selbstverständlich nach den Besonderheiten der jeweiligen Unternehmensphilosophie, die Inhalte der fachlichen Qualifizierung sind den besonderen Prozeß- und Produktionsschwerpunkten der jeweiligen Unternehmen angepaßt, während die Grundstruktur (die Fächergliederung) sehr ähnlich ist. Dies gilt auch für Zeitdauer und Zeitstruktur.

Gewisse Differenzen sind durch die Rekrutierung der Trainees gegeben. In den Werken NISHI und HIGASHI kommen ca. zwei Drittel der Neuen aus Technischen Oberschulen, allerdings mit abnehmender Tendenz, weil immer mehr „gute“ Schüler in die allgemeinbildenden Oberschulen gehen; dies gibt jedoch eher Anlaß für ihre Zuordnung zu bestimmten Kursen und Tätigkeitsbereichen als für fachlich inhaltliche Differenzen in der Ausbildung.

Klassenzimmer- unterricht im TC		Qualifizierung in der Praxis		Anderes	Summe
Grund- lagen	Spezial- fächer	im TC	im Betrieb		
228	244	627	422	82	1603
<b>Abb. 6-2: Qualifizierungsstruktur und -dauer (in Stunden) im Trainingszentrum des Unternehmens KITA (1. Hälfte der 90er Jahre)</b>					

Auch das Werk bzw. das Unternehmen KITA hat ein Trainingszentrum. Die Kurse hier sind – oder waren – weniger vielfältig; sie umfaßten nur

Metallbearbeitung, Maschinenmontage, Schweißen und elektrische Ausrüstung. Innerhalb derselben gibt es jedoch jeweils sechs Grundlagenfächer (z.B. „Grundlagen der Elektrizität“ oder „Grundlagen für Zeichen“) und acht Spezialfächer (z.B. „Montagemethoden“ oder „Elektrotechnik“); daneben einige weitere Fächer wie „Disziplin“ sowie Schulausflüge (Werkbesuche). Die Zeitdauer der Qualifizierung verteilt sich auf Grund- und Spezialfächer bzw. praktische Ausbildung im Trainingszentrum und im Betrieb, wie in Abb. 6-2 dargestellt.

Die Zahl der Trainees allerdings ist Mitte der 90er Jahre gering (unter zehn in den drei erstgenannten Kursen, keiner im letztgenannten); sie ist seit Beginn der 90er Jahre von um die 100 Trainees auf nahezu Null zurückgegangen, primär aus konjunkturellen Gründen. (Dies macht im übrigen deutlich, wie kostengünstig/flexibel hier eine Ausbildung durch betriebsinterne, nicht professionalisierte Ausbilder ist.) In diesem Werk sind jedoch völlig andere Voraussetzungen der Heranbildung von Produktionsarbeitern gegeben: Hier besteht eine unternehmenseigene technische Oberschule, die zugleich den Schülern auch formal ermöglicht, eine staatlich anerkannte technische Oberschule zu belegen und abzuschließen. Hier wird der Großteil der späteren Kernarbeitskräfte fachlich und praktisch ausgebildet und wie feste Mitarbeiter behandelt (und sogar bezahlt); wir haben die KITA-Schule schon unter 5.2 dargestellt. Das TC hat also, da es im Prinzip die neurekrutierten Absolventen (jeglicher, in der Mehrzahl jedoch) allgemein bildender Oberschulen aufnimmt, wohl auch eher die Funktion, den quasi fixen „Ausstoß“ der unternehmenseigenen Oberschule, der ja voll vom Unternehmen insgesamt übernommen wird, je nach quantitativem Personalbedarf ergänzend anzupassen (vgl. Abb. 6-3).

Ähnliche Strukturen wie in den Werken NISHI und KITA finden sich auch im Werk HIGASHI; wir wiederholen sie hier nicht.

Hingewiesen sei nur auf eine interessante Entwicklung: Das Unternehmen hat insgesamt elf solcher Trainingszentren japanweit. Seit Anfang der 90er Jahre wurden die Kurse für Reparatur und Instandhaltung, bislang auf alle TC verstreut, in einem einzigen TC konzentriert; die Auszubildenden werden dann ggf. dorthin geschickt. Die TC werden von Abgängern höherer Schulen, die von vornherein als „qualifizierte Arbeiter“ vorgesehen sind, besucht, aber auch von solchen, die bereits z.B. als normale Maschinenbediener tätig sind und von ihrem Arbeitsbereich an das TC abgestellt werden.

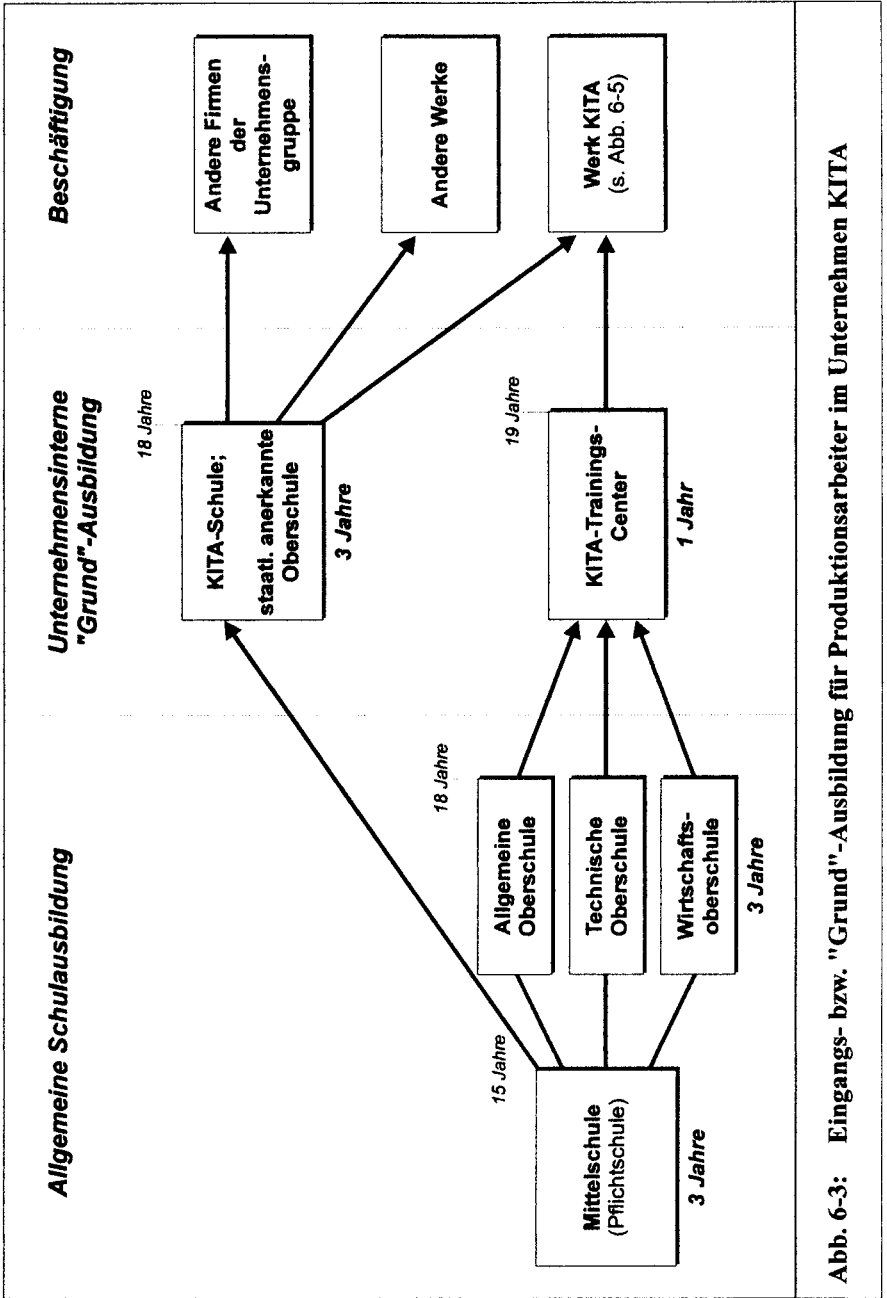


Abb. 6-3: Eingangs- bzw. "Grund"-Ausbildung für Produktionsarbeiter im Unternehmen KITA



### 6.3 Verknüpfung von OJT und OFF-JT

(1) Das Prinzip des OJT und der Verbleib im Betrieb schließen eine staatlich geregelte, gar von Gewerkschaften beeinflusste eigenständige und systematische Fortbildung als Basis des Aufstiegs aus; sie wird – anders als in Deutschland – in Großunternehmen gar nicht diskutiert. Zusätzliche Qualifizierung bereits erfahrener Arbeiter wird weitgehend vom Management als Vorbereitung auf untere Vorgesetztenpositionen im Unternehmen angestoßen. Natürlich gibt es, in privater Initiative oder angeleitet und ggf. materiell unterstützt vom Betrieb, (im Großbetrieb) zahlreiche betriebsinterne und externe Möglichkeiten, sich weiterzubilden, um Bereitschaft und Fähigkeit zur Übernahme bestimmter Positionen und Arbeiten innerbetrieblich zu demonstrieren; daraus entsteht aber weder innerbetrieblich ein Anspruch noch ein auf dem externen Arbeitsmarkt verwertbares „Produkt“ Arbeitskraft (wie z.B. im Falle eines „Industriefacharbeiters“). Im Bereich der kleinen und mittleren Betriebe kann allerdings auch die Eigeninitiative zur Teilnahme an Kursangeboten öffentlicher Stellen führen, die der Betrieb fördert oder auch finanziert, um für ihn anderweitig nicht zu beschaffende Qualifikationen zu bekommen; sie wird im dort möglichen Umfang durchaus aufstiegsrelevant.

„Weiterqualifizierung“ steht generell unter einem doppelten Interesse: einerseits jenem der Betriebe an der Bewältigung von Arbeitsmarkt- bzw. Qualifikationsengpässen, an der Bewältigung von neuen technisch organisatorischen Anforderungen, an Einsatzmobilität und an der Befriedigung von Erwartungen der Arbeitnehmer; all dieses um so mehr, als sich der gesamte Prozeß ja auf geschlossenen, internen Arbeitsmärkten abspielt; andererseits unter dem Interesse der Beschäftigten, ihre Arbeitskraft auf dem Stand der Nachfrage zu halten, und soweit Produktionsarbeiter in kleineren Betrieben betroffen sind, mobil zu sein für Beschäftigungsalternativen. Daß letzteres für die qualifizierten Produktionsarbeiter in japanischen Großbetrieben kaum eine Rolle spielt, bestärkt die These, daß Weiterqualifizierung (um den Begriff „Weiterbildung“ zu vermeiden) stark betriebsabhängig und -gesteuert ist und durch die Verknüpfung von OJT und OFF-JT im Rahmen betrieblicher Ausbildungssysteme bewältigt wird. Dies gilt auch angesichts des sicherlich nachhaltigen Interesses der Arbeitskräfte, gerade wegen der geschlossen-internen Arbeitsmärkte, innerbetrieblich einen Aufstieg zu machen: Hier spielen Selektionsme-

chanismen der Vorgesetzten dann eine zentrale Rolle, insbesondere natürlich zunächst für den Zugang zur Vorgesetztenqualifizierung selbst.<sup>42</sup>

Eine Sonderrolle spielen staatliche Prüfungen, die zu Zertifikaten führen, aber weder externe Ausbildungsmaßnahmen beinhalten noch irgendeine unmittelbare Bedeutung für den betrieblichen Arbeitseinsatz haben, wenn man von der Demonstration individueller Motivation und Leistungsbereitschaft absieht (s. 6.3 (3)).

Wir skizzieren im folgenden in aller Kürze einige ergänzende Maßnahmen der „Weiterqualifizierung“ im Betrieb, wobei wir auch Erfahrungen aus Bereichen außerhalb unserer Untersuchungsbetriebe aufgreifen.

(2) Für die künftigen qualifizierten Produktionsarbeiter schließt sich nach der Ausbildung im Trainingszentrum ein weiteres volles Jahr an, das mehr oder weniger systematisch, nach Zeit und Inhalt aber fixiert, eine *follow up-Ausbildung* darstellt. (Eine solche gibt es als permanente Anpassung auch im Bereich der einfachen Produktionsarbeit oder anders formuliert: Sie ist nach der Ersteinweisung die eigentliche Form des OJT.)

Im Werk NISHI beginnt nach Abschluß des Jahres im Trainingszentrum für die als Kernmannschaften betrachteten Beschäftigten, die dann, wie beschrieben, schon bestimmten Tätigkeitsbereichen zugeordnet sind, ein weiteres Jahr *follow up-Qualifizierung*, teilweise in Form von OJT, teilweise mit acht bis 16 Stunden OFF-JT pro Monat, insgesamt 144 Stunden im Laufe von zwölf Monaten. Ziel ist es, die praktischen Prüfungen zur Erlangung des Zertifikats eines „qualifizierten Arbeiters (*ginôshi*) zweiter (= der niedrigeren) Klasse“ zu bestehen, die frühestens nach einem Jahr Erfahrung in der Praxis abgelegt werden kann. Als Absolventen des Trainingszentrums und entsprechender Kurse dort sind die Trainees von der schriftlichen Prüfung befreit, da das TC durch das Human Resources Development Promotion Law von 1969 als unternehmensinterne fachli-

---

42 Eine „Fortbildung“ zum Meister, für die ja individuell bestimmte Voraussetzungen gelten (Berufsausbildung oder langjährige Erfahrung), sichert zwar auch in Deutschland keineswegs, ja immer weniger, das Erlangen einer Position als Industriemeister, aber sie kann – unter bestimmten Bedingungen – durchaus selbstinitiiert erfolgen und betriebsextern „verwertet“ werden, all dies ist in unseren Untersuchungsbetrieben nur innerbetrieblich und in Abhängigkeit von Selektionsprozessen möglich.

che Ausbildungsstätte anerkannt ist. Diese Zertifikate spielen als solche jedoch für den konkreten innerbetrieblichen Einsatz keine Rolle, wir kommen darauf zurück.

(3) Weiterbildung kann im japanischen Qualifizierungssystem nicht als individuell geplantes und durchgeführtes Projekt verstanden werden, sondern sie ist als ein nicht mehr isoliert faßbarer Prozeß im Rahmen des gesamten großbetrieblichen Ausbildungssystems zu sehen. Dieser ist in Form und Inhalt, d.h. in seinem Angebot auf die jeweils *spezifischen und aktuellen Bedürfnisse des Unternehmens* hin ausgerichtet. Der Zugang zu den einzelnen Qualifizierungsmaßnahmen ist zwar teilweise frei, wenn auch abhängig von bestimmten Voraussetzungen und von individuellen „Anträgen“, die aber ihrerseits auch als von Vorgesetzten angeregt, veranlaßt und damit auch gesteuert sein können, oder aber auch als eine direkte Selektion durch die Vorgesetzten, hinter denen auch einiger Druck stehen kann, zu betrachten sind. In diesem gesamten Ausbildungssystem verknüpfen sich OJT und OFF-JT sehr eng.

Zunächst sei nochmals auf die Abbildung 6-4 verwiesen, die für das gesamte Unternehmen KITA generell gilt, wenn auch in den einzelnen Unternehmensgruppen sich unterschiedliche Ausformungen finden. Die Abbildung zeigt die Komplexität der angebotenen Kurse.<sup>43</sup> In diesem Unternehmen zeigt sich aber auch die begrifflich unklare, praktisch jedoch enge Verknüpfung von OJT und OFF-JT: OJT bezeichnet im Unternehmen KITA sämtliche Maßnahmen, die der Erlernung der Fertigung eines konkreten Produkts des Unternehmens dienen – auch wenn diese Maß-

---

43 Die in der Abbildung zusammengefaßten Maßnahmen „finden teilweise auf der (Zweig-)Werkzebene, teilweise zentralisiert in Schulungsstätten des Unternehmens statt. Während ein kleinerer Teil ... für alle Belegschaftsmitglieder obligatorisch ist, ist ein anderer Teil nur für jene Arbeitskräfte zugänglich, die im Rahmen eines ... Personalentwicklungsplans oder eines unmittelbaren Bedarfs aufgrund technisch-organisatorischer Veränderungen von ihren Vorgesetzten zur Teilnahme ‚nominiert werden‘ (abgesehen von freiwillig und außerhalb der Arbeitszeit zugänglichen Kursen z.B. für Sprachausbildung ...). Sie dienen nicht nur der fachlichen Qualifizierung, sondern auch der Vorbereitung für den innerbetrieblichen Aufstieg, und sie sind in diesem Zusammenhang auch an Lebensaltersstufen orientiert. Zur Ausbildung werden interne und externe Lehrkräfte eingesetzt ..., eher Unternehmensangehörige mit speziellen Fachkenntnissen, für eine begrenzte Zeit ... Diese Art der Ausbildung trifft ... (einfache) Produktionsarbeiter kaum, wohl aber (qualifizierte Arbeitskräfte und) ... untere Vorgesetzte“ (Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 146 ff.).



nahmen OFF-JT stattfinden. OJT ist also alles, was direkt auf die Deckung des spezifischen Qualifizierungsbedarfs ausgerichtet ist – egal in welcher Form die Qualifizierung erfolgt. Diese Definition weicht ab von der obengenannten im Werk NISHI, die von der Quelle der Veranlassung ausgeht: Was die Produktion veranlaßt, ist OJT, was zentral geplant ist, ist OFF-JT!

Nach der Ausbildung im TC ergibt sich – ähnlich dem follow up-Training im Werk NISHI, aber mit unterschiedlicher Zugangsregelung – eine ganze Reihe von Qualifizierungsangeboten für Produktionsarbeiter (im Werkjargon: manuelle Arbeiter); sie sind mit dem Alter bzw. der Betriebszugehörigkeit der Absolventen verbunden.

Die Abbildung 6-5 zeigt OFF-JT-Maßnahmen für Produktionsarbeiter, die nach Absolvierung des TC (und natürlich dem Sonderfall Werkoberschule) beginnen und im Werk selbst, aber außerhalb der Arbeitszeit, stattfinden. Sie fügen sich für das Werk KITA in das allgemeine Qualifikationsschema des Unternehmens, das wir in Abbildung 6-4 dargestellt haben.

Die allgemeine Qualifizierung (① in Abb. 6-5) betrifft Basisfächer wie Mathematik, Physik, Elektrik, Englisch und – etwas unvermutet – eine Einführung in die Büroautomation (EDV-Arbeit); sie sind in einer Kurseinheit jeweils alternativ zu belegen. Ihre Dauer beträgt zehnmal eineinhalb Stunden nach der regulären Arbeitszeit bei einer Klassenstärke von 30 Arbeitskräften. Es werden jeweils nur drei Fächer in einer Kursperiode angeboten. Zugänglich sind sie für jüngere Arbeitskräfte auf Wunsch oder auf Auswahl und Veranlassung der Vorgesetzten. In letzteren Fällen sind jeweils zwei Fächer zu belegen.

Die technische Qualifizierung ② ist für die gleiche Altersgruppe bei gleicher Dauer und gleicher Zugänglichkeit gedacht. Angeboten werden Bearbeitung und Qualitätskontrolle, Materialverformung, Industrial Engineering, Schweißen, Einführung in CNC-Steuerungen, Elektrik, Zeichnen, Ausrüstungsinstandhaltung/automatische Steuerungssysteme, davon jeweils drei Fächer in einer Kursperiode. Hier müssen die von Vorgesetzten geschickten Kursteilnehmer mehr als zwei Fächer belegen.<sup>44</sup>

---

44 Festzuhalten ist, daß es keine gesonderte Qualifizierung für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiter gibt, ihnen sind aber die obengenannten Kurse zugänglich. Da sie aber – nach Auffassung des Managements – weiterreichende Kenntnisse und Fertigkeiten brauchen, werden sie darüber hinaus zur entsprechenden Qualifizierung zu den Herstellern der Werkzeugmaschinen geschickt und zum Selbststudium entsprechender Fachliteratur oder Maschinenhandbücher der Hersteller angehalten.

<b>Wissen</b> in technischen Angelegen- heiten und Management (für untere Vorgesetzte)	<b>Können</b> bei praktischen Tätigkeiten	<b>Werk- eigene technische Oberschule bzw. KITA- Trainings- Center (s. Abb. 6-3)</b>	<b>Kurse für Instrukteure von Instand.- und Wartungsarbeits- kräften der Kunden (Kraftwerke)</b>	<b>1</b> <b>Allgemeine Qualifizierung</b> <b>Innerbetriebliche Prüfungsprogramme für vorgeschriebene Prüfungen (Schweißen, NDI)*</b> <b>brush up-Maßnahmen</b>	<b>2</b> <b>Technische Kurse (verschiedene Felder)</b>	<b>3</b> <b>Kurse für Vorarbeiterkandidaten</b>	<b>4</b> <b>Kurse für neue Vorarbeiter</b> <b>Kurse für Vorarbeiterkandidaten</b>	<b>5</b> <b>Kurse für Meisterkandidaten</b>	<b>Interne Wettbewerbe für ältere Arbeiter</b>	<b>Interne Wettbewerbe</b>	<b>Interne Wettbewerbe</b>	20	25	30	35	40	45	50
												<b>Alter</b>						
<b>Abb. 6-5: Qualifizierung für Produktionsarbeiter im Werk KITA (geordnet nach Altersgruppen)</b> (1) - (6) stehe Anmerkung im Text; *) non-destructive-inspection																		

(4) Zu diesen OFF-JT-Maßnahmen gehören auch zwei, die sich objektiv in ihrer Zielsetzung letztlich wechselseitig ergänzen und mit der demographischen Entwicklung in Japan zusammenhängen: zum einen die brush up-Qualifizierung für junge Arbeiter, zum anderen, wenn auch keine Qualifizierung i.e.S., so doch die Anregung für ältere Arbeitskräfte, ihre Qualifikation zu sichern und selbstinitiativ weiterzuentwickeln.

Die *brush up-Qualifizierung* für jüngere Arbeitskräfte (Abb. 6-5 ©) wurde gegen Mitte der 90er Jahre eingeführt, um jungen Arbeitern rasch – statt in einem langen Erfahrungsprozeß – Fertigkeiten zu vermitteln, damit der Betrieb mit der wachsenden Zahl der Altersabgänge zu Rande kommt, die durch die Einführung einer neuen niedrigeren obligatorischen Altersgrenze für die Betriebszugehörigkeit sprunghaft angestiegen ist. Sie gilt nur für solche Arbeiter, von denen man annimmt, daß sie zu den Kernmannschaften zählen werden, was man für 30 % der Produktionsarbeiter anstrebt. Zu dieser Qualifizierung werden 50 Arbeitskräfte pro Jahr ausgewählt. Sie enthält Elemente des OJT wie des OFF-JT. Die Ausbildung umfaßt im Bereich Bearbeitung z.B. die CNC-Maschinenbedienung, Programmierung, Werkzeuginstandhaltung. Die Teilnehmer müssen eine Abschlußprüfung ablegen und erhalten dafür ein werksinternes Zertifikat.

Dazu gehört quasi ergänzend ein *Wettbewerb für ältere Arbeitskräfte* (etwa 45 Jahre und älter), der auf deren Motivation, ihre Qualifikation zu erhalten und zu erweitern, hinausgeht.

Die zunehmende Alterung der Belegschaften (und der Gesellschaft überhaupt) stellt ein besonderes Problem in japanischen Betrieben dar (Kimura u.a. 1994; Campbell 1992). In unserem Untersuchungsbetrieb NISHI z.B. fanden wir Ältere überwiegend an konventionellen Maschinen eingesetzt, deren Beherrschung, nach Meinung der Manager, eine längere Erfahrung und Lehrzeit braucht als die an CNC-Maschinen, deren Beherrschung, wie erwähnt, man wiederum den Älteren nicht zutraut. Ganz generell fürchtet man bei Älteren den Verlust physischer und mentaler Flexibilität und damit der Anpaßbarkeit an neue Arbeitsprozeduren. Eine brush up-Qualifizierung für diese Arbeitskräfte wäre notwendig, aber (so nach einer Untersuchung des japanischen Verbandes für industrielle Ausbildung; vgl. Kawakita 1996, S. 7) die Unternehmen stellen kaum entsprechende Maßnahmen bereit. Einige regen die älteren Arbeiter an, „offiziell“ Prüfungen anzustreben (s.u. (5)), zertifizierte Arbeiter, da mehr und mehr Arbeiter wie auch Beschäftigte anderer Ebenen den



Wunsch hätten, ihre „professional skill(s) as specialists“ (ebd.) zu erhöhen.

Dieses Problem ist auch im Zusammenhang mit der vernetzten Produktion (Kap. 4) von Bedeutung. Unter den Bedingungen des externen Drucks der Großbetriebe auf die Arbeitsorganisation und Produktionsweise der abhängigen Betriebe in der Produktionskette, auch der Tochterfirmen und auch wegen der Reorganisationsmaßnahmen insgesamt, findet der traditionelle zeitweise oder dauerhafte Transfer von älteren Arbeitskräften aus den Großbetrieben in abhängige Betriebe (*shukkō*) dort immer weniger Anklang, wenn es sich nicht gerade um flexible und qualifizierte Arbeitskräfte handelt. Diese Kritik gab es schon immer. Unter der systemischen Rationalisierung wird aber nicht nur die Kritik schärfer, sondern auch das Instrument selbst ökonomisch problematischer.

(5) Die *Vorbereitung auf untere Vorgesetztenpositionen* folgt einem anderen Muster: Die Kurse für die Vorarbeiterkandidaten (③ in Abb. 6-5), alle besetzt auf Basis einer Auswahl durch Vorgesetzte (jedoch ohne Zugangsprüfung), belaufen sich auf 15 mal eineinhalb Stunden nach der Arbeitszeit, aber im Werk. Sie sind speziell zentriert auf Arbeitsorganisation und Management bzw. Personalführungsfragen. Nach einem Motivationschub durch eine Kursstunde, die von einem höheren Manager gehalten wird, geht es um Industrial Engineering, hier definiert als „wissenschaftliche Methode zur Verbesserung des Produktionsablaufes“, d.h. um Produktionsorganisation, Standardzeiten, Qualitätskontrolle, Kostenmanagement; ferner um Mitarbeiterführung (= „management of subordinates“), um Lohnfragen etc.

Die Kurse für Vorarbeiter und Meister ④ und ⑤ haben neben den inhaltlichen im wesentlichen auch gemeinschaftsbildende Aufgaben im Vergleich zu den Kursen für Vorgesetztenkandidaten. Die Vorarbeiter absolvieren den Kurs – der von Mitgliedern des höheren Managements oder des Personalwesens durchgeführt wird – in vier Tagen mit drei Übernachtungen extern (die Meister drei Tage und zwei Übernachtungen), wobei durch längeres und abgeschottetes Zusammensein das Zusammengehörigkeitsgefühl und unternehmensorientiertes Verhalten gestärkt werden sollen. Auch die fachlichen Inhalte sind entsprechend darauf ausgerichtet: Verhalten von Vorarbeitern gemäß Arbeitsbeschreibung, Durchführung von OJT, Personalmanagement, Organisation von Standardzeiten (d.h. hier Motivieren der Mitarbeiter zum Verbesserungswesen), Arbeitssicherheit.

Die Kurse für die Meisterkandidaten entsprechen diesem Vorgehen, akzentuieren aber noch stärker Arbeitsorganisation, Kostenmanagement, Arbeitsumgebungsfragen etc. und beinhalten auch Aussprachen über Arbeitsprobleme, die die Meisterkandidaten (im allgemeinen Vorarbeiter) selbst einbringen.

■ *Insgesamt* kann man annehmen, daß diese Formen verknüpften OJTs und OFF-JTs eine Weiterqualifizierung darstellen, die massiv betrieblich gesteuert ist. Dies erfolgt über die Definition der Inhalte, die Definition der angestrebten Formen des Verhaltens, durch direkte Selektion von Teilnehmern und nachdrückliche Er- oder Entmutigung von Arbeitskräften, von sich aus teilzunehmen, sowie durch Festlegung von Zahl und Altersgruppe der Teilnehmer; im letztgenannten Punkt erfolgt die Anpassungsqualifizierung auch mit Bezug auf die erheblichen demographisch bedingten Probleme der Zukunft.

(6) Wir kommen auf eine zusätzliche Qualifizierung bzw. ein mögliches Qualifizierungsmerkmal von Produktionsarbeitern zurück, das wir im Zusammenhang mit dem außerhalb der Betriebe einheitlichen sozialen Status der in der industriellen Produktion Beschäftigten, einschließlich der unteren Vorgesetzten, bereits erwähnt haben (s. 6.1.2): das *Zertifikat für qualifizierte Arbeiter*, das mit Hilfe einer staatlichen Prüfung erworben werden kann. Dieses Zertifikat ändert nichts am individuellen Status und spielt in Großbetrieben, zumindest in unseren Untersuchungsbetrieben, unmittelbar keine Rolle für den Arbeitseinsatz. Warum also eine solche Qualifizierung, genauer: Vorbereitung auf die Prüfung?

Zunächst zu dieser Zertifizierung selbst (s. auch Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 135 ff.; zu den Formalien: Münch, Eswein 1992, S. 114 ff.). Die Bezeichnung „qualifizierter Arbeiter mit Zertifikat“ (*ginōshi*) geht auf das bereits erwähnte Human Resources Development Promotion Law von 1969 zurück (Ministry of Labour 1990, S. 395 ff.). Sie wird denjenigen Arbeitern verliehen, die entsprechende staatliche Prüfungen bestanden haben, nicht: staatliche Ausbildungsgänge absolviert haben! Die Bezeichnung soll dazu dienen, die Produktionsarbeiter zum Erwerb von höheren Qualifikationen („beruflichen Fertigkeiten“; ebd., S. 379) zu motivieren und der beruflichen Qualifizierung („training“) zu einer größeren Attraktivität in der Gesellschaft verhelfen. Damit sollen der Status des Produktionsarbeiters verbessert, seine Beschäftigung auf Dauer gesichert und die Entwicklung und Anpassungsfähigkeit der japanischen Industrie ge-

fördert werden. Für die Durchführung der Prüfungen sind die Vocational Ability Development Associations zuständig. Die Gesamtzahl der Arbeiter, die ein solches Zertifikat erworben hatten, betrug etwa 1,5 Mio. (bei rund 45 Mio. abhängig Beschäftigten 1988 in der gewerblichen Industrie, um einen Anhaltspunkt zu geben). In jedem der über 130 zertifizierbaren Tätigkeitsbereiche (Münch, Eswein 1992, S. 115) bzw. für jedes der rund 600 Zertifikate (Demes, Post-Kobayashi 1992, S. 117) gibt es noch einmal zwei oder drei (oder auch nur eine) Klassen, z.B. für den Bereich „Spanabhebende Fertigung“ (machining) drei Klassen (Klasse zwei ist die niedrigste Klasse, eins die höhere und die *tokkyū* genannte, hervorgehobene Klasse für untere Vorgesetzte gedacht).<sup>45</sup>

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Übung und einem praktischen Test (Fertigkeiten). Die Zulassung zu ihr setzt eine unterschiedliche Dauer praktischer Tätigkeit (Erfahrung) in dem jeweiligen Bereich voraus, abhängig vom Schulabschluß und der betrieblichen Ausbildung. Darüber hinaus können bestimmte Beschäftigte von bestimmten Prüfungsteilen befreit werden. Im Prinzip müssen Absolventen der Technischen Oberschule oder der technischen Zweige allgemeinbildender Oberschulen zwei Jahre, die Absolventen der Mittelschulen oder anderer Zweige der Oberschule drei Jahre einschlägige praktische Tätigkeiten nachweisen. Absolventen der Trainingszentren der Werke NISHI, HIGASHI und KITA, die die dortigen Praxistests bestanden haben, können z.B. als „Kandidaten“ für zertifizierte Arbeiter auch vom schriftlichen Test befreit werden.

Im Falle der Schaufelfertigung des Werkes NISHI fanden sich fünf Tätigkeitsbereiche (von denen zwei in jeweils zwei Unterbereiche aufgeteilt sind), in denen Beschäftigte zertifiziert waren bzw. zertifiziert werden konnten: (a) Spanabhebende Fertigung (Fräsen)/Spanabhebende Fertigung (Drehen); (b) Finishing (von Werkzeugen und Vorrichtungen)/Finishing (Maschinenmontage); (c) Schärfen von Schneidwerkzeugen; (d) Adjustage von hydraulischen Anlagen und (e) Maschinenkonstruktion. Keiner der Arbeiter in der Schaufelfertigung hat mehr als ein Zertifikat, und nur wenige hatten das Zertifikat für die höhere Klasse 1.

Im Werk insgesamt hatten etwas über 50 % der Produktionsarbeiter derartige Zertifikate.

---

45 Um ein Beispiel für die Inhalte eines solchen Tätigkeitsbereiches/Prüfungsbereiches zu geben, nennen wir die „Montage elektronischer Elemente“. In diesem Falle – außerhalb unseres Untersuchungsfeldes – bedeutet dies den Erwerb von Fertigkeiten bei der Montage von Leiterplatten, bei den erforderlichen Lötarbeiten sowie bei einfachen Reparaturarbeiten von fehlerhaft montierten Leiterplatten.

In der Schaufelfertigung des Werkes HIGASHI fanden sich 21 Arbeitskräfte, die das Zertifikat hatten: 15 für Drehen und Fräsen; sechs in der Bedienung von CNC-Maschinen und Bearbeitungszentren.

Festzuhalten ist: Das Ablegen dieser angeblich schwierigen Prüfung hat keinerlei Einfluß auf Arbeitseinsatz oder Lohneingruppierung, es berechtigt innerbetrieblich zu nichts. Gleichwohl regen die Vorgesetzten die Arbeiter an, diese Prüfung zu machen, ja, sie üben „sanften Druck“ auf bestimmte Arbeitskräfte aus, dies zu tun. Auch werden, zumindest informell, zusätzliche Aktivitäten entfaltet, um die Betroffenen auf diese Prüfung vorzubereiten, sie dafür zu qualifizieren, und es wird durchweg ein Teil der Kosten dieser Prüfung von den Betrieben übernommen. Dahinter steht der Gedanke, daß die Motivierung der Arbeitskräfte, sich weiterzubilden, erhöht wird. Indirekt mag denn auch die Prüfung für den einzelnen eine Rolle spielen: Sie demonstriert Engagement und ein bestimmtes Qualifikationsniveau und geht darüber vermittelt in die Personalbewertung und damit vielleicht doch in Arbeitseinsatz und Aufstiegschancen ein. Insgesamt werden die *ginôshi* betriebsintern positiv eingeschätzt. Diese Wertschätzung gilt nicht der Bezeichnung (dem Zertifikat), sondern der Person, die in der Lage war, diese Prüfung zu bestehen.

Eine besondere Version ergab sich im Werk KITA. Hier dienten das OJT und die follow up-Qualifizierung explizit dazu, das Zertifikat eines *ginôshi* zu erwerben. Die Überlegung geht darauf hinaus, den Anforderungen der ISO 9001 an die Qualifikation der eingesetzten Arbeiter formal gerecht zu werden; diese Überlegung konnten wir zum Untersuchungszeitpunkt in den anderen Werken nicht vorfinden (s. 7.4).

Im Werk HIGASHI gibt es bis 1994 einen halbjährlichen, seitdem jährlich einen unternehmensweiten „Qualifikationswettbewerb“, in dem verschiedene Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Kenntnisse getestet werden, und den zu gewinnen nach Auffassung der befragten Manager schwieriger ist, als die Prüfung zum Zertifikat zu bestehen. Der – symbolische – Preis wird von einem Vice-President überreicht. „Früher“ bewarben sich zahlreiche Arbeiter selbstinitiativ um die Teilnahme, in den letzten Jahren fast keine mehr: Dies liegt offenbar daran, daß die Teilnehmer keinerlei Auswirkungen auf Aufstiegschancen etc. sehen. Deshalb versuchen die Vorarbeiter mit einigen Schwierigkeiten, vor allem junge qualifizierte Arbeiter zur Teilnahme zu überreden, und diese erhalten informell auch zusätzliche Unterweisungen dafür (in der Schaufelfertigung vier Stunden pro Tag, über zwei Monate hinweg). Das Werk entsendet auf diese Weise im allgemeinen vier Beschäftigte pro Jahr zu diesem Wettbewerb, darunter einen aus der Schaufelfertigung. – Ähnliche Wettbewerbe gibt es auch im Unternehmen KITA (s. Abb. 6-5).

(7) Drei Anmerkungen zu Qualifizierungsformen, die für die Produktion generell eine Rolle spielen können, von uns aber nicht weiter verfolgt wurden:

*Individuelle (Weiter-)Qualifizierungsbemühungen* von Beschäftigten außerhalb von Arbeit und Betrieb: Diesen wird in der Literatur und am Rande unserer Interviews relativ hohe Bedeutung zugemessen, neben oder ergänzend zu OJT und OFF-JT. Der Anstoß dazu kann selbstinitiativ von den Beschäftigten kommen oder auch, angesichts eines spezifischen betrieblichen Bedarfs, von den Vorgesetzten induziert werden. Zur Einlösung stehen unzählige und vielfältige, von privaten und öffentlichen Institutionen angebotene Möglichkeiten zur Verfügung, angefangen von Büchern zum Selbststudium bis hin zu Seminaren und Kursen, und viele größere Unternehmen haben „Selbstentwicklungsprogramme für Mitarbeiter“ in Gang gesetzt, die sowohl Steuerung als auch Kontrolle solcher individuellen Aktivitäten (durch Selektion, durch „Rapport“ über Gelerntes etc.) sowie finanzielle Unterstützung beinhalten. „Employees can engage in these programs officially ,voluntarily‘, but in many companies managers tell their people how and what to study“ (Kawakita 1996, S. 7). Inhaltlich stehen bei den betrieblichen (Selbstentwicklungs-)Programmen wohl Managementtechniken für designierte Vorgesetzte bzw. Manager sowie Spezialthemen technischer und anderer Art im Vordergrund. Spezialisten- und Managementqualifikationen können – durchaus auf privates, individuelles Lernen außerhalb der Arbeitszeit aufbauend – auch im Rahmen der großbetrieblichen Ausbildungssysteme erworben werden. Dadurch können sowohl die unternehmensphilosophische Komponente als auch das „speziell Spezialistische“, das gelernt werden soll, letzteres auch flexibel in der Zeit, gesichert werden (zu „Fördermaßnahmen zur Selbstschulung“ vgl. Muta 1994, S. 199). Solche Maßnahmen beziehen sich nur sehr begrenzt auf untere Vorgesetzte oder gar Produktionsarbeiter.

Die *Grauzone* bei „Technikern“ und „Ingenieuren“ auf unterer Ebene:

In Japan gibt es keine formalen Ausbildungsgänge für mittlere technische Qualifikationen („Techniker“). Die „Technischen Oberschulen“ bilden nur einen kleinen Teil der Oberschüler insgesamt aus. Die Zahl der Absolventen (meist privater) Technischer Fachschulen mit im allgemeinen einjähriger Ausbildungsdauer ist sehr klein; diese Absolventen besetzen jedoch meist Stellen mittlerer technischer Qualifikation (mit Schwerpunkt Informatik). – Die Zahl der Absolventen von Fachhochschulen ist ebenfalls klein, sie sind teilweise gut ausgebildet, werden (wenn sie von guten Schulen kommen) nachgefragt und rasch qualifikationsent-

sprechend eingesetzt. – Die Absolventen technischer Züge zweijähriger Kurzuniversitäten spielen quantitativ keine Rolle.

„*Ingenieure*“ werden an japanischen Vierjahres-Universitäten quantitativ in relativ weit größerer Zahl ausgebildet als in Deutschland. Bislang dauerte nach dem ein- oder zweijährigen „allgemeinen“ Studium ihre Fachausbildung zwei oder drei Studienjahre, ihr wissenschaftlicher Abschluß ist deutlich niedriger als jener etwa deutscher Diplom-Ingenieure. In neuerer Zeit geht bereits die Mehrheit der Ingenieurstudenten in die weiterführenden „Master-Kurse“ und „Doktor-Kurse“, d.h., das Qualifikationsniveau steigt. Alle Universitätsabsolventen münden in höhere Positionen ein als die sog. „Ingenieure auf der unteren Ebene“ in der Produktion oder in produktionsnahen Bereichen, die wir wiederholt erwähnt haben<sup>46</sup> (Kariya 1994; Ernst 1992; Ernst 1995; Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 102 ff.; zu den Schulformen ifo 1996, S. 54 ff.; Münch, Eswein 1992, S. 99).

„Techniker“ und „Ingenieur“ sind keine geschützten Titel (Berufsbezeichnungen!); jeder, der aufgrund einer wie immer gearteten Qualifizierung die entsprechende Qualifikation hat und dementsprechend betrieblich eingesetzt ist, kann so bezeichnet werden.

Bei den „*Ingenieuren*“ der unteren Ebene kann man im Produktionsbereich zumindest davon ausgehen, daß sie zu den „white-collars“ – oder den „grey-collars“ – gehören und als Spezialisten oder in produktionsnahen Dienstleistungsbereichen tätig sind. Schwieriger ist dies mit Beschäftigten in der Produktion, die – von uns – als „Techniker“ bezeichnet werden (aber betriebsintern diese oder auch vielfältige andere Bezeichnungen haben). Damit sind höhere Qualifikationen als jene der jeweiligen betriebs- und bereichsspezifisch qualifizierten Produktionsarbeiter gekennzeichnet, aber was dies konkret bedeutet, wäre in jedem Falle gesondert zu untersuchen. Viele von ihnen mögen eine Fachschule abgeschlossen haben. Dies besagt aber weder, daß sie Techniker genannt werden noch daß nicht andere betriebliche Maßnahmen im Rahmen von OJT oder OFF-JT zu Positionen führen, die – wie auch immer im jeweiligen Betriebsjargon genannt – eben als „Technikerpositionen“ gelten können. Schon eine Multiquifikation, die verschiedene Anforderungsebenen übergreift (wir gehen darauf noch ein), kann eine solche Bezeichnung rechtfertigen. Jedenfalls bleibt der betriebspezifische Inhalt dieser Qualifizierung vage, bezeichnet im allgemeinen spezialisierte oder auch breitere Qualifikationen zwischen qualifizierten Produktionsarbeitern und der (Universitäts-)Ingenieurebene, die ebenfalls nach unten schwer abgrenzbar ist. Der Begriff Techniker darf nicht mit dem deutschen Begriff

---

46 Ein Problem ist, daß für die nunmehr weiterqualifizierten Ingenieure keine neuen Lohneingruppierungen in den Firmen bereitstehen.

verwechselt werden; es bleibt eine Grauzone, die sich auch mit jenen der „Spezialisten“ mischt (vgl. Izumi 1994, S. 226).

*Unternehmenseigene Schulen für höhere Ausbildung:* Diese Formulierung ist so vage und kompliziert wie die Sache selbst. Daß die Großbetriebe einerseits die Qualifizierung in ihrer Hand behalten wollen, andererseits Qualifikationen brauchen, die über die an den Trainingszentren den späteren qualifizierten Produktionsarbeitern vermittelten hinausgehen, führt zur Gründung unternehmenseigener höherer Ausbildungsinstitutionen. Diese sind besonders für „Ingenieure“ auf der unteren Ebene und für „Techniker“ gedacht, die bereits Erfahrungen gesammelt haben; das schließt nicht völlig aus, daß qualifizierte Produktionsarbeiter auch für diese Ausbildungsgänge vom Betrieb ausgewählt werden.

Im Unternehmen KITA gibt es zwei solcher Einrichtungen, das sog. KITA-X-Technik-College und das KITA-Y-Technik-College (wobei hier X und Y für zwei verschiedene Standorte stehen). Beide unternehmensinternen Schulen wurden Anfang der 60er Jahre, zu Zeiten großen Mangels an qualifiziertem Personal, gegründet, beider Ziel ist die Ausbildung von Ingenieuren und Technikern aus dem Unternehmen selbst wie auch von Firmen, die der weiteren Unternehmensgruppe angehören. Zugangsvoraussetzungen sind eine mehr als einjährige praktische Tätigkeit im Unternehmen nach Abschluß des Jahres im Trainingszentrum und eine Eingangsprüfung. Letztere ist schwierig: Nur 30 % der zahlreichen Bewerber pro Jahr bestehen sie oder umgekehrt: Das X-College akzeptiert nur 120, das Y-College nur 240 Bewerber pro Jahr. Eintrittsalter ist normalerweise 22 oder 23 Jahre; obwohl kein Limit nach oben vorliegt, sind de facto 25 Jahre eine Grenze, da danach bereits andere Selektionskriterien für Qualifizierung und Aufstieg wirksam geworden sind.

Die Ausbilder, ca. 20 insgesamt, sind alle frühere (ältere) Ingenieure aus dem Unternehmen. Das X-College konzentriert seine Ausbildung auf allgemeine Managementfragen, Fertigung von elektrischen Produkten, Maschinenbau und Materialwirtschaft, das Y-College auf Elektronik und Informationstechnologie. Beide Colleges schulen alle Absolventen im Gebrauch von Computern und im Lesen technischer Unterlagen in englischer Sprache. Die Ausbildungsdauer beträgt 15 Monate, Beginn im Januar. Ab Oktober bereiten sich die dort Studierenden auf ihre schriftliche Abschlußarbeit vor, die sie auch außerhalb des Lehrplans in kleineren Gruppen diskutieren. Abschluß ist im März des folgenden Jahres.

Das Ausbildungsniveau bzw. die erreichte Qualifikationshöhe ist schwer zu beurteilen. Seitens der Manager des Werkes heißt es, beide erreichten „Universitätsniveau“. (Im Werk NISHI sprach man bei gleichartigen Studierenden vom Niveau der Zweijahres-Ausbildung an einer Universität oder dem Niveau von Fachhochschulen.)

Die Bewerber zu diesen Schulen sind solche, die schon vorweg – nach der KITA-Oberschule bzw. dem Besuch des Trainingszentrums – als Techniker und Ingenieure vorgesehen sind und dementsprechend als white-collars behandelt werden;



damit motiviert man sie auch, sich um den Zugang zu dieser Schulung zu bewerben (sie bleiben white-collar, auch wenn sie die Eingangsprüfung nicht bestehen). Nach Abschluß werden sie werkintern fast den Universitätsabsolventen gleichgestellt; diese Techniker und Ingenieure werden dann keine Vorgesetzten auf der unteren Ebene mehr, sondern sie sind prädestinierte Kandidaten für einen Aufstieg ins mittlere Produktionsmanagement als Fertigungs- oder Fertigungsabschnittsleiter (*kachô*, *kakarichô*).

Ein anderes Beispiel ist die HIGASHI-Gakuen (= Schule). Sie bietet eine einjährige kursförmige Qualifizierung auf gehobener fachlicher Ebene für bereits im Arbeitsprozeß stehende, qualifizierte Produktionsarbeiter. Hier spricht man nicht von einem Universitätsniveau, aber es wird ebenfalls einer Fachhochschule gleichgestellt. Für diese Schulung können (blue-collar-)Arbeitskräfte ausgewählt werden, die bereits drei Jahre im Werk gearbeitet haben. Etwa die Hälfte der Ausgewählten hat ursprünglich ein OFF-JT im Trainingszentrum durchlaufen, die anderen nicht. In diesen Kursen herrscht eine rein schulmäßige Klassenzimmer-Unterrichtung vor, bei nur sehr wenig praktischer Übung. Der Abschluß in dieser Schule wird nicht formal zertifiziert. Die Absolventen können wieder an Arbeitsplätzen für qualifizierte Produktionsarbeiter eingesetzt werden, aber die Ausbildung wird maßgeblich bei der Auswahl für untere und mittlere (Produktions-)Vorgesetztenpositionen berücksichtigt bzw. umgekehrt: Wer dafür vorgesehen ist, wird möglicherweise zu dieser Schulung geschickt.

Ferner bietet diese Schule auch Kurse für (white-collar-)Techniker und DV-Fachleute; sie können bereits nach zweijähriger Tätigkeit im Werk für eine solche Schulung ausgewählt werden, zunächst für eine Eintrittsprüfung. Bestehen sie diese, können sie den einjährigen Kurs durchlaufen.

Eine Abschlußzertifizierung für beide Gruppen gibt es nicht. Man will dadurch offensichtlich eine „Zertifizierungsmanie“ vermeiden, d.h. ein Streben nach Zertifikaten, in der Absicht, den eigenen Aufstieg zu forcieren. (Solche Überlegungen gelten auch für die staatliche Zertifizierung zum *ginôshi*.) Das heißt: Das Unternehmen qualifiziert, hält sich aber Einsatz und Beförderung völlig offen.

Ein weiteres Beispiel wäre die Schule des Werkes NISHI; diese haben wir schon im Kontext des Arbeitseinsatzes in Kapitel 3 erwähnt und behandeln sie hier nicht mehr.

Insgesamt finden wir bei diesen betriebseigenen Schulen für eine höhere Qualifizierung ein System des OFF-JT, das gezielt weiterführende Qualifikationen für bestimmte betriebsspezifische Anforderungen an gezielt ausgewählte Beschäftigte vermittelt, und damit zugleich innerbetrieblichen Arbeitseinsatz und -aufstieg steuert.

## 6.4 Anpassungsqualifizierung und Rahmenbedingungen

Wegen der engen Bindung an OJT und Erfahrung und fehlender fachlich-beruflicher Festlegung ist es schwierig, Merkmale der Differenzierung von Qualifizie-

rung und der mit ihr eng verknüpften Arbeitsteilung auseinanderzuhalten. Weil letztere aber unter dem Gesichtspunkt eines innovativen Human Resource Managements und einer effizienten und zugleich humanen Nutzung von Arbeitskraft von besonderer Bedeutung ist, wollen wir die Frage der Arbeitsteilung, damit des Arbeitseinsatzes, gesondert im Kapitel 7 behandeln.

(1) Wir haben die Verknüpfung von OJT und OFF-JT im wesentlichen als *Anpassungsqualifizierung* beschrieben. Zentral dabei ist, daß dies zwar arbeitsbegleitend ein kontinuierliches Lernen für die Produktionsarbeiter bedeutet, dieses aber massiv ausgerichtet ist am jeweiligen innerbetrieblichen Bedarf und an den innerbetrieblich sich verändernden Arbeitsanforderungen. Für die auf Dauer beschäftigten Kernbelegschaften ist das – wenn man bei ihnen eine traditionelle Betriebsorientierung voraussetzt – kein Problem. Es stellt sich anders dar, wenn man veränderte Lebensorientierungen, die weniger auf das Unternehmen fixiert sind, zumindest für denkbar hält; wenn man wachsende professionelle Interessen bei indirekt-produktivem bzw. gehobenem technischen oder sonstigem Spezialistenpersonal vermutet und vor allem, wenn man an die wachsenden Diskrepanzen der Lernchancen in großen Betrieben mit großen Qualifizierungspotentialen gegenüber jenen in kleineren und mittleren Betrieben denkt, in denen sich die Anforderungen ja auch ändern, und an die Situation der Arbeitskräfte auf dem externen Arbeitsmarkt in diesen Bereichen. Anpassungsqualifizierung hat zwei Seiten. Sie ist für die letztgenannten Betriebe schwer realisierbar, und sie hat für die Beschäftigten, je nach ihrer Stellung im überbetrieblichen Produktionsprozeß, unterschiedliche Folgen. Dies muß bei jeglicher Beurteilung als Hintergrund mitgedacht werden.

Von primär durch Unternehmensphilosophie, Produkt und Seriengröße bestimmten Fächerkombinationen und Ausbildungsinhalten abgesehen, ähneln sich die Qualifizierungsinstitutionen und -formen unserer Untersuchungsbetriebe strukturell erheblich. Geht man davon aus, daß in den von uns untersuchten Arbeitsprozessen vergleichsweise hohe Anforderungen an Produktionsarbeit vorliegen, muß man – anders als bei einfachen Produktions- oder Montagearbeiten, wie immer man das im einzelnen abgrenzen und bewerten will – feststellen, daß die geforderte Qualifikation stets durch eine Kombination von OJT und OFF-JT hergestellt wird.

Dieses *Kombinationsprinzip* begreift ein, daß – nach einer Selektion der für qualifizierte Produktionsarbeit bzw. als Mitglieder der Kernproduktionsbelegschaft vorgesehenen Arbeitskräfte bereits im Rekrutierungspro-

zeß – die von vornherein gegebene Segmentation nunmehr außer durch die noch zu behandelnden personalpolitischen Instrumente auch durch eine Dosierung von Qualifizierungsinhalten und des Verhältnisses von OJT und OFF-JT weiter ausgebaut wird.

Auch renommierte japanische Qualifikationsforscher überziehen u.E. bei weitem die Bedeutung des OJT gegenüber einer sehr gezielten und unterschiedlichen Kombination von OJT und OFF-JT.

Folgt man den bereits erwähnten Ausführungen von Koike und Inoki (1990), dann ist OJT die dominante Qualifizierungsform, weil der „Wissensinhalt“ von Qualifikation (*skill, jukuren*) weitgehend undefinierbar sei und nur teilweise verbal vermittelt werden könne (S. 10) – Wissen erscheint offenbar als Ergebnis von konkreter Erfahrung und sukzessiver Unterweisung, d.h. durch OJT vermittelt: „OJT requires the worker to master operation of the specific machine in front of him or her. Success or failure is immediately evident“ (ebd., S. 11). Außerdem sei OJT „tailored to the aptitude of each individual worker“ (ebd.).

Immerhin kommen die Autoren hier zu dem Schluß, daß der individuelle Qualifikationsanstieg und die erlangten Qualifikationen weitgehend betriebsspezifisch bleiben.

Unklar wird die Sache, wenn es den Autoren um die „Tiefe“ der Qualifikation geht, um die „intelligente Qualifikation“ („intellectual skills“; ebd., S. 13). Als Indikator dient die Fähigkeit, z.B. den Reparateuren zu helfen oder selbst eher grundlegende Maschinen- und Verfahrensprobleme zu lösen. Woher, so ist zu fragen, haben die Arbeiter die Kenntnisse z.B. über Aufbau und Funktionsweise einer Maschine, die dazu doch notwendig sind? Die Autoren heben zur Beantwortung dieser Frage das angebliche „ordinary OJT“ bei der Einführung normaler (Massen-)Produktionsarbeiter von dem in diesen komplexeren Fällen notwendigen OJT ab: „OJT needs to be supplemented by short, periodic OFF-JT ... say, once every three years“ (ebd., S. 13). Reicht das aus, und wann setzt es ein? Erst nach Jahren der Erfahrung in der konkreten Arbeit, so heißt es, mit einem langsamen Aufstieg von einfachen zu schwierigen Aufgaben als einem zweiten Merkmal des OJT, könne der Arbeiter überhaupt etwas mit OFF-JT anfangen, nämlich er könne dann, „... theorize or systemize (his) job experience“ (ebd.) und seine „intelligenten“ Fähigkeiten formen.

Das OJT (hier: z.B. den Reparateuren zuschauen und nach und nach helfen) wird also nach diesen Autoren sehr sporadisch ergänzt durch sehr kurzes OFF-JT („brief courses of two or three days to a week“; Koike 1995, S. 68),<sup>47</sup> um die – quasi facharbeitergleiche – „intelligente Qualifikation“ des japanischen Produktionsarbeiters zu erreichen, die, abstrakt formuliert, darin besteht, „unusual operations“ (Koike, Inoki 1990, S. 14) durchführen zu können (nämlich Reparaturen, Problemlösungen u.ä.). Koike betont zwar selbst, daß das Fehlen theoretischer Kurse ein Mangel des Human Resource Management in japanischen Großunternehmen sei (Koike 1995, S. 69), er bleibt aber die Erklärung schuldig, wie die „intelligenten Qualifikationen“ denn nun entstehen, bzw. er sieht sie sich entwickeln in der Arbeitsplatzkarriere und in der Rotation, im Lernen in kleinen Schritten im arbeitsplatz-(oder bereichs-)spezifisch begrenzten OJT.

Diese Darstellung eines OJT mit langsamem Aufstieg von einfachen zu schwierigen Aufgaben und sehr spätem, sporadischem und kurzem OFF-JT unterschätzt u.E. die Bedeutung der Rekrutierungs- und Selektionsprozesse wie die Rolle des OFF-JT in der Heranbildung qualifizierter Produktionsarbeiter in den ersten Jahren in den Trainingszentren der (großen) Unternehmen (s. hierzu auch Whittaker 1990, S. 119 f.). Inwieweit diese Einschätzung dann relevant wird für die Interpretation von Arbeitsteilung, Aufgabenintegration und Arbeitseinsatz, wird unten noch zu behandeln sein.<sup>48</sup>

Der Kern der Ausbildung für qualifizierte Produktionsarbeiter liegt in unseren Fällen indes genau in einer Kombination beider Qualifizierungsformen, die über eine bloß knappe Ergänzung des OJT durch OFF-JT hinausgeht.

Da die Werke nicht nur in der zeitlichen Strukturierung und Dosierung der Kombination, sondern weitgehend auch in der Bestimmung der Inhalte des OFF-JT und im Einsatz betriebsinterner, und d.h. betriebsspezi-

---

47 Nach einer von Koike zitierten Studie (ebd., S. 69) des japanischen Arbeitsministeriums von 1982 haben in Großbetrieben (unserer Untersuchungsbetriebsgrößenordnung) mit über 1.000 Beschäftigten von allen dort Beschäftigten (nicht Produktionsarbeitern) 68,5 % weniger als 50 Kursstunden OFF-JT bekommen.

48 Vgl. zum Gesamtkomplex der Interpretationen von Koike: Endo 1994a, S. 400-402.

fisch geprägter, „Ausbilder“ frei sind, ergeben sich darüber hinaus sehr stark auch betriebs- oder prozeßspezifische Qualifikationen, die sehr hoch sein können – in bezug auf das jeweilige Produkt oder Verfahren z.B. –, keineswegs aber „breit“ (für verschiedene Arbeitsanforderungen und Arbeitsaufgaben oder andere Tätigkeitsfelder) sein müssen.

Auch die dem OJT grundsätzlich zugemessene Fähigkeit zur „Multiqualifizierung“ muß mit einem deutlichen Fragezeichen versehen werden. Einerseits scheint die Basisqualifizierung des OFF-JT für die Kernbelegschaften in den TC dafür eine Voraussetzung zu sein. Andererseits bestehen, wie in Kapitel 3 gezeigt, bei gehobenen Anforderungen auf seiten der Vorgesetzten erhebliche Reserven, solche Multiqualifikationen generell durch die in diesem Zusammenhang immer wieder betonte und überschätzte Rotation heranzubilden oder auszubauen. Dies verschärft auch in der Kombination mit OFF-JT die betriebspezifischen Ausrichtungen der Qualifizierung (s. 7.2).

OJT und OFF-JT lassen sich weiterhin auch im Zeitablauf in hohem Maße bedarfsspezifisch steuern. Sicher wird ein rational handelndes Management Zuordnungswünschen von Neuen entgegenkommen, wie es von unseren Interviewpartnern auch behauptet wird. Aber: Der weit überwiegende Teil der Oberschulabsolventen als Hauptreservoir der qualifizierten Produktionsarbeiter hat keinerlei Bild von bestimmten Arbeits- oder Qualifikationsrichtungen und damit wohl auch keinen Zuordnungswunsch; der Rekrutierungsprozeß erlaubt eine Vorsteuerung, und die Zuordnung zu Tätigkeitsbereichen und damit Kursen in den Trainingszentren steht den Betrieben weitgehend frei.

Auch der Einfluß der späteren Vorgesetzten auf die von ihnen angeregten Spezifika des Selbststudiums oder den Erwerb zusätzlicher Qualifikationen ist, da beurteilungsrelevant für die Betroffenen, hoch und damit betriebs- und bedarfsspezifisch geprägt.

Durch den Betrieb gesteuerte, betriebs-, prozeß- und bedarfsspezifische Inhalte und eine entsprechend strukturierte und nach Zeitpunkt, Umfang und Inhalt dosierte Kombination von OJT und OFF-JT kann die für den internen Arbeitsmarkt notwendige Anpassungsqualifizierung erreicht werden; gratifiziert wird sie – durch dauerhafte Beschäftigung, Arbeitsbedingungen etc. – im Grunde nur für die Kernmannschaften.

Insgesamt liegt bei der Art der qualifizierten Produktionsarbeit, die wir behandelt haben, ein erhebliches Maß an OFF-JT vor, ganz gleich, ob

dieses schwerpunktmäßig, aber keineswegs nur grundlagenorientiert ist wie in den TC, oder ob es eher punktuell-additiv stattfindet, wie in brush up-Maßnahmen, Kursen oder ähnlichen Qualifizierungsprozessen außerhalb des Arbeitsprozesses.

Das heißt im übrigen auch, daß es im Rahmen der gegebenen großbetrieblich-internen Arbeitsmärkte für die Beschäftigten ein subjektiv rationaler Weg des Qualifikationserwerbs ist, zumindest, solange kein Beschäftigungsabbau stattfindet, der aber ohnehin kaum die Kernbelegschaften trifft.

(2) Wir haben *Rahmenbedingungen* der Qualifizierung bereits deskriptiv und interpretativ beachtet; an einiges sei erinnert:

Die Chance, OFF-JT zu betreiben, liegt – wie gezeigt – fast ausschließlich bei großen und potenten Betrieben. Das gilt auch, wenn Mitarbeiter von mittleren Unternehmen, im Zusammenhang mit überbetrieblich orientierter, systemischer Rationalisierung etwa bei der Kooperation in Zulieferverbänden, in Schulungen der dominierenden Abnehmerfirmen einbezogen werden. Die kleinen Betriebe haben nur die Chance, einzelne Personen zu externen Kursen zu entsenden, sie sind auf die Instruktionen der Maschinenhersteller angewiesen, sie können im begrenzten Umfang (und wenn lokal vorhanden) auf öffentliche Qualifizierungsinstitutionen zurückgreifen, und sie sind in besonderer Weise vom Selbststudium ihrer Arbeiter abhängig;<sup>49</sup> zugleich stehen sie unter dem Druck dominanter Betriebe, in der Produktionskette bestimmte Qualifikationen heranzubilden oder „aufzutreiben“, die für qualitätssichernde, logistische oder technisch spezialisierte Aufgaben notwendig sind.

Eine generell gültige, für die Kombination von OJT und OFF-JT günstige Rahmenbedingung ist die gute allgemeine schulische Vorbildung, auch wenn sie nicht arbeitsbezogen ist. Aber auch hier sind, wie geschildert, die kleinen und mittleren Unternehmen im Nachteil. Inwieweit die Selektionsmethoden der Großunternehmen allerdings sicherstellen, daß „geeignete“ oder besonders für eine bestimmte Tätigkeit motivierte Arbeitskräfte in einer passenden Position eingesetzt werden und damit auch inhaltlich interessierte Auszubildende abgeben, muß offenbleiben.

---

49 In bezug auf den Einsatz an CNC-Maschinen in kleineren (und größeren!) Betrieben beschreibt Whittaker auch erstaunliche Formen eines Crash-Einsatzes unerfahrener Arbeitskräfte (Whittaker 1990, S. 122 ff.).

Eine weitere stützende Rahmenbedingung ist das Lohnsystem, in das formale Qualifikationsmerkmale innerhalb der Produktionsarbeitskräfte (etwa öffentliche Zertifikate) nicht eingehen, das aber, vermittelt über Personalbewertung, sehr wohl über altersbezogene Kriterien hinaus verhaltensbezogene und zunehmend leistungsbezogene Spreizungen des Einkommens und damit Lernmotivation erlaubt. Wichtig ist auch, daß das Lohnsystem keinen Einfluß hat auf das Entgelt der Auszubildenden selbst (eben die nichtprofessionellen älteren Arbeiter oder unteren Vorgesetzten), wenn sie sich mit dem neuen, unerfahrenen oder weiterzubildenden jüngeren Kollegen befassen, was ja für die Auszubildenden bei der „man to man“-Methode sehr unterschiedlichen Zeitaufwand je nach Schwierigkeit der Arbeitsaufgabe und der Fähigkeit des Aus- oder Weiterzubildenden erfordert und bei stark leistungsbezogenen Entgeltsystemen nicht möglich wäre. Die Ausbildung ist Bestandteil der Arbeit dieser erfahrenen Beschäftigten, der Erfolg ihrer Tätigkeit geht dabei in ihre eigene Personalbewertung ein.

Das Risiko für beide, Auszubildende und Auszubildende, daß kostenträchtige Fehler gemacht werden, wird wesentlich eingegrenzt durch eine weitere Rahmenbedingung, nämlich die hohe Führungsdichte bzw. die kleine Kontrollspanne, die eine permanente Überwachung auch durch die unteren Vorgesetzten ermöglicht und realisiert.

Auch die ausführlich beschriebene Statusgleichheit spielt eine Rolle. Einerseits braucht der Auszubildende nicht zu befürchten, daß ein Jüngerer „an ihm vorbeizieht“ (von Ausnahmefällen abgesehen), andererseits steht der neue Jüngere zwar in einem sehr fein gesponnenen, nur für Insider wirklich durchschaubaren, informell hierarchischen Abhängigkeitsverhältnis zu seinem Ausbilder, aber nicht auf einer „anderen Stufe“, die durch eine dauerhafte Barriere vom „Senior“ getrennt wäre.

Diese und andere Rahmenbedingungen sind, im weitesten Sinne, Merkmale der Arbeitsorganisation, die eine kombinierte OJT/OFF-JT-Qualifizierung stützen. Auf zwei weitere, nämlich Rotation und Gruppenarbeit, die geradezu als Bestandteil des OJT gelten, gehen wir im Zusammenhang mit der Diskussion der Arbeitsteilung in Kapitel 7 ein.

■ *Eine Zusammenfassung:* Wie stellt sich der qualifizierte Arbeiter, der *jukuren-kô*, in der Perspektive der Qualifizierung dar?

Der qualifizierte Arbeiter in unserem großbetrieblichen Untersuchungsfeld ist weder als schmal Angelernter noch als breit und grundlagenausge-



bildeter Facharbeiter im deutschen Sinne zu begreifen. Vor allem: Seine Qualifikation bleibt inhaltlich und vom Ausbildungsniveau her unbestimmt, genauer: auf genereller Ebene unbestimmbar.

- Schon bei der – stark durch die abgehende Oberschule beeinflussten – Auswahl bilden Kriterien die Grundlage, die weniger auf die potentiell inhaltlichen Arbeits- und Leistungsanforderungen ausgerichtet sind als auf Schulleistungs- und Verhaltensanforderungen. Die darüber hinausgehende Selektion durch die Unternehmen, vor allem die Zuordnung zu bestimmten Tätigkeits- bzw. Arbeitsbereichen, ist primär bedarfs- und kaum (im Sinne des Bewerbers) „angebots“gesteuert, da spezifische Vorkenntnisse ohnehin nicht vorliegen. Gesichert sein muß die Prägbarkeit als Firmenmitglied.
- Die nächste Selektionsstufe, die zur qualifizierten (Produktions-) Kernbelegschaft führt, verbindet sich mit einer stark OFF-JT bestimmten Grundqualifizierung in den Trainingszentren der großen Unternehmen. Diese Grundqualifizierung ist, wie gezeigt, in hohem Maße auf Verhalten und Einstellung hin orientiert und inhaltlich schon, wenn auch nicht endgültig, auf bestimmte Tätigkeitsfelder ausgerichtet. Geformt wird der künftige „company man“ und vermittelt werden Grundkenntnisse.
- Die Unternehmen bestimmen ziemlich frei die betriebspezifischen Lerninhalte im einzelnen. Diese vermitteln sie auch durch den Einsatz nichtprofessioneller, betrieblicher Ausbildender in der jeweils aktuell erforderlichen Ausprägung.
- Im weiteren Verlauf wird die Dosierung des Verhältnisses von OJT und OFF-JT zentral, bei fortbestehender Freiheit in der Bestimmung der Inhalte, der zeitlichen Struktur, der Dauer und der Form des OFF-JT, bei Nutzung und Modifikation historisch gewachsener institutioneller betrieblicher Strukturen.
- Da die Zugehörigkeit zur Kernbelegschaft den dauerhaften Verbleib im Unternehmen sichert (der auch subjektiv rational ist: Aufstieg zumindest im Sinne verbesserter Arbeitsbedingungen, Einkommen), können OJT und OFF-JT in langen Rhythmen organisiert werden und damit auch der Erfahrung in der Arbeit als Qualifizierungsmechanismus erhebliche Bedeutung verleihen. Dies gilt besonders auch in der von uns untersuchten Branche, die ihr Produkt kontinuierlich effektiviert und ändert, aber weder rasch aufeinanderfolgenden In-

novationen noch unvorhersehbaren konjunkturellen Absatzmarktschwankungen unterliegt.

- Qualifikation ist danach abstrakt unbestimmbar: Sie ist inhaltlich betriebs- und prozeßspezifisch, quantitativ und qualitativ bedarfspezifisch und – durch Zuordnung zu Tätigkeitsbereichen, Dosierung des Verhältnisses von OJT und OFF-JT und betriebsinterne Auszubildende – betriebsdominiert, und sie nutzt durch die kombinierte Qualifizierungsform aktiv (Auszubildende) und passiv (Produktionsarbeiter) die – nicht zu vergessen: ebenfalls! – betriebspezifische Erfahrung.
- Kontinuierliche Anpassungsqualifizierung der Großbetriebe führt zu einem betrieblich hochdisponiblen<sup>50</sup> qualifizierten Produktionsarbeiter. Disponibilität schließt qualifikatorische Flexibilität keineswegs zwingend ein.

So wenig über den – gar arbeitsmarktgängigen – Inhalt der Qualifikation gesagt werden kann (etwa im Vergleich zu den hierzulande gegebenen Berufsbildern), so wenig kann über das *Niveau der Qualifizierung* etwas gesagt werden. Dies gilt auch bei staatlicher Zertifizierung: Da die vielen Tätigkeitsbereiche und die Stufen innerhalb derselben, in denen eine staatlich geregelte Prüfung zum zertifizierten Arbeiter abgelegt werden kann (s.o.), kaum einen Vergleich gestatten, und da sie in Großbetrieben auch innerbetrieblich primär als Motivationsinstrument und weniger als Qualifizierungsziel genutzt werden und auch für den Arbeitseinsatz irrelevant sind, geben sie kaum einen Anhaltspunkt.

Das innerbetriebliche Niveau kann punktuell bereichsspezifisch hoch oder niedrig sein: Es läßt sich nicht generell fixieren, sondern bestenfalls über den Arbeitseinsatz identifizieren, wozu allerdings wirkliche Arbeitsanforderungsanalysen im weitesten Sinne notwendig wären (nämlich solche, die breit das personalpolitische und personalführungsbezogene Umfeld berücksichtigen müßten). Ein Limit für die „Höhe“ der Qualifizierungsinhalte bleibt dabei allerdings bestehen: zum einen durch die Selektion, die allein den Zugang zu indirekten Arbeitspositionen (Reparatur und Instandhaltung, Einrichter) und entsprechender Qualifizierung sichert; zum anderen bedeutet die Ebene der unteren Produktionsvorgetzten eine Grenze für den Anspruch an Qualifikation; auf dieser Ebene

---

50 Wir heben diese betrieblich bestimmte potentielle Disponibilität ab von nicht durchgängig existierender Multiqualifikation oder „Polyvalenz“.

stehen naturgemäß nur wenige Positionen zur Verfügung, die u.U. auch nur für einen bestimmten Turnus besetzt werden und bei der Besetzung eine Beurteilung von „potentiellen“ manageriellen und Personalführungsfähigkeiten durch Personalbewertung voraussetzen, bevor ein Zugang zu den notwendigen Qualifizierungsmaßnahmen überhaupt möglich wird; und schließlich ist ein Zugang zu mittleren technischen Ebenen (Techniker, Ingenieure unterer Ebene) und einem entsprechenden Qualifikationsniveau im allgemeinen nur durch frühzeitige, u.U. schon im Rekrutierungsprozeß erfolgende selektive Zuordnung möglich.

Das Qualifizierungsniveau wird vielfach nach der Anzahl der beherrschten Aufgaben oder Arbeitsoperationen beurteilt, und dies geht nicht zuletzt in die Lohngruppierung ein. Wie schon erwähnt, wollen wir diese Frage im Kontext der Arbeitsorganisation aufgreifen, zuvor aber noch nach einigen allgemeinen Entwicklungen fragen.

(3) Die Diskussion von Qualifizierung und Qualifikation in diesem Kapitel soll durch einige knappe Reflexionen über mögliche *weitere Entwicklungen* abgeschlossen werden. Dabei kommen wir auf die Grundstrukturen der betrieblichen Rationalisierungsmaßnahmen zurück, die wir als „systemische Rationalisierung“ skizziert haben. Ein erheblicher Teil künftiger Veränderungen von Qualifizierungsstrategien hängt damit zusammen. Die Überlegungen stützen sich auf die Betrachtung allgemeiner Entwicklungen in Japan und weniger auf jene in unseren Untersuchungsbetrieben. Die folgenden Hinweise haben demgemäß eher den Charakter von – freilich materialgestützten – Annahmen.

Unsere Ausgangsannahmen sind einfach: Die zunehmende Senkung der Fertigungstiefe durch Outsourcing, auch international, bedeutet betriebliche Maßnahmen zum Abbau der Belegschaften (oder genauer: Arbeitsplatzabbau), der aber in Großbetrieben vor der – auch älteren – Kern-(Produktions-)Belegschaft weitgehend halt macht. Da in diesem Prozeß, auch wenn er in unseren Untersuchungsbetrieben keine zentrale Rolle spielt, die qualitativ hochwertigen, technisch schwierig zu fertigenden, betriebsspezifische Kernkompetenzen und Kern-Know-how erfordernden wertschöpfenden Arbeiten bzw. die Produktion der „noble parts“ auf jeden Fall im Hause behalten werden, entsteht *relativ wachsender Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften* in den fokalen Unternehmen, zumindest in Teilbereichen; relativ insoweit, als dieser auch durch arbeitsorganisatorische und technische Rationalisierungsmaßnahmen konterkariert wird. Die Auslagerung von Arbeit bedeutet aber nicht nur Nutzung heteroge-

ner Betriebs- und Arbeitsstrukturen für einfache Arbeiten, sondern auch die Übertragung spezialisierter Aufgaben (z.B. Werkzeugbau) an externe Betriebe, die ihrerseits qualifizierte Arbeitskräfte nachfragen müssen.

Dasselbe gilt bei Restrukturierungsprozessen der Unternehmen insgesamt, vor allem in der Form, daß die tradierte duale Struktur („geronnene Heterogenität“) gezielter bei der Restrukturierung der Produktionskette berücksichtigt wird: Hier geht es darum, die Fähigkeit zur Entwicklung von Produkten und Verfahren und zur Qualitätssicherung bei den abhängigen Betrieben sicherzustellen, sei es – wie beschrieben – durch ein angemessenes Ausbalancieren von Kostendruck auf diese Betriebe und Überlassung von autonomen Handlungsspielräumen, sei es durch deren Einbindung in Firmenverbände, in denen *betriebsübergreifend auch Qualifizierungsmaßnahmen* im weitesten Sinne möglich werden.

Outsourcing oder die Vergabe von indirekten Arbeiten (z.B. von Reparatur) an Tochterfirmen, die dort Qualifikationsanforderungen hervorrufen, können durch Transfer von Arbeitskräften die vergebenden Firmen vom Druck auf Abbau von Personal entlasten. Sie können aber in den aufnehmenden Betrieben auch Spezialisierungseffekte hervorrufen, die nicht ohne weiteres wieder vom eigenen Personal, etwa im Konjunkturabschwung und bei dem dann notwendigen Insourcing, eingeholt werden können.

Die hier angedeuteten Überlegungen sollen deutlich machen, daß sich mit der systemischen Rationalisierung einige qualifikationsrelevante Entwicklungen verbinden, die einen wachsenden Bedarf an qualifizierter Arbeitskraft bedeuten, der sich aber sehr unterschiedlich auf die Produktionskette verteilt und der von den verschiedenen Betrieben sehr unterschiedlich gesteuert und bewältigt werden kann.<sup>51</sup>

Gerade unterhalb der fokalen Betriebe in der Wertschöpfungskette wird diese Entwicklung relevant. Nach den Ergebnissen des „8th Survey on In-

---

51 Ganz generell werden polarisierende Momente der Qualifizierung und der Arbeitsanforderungen in verschiedenen Industriebereichen deutlich. In einer Vorberichterstattung zum „White Paper on Labour 1997“ des japanischen Arbeitsministeriums heißt es: „In order to avoid becoming a high unemployment society with larger wage disparity and the sense of inequality“ sollten (staatliche und betriebliche) Maßnahmen ergriffen werden „to develop the abilities of workers, including the implementation of an objective system for assessing those abilities“ (JLB 9/1997, S. 2).

dustrial Training“ der Japan Association of Industrial Training,<sup>52</sup> der natürlich eine breitere Auswahl von Betrieben betrifft, der aber teilweise unsere Materialien stützt, heißt es:

„Trade friction and the rising yen has forced manufacturers to shift production facilities offshore and to procure parts and components from overseas. Thus, they are under pressure to choose between two tactics, to manufacture higher-quality products at domestic facilities and to further slash costs for less value-adding products. They remain strongly enthusiastic about retraining skilled workers to challenge this product shift“ (Kawakita 1996, S. 8).

Downsizing ist zwar konjunkturbedingt (so in Japan nach dem Ende der Bubble Economy in der ersten Hälfte der 90er Jahre), aber auch eine prinzipielle Folge systemischer Rationalisierung. Unter den Bedingungen der weitgehenden Unantastbarkeit der Kernbelegschaften, bei gleichzeitig wachsenden Qualifikationsanforderungen, kann dies allerdings auch durchaus *kontraproduktiv kostensenkende Maßnahmen im Qualifizierungsbereich* auslösen. Ebenfalls nach dem genannten Survey machen

„recession-battered Japanese corporations ... greater efforts to reduce the time needed to build a competitive and dedicated freshmen. ... they are putting more energy into making managers with the ability to train, develop and motivate subordinates. ... They are not only downsizing their OFF-JT but ... stressing on-the-job training (OJT) and supporting semi-autonomous self-development efforts“ (Kawakita 1996, S. 5).

Diese Strategie ist unter der oben geschilderten durchaus zweifelhaften Annahme zu verstehen, OJT sei kostengünstiger als OFF-JT. Dabei wird sowohl wegen der Sicherung der Kernbelegschaften, z.B. auch durch die in den letzten Jahren stark reduzierten Neueinstellungen, die zu verschlechterten betrieblichen *Altersstrukturen* führten, als auch wegen der allgemein wachsenden Überalterung der japanischen Gesellschaft die Qualifizierung älterer Arbeitskräfte unvermeidlich. Diese steckt durchaus noch in den Anfängen: „... retraining middle-aged and older workers becomes more inevitable, however, no substantial training is provided to senior workers except for helping them cover correspondence course fees“ (ebd., S. 7).

Solche Zusammenhänge haben wir für unsere Untersuchungsbetriebe gezeigt. Nicht nur OJT-orientierte Personalentwicklungsprogramme wer-

---

52 Der Survey von 1995 stellt die Ausbildungsprogrammatiken von 570 führenden japanischen Unternehmen mit einer durchschnittlichen Beschäftigtenzahl von 3.341 regulären Mitarbeitern vor, also von Großbetrieben: Wir zitieren nach einer Zusammenfassung von Kawakita 1996, S. 5 ff.

den aus Kostengründen forciert, sondern auch „Selbstentwicklungsprogramme“, die eine Unterstützung der individuell initiierten Aktivitäten oder entsprechende innerbetriebliche Angebote zur Qualifizierung enthalten, zugleich aber die Kosten externer und breiterer interner OFF-JT-Maßnahmen begrenzen.

Im Prozeß systemischer Rationalisierung werden dabei gerade die wenig potenten, kleineren Betriebe auf externes OFF-JT verwiesen, das aber nur individuell und inhaltlich sehr gezielt genutzt werden kann, um die Kosten niedrig zu halten.

■ Wir wollen hier nicht zu weit von unserem Untersuchungsfeld abdriften und *eher generell festhalten*, was sich auf dem Hintergrund systemischer Rationalisierung – und, hier zu wiederholen, mangelnder Attraktivität von Industriearbeit bei Schulabsolventen wie auch bei konjunktureller Rezession – abzeichnen könnte:

- massive Weiterqualifizierung in Großunternehmen aufgrund der Konzentration auf Kernkompetenzen und Kernprodukte bzw. Produkte hoher Wertschöpfung bei gleichzeitigem Outsourcing und Internationalisierung einfacherer oder spezialisierter Arbeiten;
- Neudosierung der Kombination von OJT und externem und internem OFF-JT unter der Annahme, OJT sei kostengünstiger; dabei bleiben erhebliche Aufwände intransparent;
- schärfere Akzentuierung von Selbstqualifizierung und der Qualifizierungsaufgaben der Vorgesetzten und „Seniorarbeiter“ im OJT;
- Beschleunigung der Qualifizierung der neu eingestellten jungen Arbeiter (Kostengründe) und Requalifizierung der älteren Arbeiter (möglichst weitgehende Nutzung älterer Mitarbeiter aufgrund der notwendig aufrechtzuerhaltenden Beschäftigung);
- wachsende Anforderungen abhängiger, wenig potenter kleiner und mittlerer Betriebe in der Wertschöpfungskette an externes OFF-JT bei restriktiver Kostenabwägung und ggf. an Hilfe der dominanten Unternehmen.

Die Hauptmerkmale der Qualifizierung, nämlich Betriebs-, Prozeß- und Bedarfsspezifität bei kombiniertem OJT und OFF-JT, bleiben erhalten.

Bei diesen stark betriebsbezogenen Aspekten kann man aber nicht stehenbleiben: Kosten des OFF-JT und die betriebliche Steuerbarkeit von OJT mögen letzterem die Vorhand lassen. Das Selberlernen mag forciert werden, es kann aber auf der Ebene der qualifizierten Produktionsarbeit angesichts rascher technischer und organisatorischer Veränderungen allein keine Lösung bringen.

Die Bedeutung des OFF-JT wird für die Heranbildung qualifizierter Arbeiter mit wachsender Komplexität der Technik hoch bleiben und u.U. sogar wachsen. Dies gilt für alle Betriebsgrößen, mit jeweils unterschiedlichem Akzent auf internem oder externem OFF-JT; nach dem Stand der Dinge wird allerdings das interne OFF-JT und damit das der Großbetriebe mit Abstand bedeutsamer sein. Offen bleibt, wie die abhängigen und kleineren Betriebe in der Produktionskette ihren Qualifikationsbedarf decken; möglicherweise wird hier, weit über den bisherigen hilfreichen oder belastenden Aspekt des Transfers großbetrieblichen Personals hinaus, eine neue Abhängigkeitslinie aufgebaut, die die Autonomie dieser Betriebe weiter senkt.

Offen bleibt zunächst noch die Frage der individuellen Professionalisierung. Anzeichen in unserem Material deuten darauf hin, daß auf der ausführenden Ebene, in der Fertigung, erhebliche Arbeitsteilungs- und Spezialisierungstendenzen bestehen, die jedoch keine Professionalisierungsmerkmale beinhalten, weil sie schmale Funktionen ansprechen. In den produktionsnahen Dienstleistungsbereichen und bei indirekt Beschäftigten, zumal wenn sie in den Bereich mittlerer technischer Qualifikationen (und auch der Programmierung) ragen und als white-collars gelten, scheinen sich hingegen Tendenzen zur Professionalisierung durchaus zu entwickeln.

Die Kombination von OJT und OFF-JT besagt zugleich, daß „*Erfahrung*“ weiterhin eine zentrale Basis der Qualifizierungsformen japanischer Großbetriebe bleibt. Sie reicht allein nicht aus, um mit den sich ändernden Arbeitsanforderungen fertig zu werden, wenn den Produktionsarbeitern die Grundausbildung in den Trainingszentren fehlt; sie ist aber angesichts beschleunigter technischer Entwicklungen und wachsender Abstraktheit der Operationen bei der Steuerung von Prozessen und der Bedienung von Aggregaten immer schwerer zu erwerben. Die Möglichkeit, Erfahrung in der Arbeit zu nutzen, wird die Dosierung des Verhältnisses von OJT und OFF-JT und die Art von OFF-JT neu bestimmen.



# Teil C

## Human Resource Management



## 7. Aspekte des Human Resource Managements

Die zentrale Forschungsfrage (Kap. 1) war die, wie „innovativ“ japanische Arbeitspolitik – als Verknüpfung von Rationalisierungs- und Personalpolitik – sei. Hintergrund dieser Fragestellung waren einerseits die europäischen Diskussionen und Aktivitäten um ein neues „Human Resource Management“, in dem Arbeitskräfte nicht nur als Kostenfaktor, sondern gerade als zentrale Ressource zukünftiger Produktivitätsentwicklung und Konkurrenzfähigkeit, damit auch als entscheidender Standortfaktor gesehen werden sollten; andererseits die insbesondere durch das Konzept von der „schlanken Produktion“ seit Anfang der 90er Jahre verbreitete Vorstellung, daß die „japanische Produktionsweise“ durch volle Entfaltung und Nutzung menschlicher Arbeitskraft genau diese strukturelle Innovation repräsentiere. Dies galt sowohl für die Gestaltung der zwischenbetrieblichen Beziehungen (z.B. bezüglich der Kooperation von Herstellern und Zulieferern) als auch innerbetrieblich (u.a. z.B. durch die Akzentuierung der Gruppenarbeit als dem „Herz der japanischen Produktionsweise“). Insgesamt war in Deutschland – und in Europa – die Diskussion darüber hinaus in durchaus kritischer Perspektive mit der Frage nach dem „Ende der Arbeitsteilung“ und nach „posttayloristischen“ Entwicklungen in der Produktionsarbeit (bzw. auf der Makroebene mit der Frage des Postfordismus) generell verknüpft. Die Diskussion blieb dabei kontrovers. Komplizierend war, daß sie sich durch den Bezug auf die Situation in Japan auch mit der sog. „Standortfrage“ verknüpfte.

Wir können und wollen an dieser Stelle die endlose Diskussion um die schlanke Produktion und deren problematische Ineinssetzung mit einer durchgängig in Japan vorfindlichen Produktionsweise etc. nicht fortsetzen. Dieses Konzept, wie wenig empirisch gesichert, wie generalisiert auch immer, wie transferabel oder nicht, wurde jedenfalls von allen, auch gegensätzlichen Seiten – Management, Gewerkschaften, Wissenschaftlern, ja Politikern („schlanker Staat“) –, für ihre jeweiligen Interessen instrumentalisiert; notwendige Rahmenbedingungen und Nebenfolgen wurden vielfach übersehen.

In Deutschland verband sich die Diskussion sehr stark mit den seit den 70er Jahren laufenden Forschungen und Aktivitäten zur Humanisierung

der Arbeit, in Nordeuropa mit politisch normativen Beteiligungs- und Arbeitsgestaltungsbestrebungen („Volvoismus oder Toyotismus“). In dieser, der Lean Production-Diskussion vorangehenden Auseinandersetzung blieb die Frage nach der Automatisierung – der Lösung betrieblicher Produktivitäts- und Flexibilitätsprobleme durch flexible und computerintegrierte Technik sowie Informations- und Kommunikationstechnologien – stets nicht nur virulent, sondern im technischen Management und bei Ingenieurwissenschaftlern durchaus dominant. Sozialwissenschaftler hingegen überzogen häufig den Gedanken einer weitreichenden, durch Technik nicht determinierten Gestaltbarkeit von Organisation und Arbeitseinsatz (dagegen Bieber 1995). Der Ruf nach einem neuen Human Resource Management war zwar unüberhörbar, aber die Frage, wieweit er im Management gehört und umgesetzt wurde und welcher Kreis von Beschäftigten denn letztlich davon profitiere und wie groß dieser Kreis sei, blieb offen. Gegenläufige Tendenzen – Verschlinkung mit negativen Folgen für (kleinere) Betriebe und Beschäftigte – wurden konstatiert, ebenso wie Rücknahmen in der Entwicklung der Ressource „menschliches Arbeitsvermögen“, bedingt durch wachsende Zugriffschancen auf den Arbeitsmärkten angesichts der Arbeitslosigkeit und der globalen Auslagerungschancen, was nur zwei Seiten der selben Medaille sind.<sup>1</sup>

Jedenfalls schien zunächst aber, Anfang der 90er Jahre, auf operativer Ebene das, was als „japanische Produktionsweise“ galt, eine posttayloristische Gestaltung der Arbeit zumindest zu ermöglichen. Auf der shop floor-Ebene im Betrieb sollte das in unserem Kontext vor allem – schlagwortartig formuliert – bedeuten einen angeblichen Übergang

- von arbeitsteiligen zu integrierten Arbeitsaufgaben, die insbesondere auch planende und indirekt produktive Arbeit einschließen;
- von unflexiblen Arbeitseinsatz und schmaler Qualifikation zu multifunktionaler und flexibler Nutzbarkeit;
- von isolierter Teilarbeit zu kooperativer (Gruppen-)Arbeit;

---

1 Daß viele kleine und mittlere Betriebe zu dieser Auslagerung gar nicht fähig waren, und daß die Verlagerung von Produktion angesichts problematischer Erfahrungen z.B. in Osteuropa oder der Finanzkrisen in Asien wieder zu Rückwanderungen an den Standort Deutschland führt bzw. führen kann, könnte auch bedeuten, daß hierzulande wiederum wertvolle Zeit in der Entwicklung von Arbeitskraft und innovativer Arbeitspolitik verlorengegangen ist.

- von normorientierter zu aktiv-selbstinitiiert, motivierter, qualitätsorientierter Arbeit;
- von hierarchisch organisierter zu in Grenzen autonomer, partizipativer Arbeitsgestaltung (s. 7.1 bis 7.5).

Die Anknüpfung an „japanische“ Arbeitsformen bot sich – nach zahlreichen Veröffentlichungen in Deutschland – für diese alten Forderungen nach menschengerechter Arbeitsgestaltung offenbar geradezu an; dort fanden sich vorgeblich polyvalente, multifunktional qualifizierte japanische Arbeiter bei flexibel rotierendem Arbeitseinsatz, konfliktfreie Kooperation in Gruppen, „flache“ Organisation der Hierarchie mit „bottom-up“-Entscheidungen und Beteiligung durch kontinuierliche Verbesserungsprozesse, um nur die wesentlichen Punkte der Argumentation zu nennen. Jedenfalls: Japanische Arbeitsformen, Organisations- und Technikgestaltung schienen weithin ex definitione „innovativ“ zu sein, zumindest auf der betrieblichen Ebene.<sup>2</sup>

Wir brechen hier ab, weil es im folgenden nicht um eine neuerliche Interpretation und Kritik des Lean Production-Konzepts oder der Vermittlung eines falsch generalisierten und verqueren Bildes japanischer Produktionsarbeit geht, zumal die Apologeten dieses Konzepts mittlerweile durchaus Modifikationen vornehmen und Einschränkungen machen. (Man denke an die sukzessiven Einschränkungen in „Lean Thinking“ bei Womack, Jones 1996 (s. Kap. 1) oder in der Business-Restrukturierungsdebatte im Gefolge von Hammer, Champy 1993, auch bei diesen selbst; vgl. u.a. Sauer, Döhl 1997.) Uns geht es im folgenden um einige zentrale Züge des in unserem Untersuchungsfeld vorgefundenen Human Resource Managements; dabei schließen wir an die bisherige Darstellung an:

In Kapitel 3 haben wir Arbeitsabläufe, Formen der Arbeitsorganisation und Hierarchien dargestellt, die sich vielfach nicht in das Bild einer integrierten, nichtarbeitsteiligen, kooperativen und partizipativen Arbeit fügen.

In Kapitel 4 haben wir bei der Behandlung der „systemischen Rationalisierung“ skizziert, daß sich mit der überbetrieblich orientierten Rationali-

---

2 Ungeachtet zahlreicher Ergebnisse und Erkenntnisse aus den genannten Forschungen und Experimenten zur Arbeitsgestaltung in Deutschland, Frankreich, Skandinavien, Italien etc. (für Deutschland vgl. z.B. BMFT, seit 1981).

sierung und den existierenden Formen der zwischenbetrieblichen Beziehungen erhebliche Heterogenisierungs- und Segmentierungstendenzen verbinden, die sowohl die Rahmenbedingungen der verschiedenen Betriebe in der Produktionskette und damit deren Personalpolitik strukturieren als auch, folgerichtig, die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten.

Auch die Darstellung der Selektionsprozesse auf dem Arbeitsmarkt und der Qualifizierung der Arbeitskräfte (Kap. 5 und 6) weisen auf personalpolitische Maßnahmen hin, die eine strukturell neue, d.h. wenig arbeits-teilige Arbeitsgestaltung fraglich erscheinen lassen.

Wir nehmen diese Materialien auf und ergänzen sie in diesem Kapitel: Zunächst behandeln wir Arbeitsteilung und Arbeitseinsatz auf der Produktionsebene (7.1), sodann Rotation und Polyvalenz der Arbeitskräfte (7.2), Gruppenarbeit (7.3), Qualitätssicherung als Personalpolitik (7.4), Hierarchie, Aufstieg und Lohn (7.5) sowie, als das u.E. zentrale Instrument der Personalpolitik, die Personalbewertung (7.6). Dabei streifen wir nur sehr kurz und generell zwei wesentliche Rahmenbedingungen der Arbeitsgestaltung, nämlich das Lohnsystem und die betriebliche Interessenvertretung (Betriebsgewerkschaften).

Insgesamt kommen in diesem Kapitel auch wertende Interpretationen zum Ausdruck, um einige unseres Erachtens falsche oder überzogene Wahrnehmungen des japanischen Human Resource Managements deutlich zu machen. Dabei setzen wir uns kritisch mit den vorherrschenden Thesen zu einzelnen Aspekten des Human Resource Managements auseinander.

Für Leser, die sich primär für das Human Resource Management interessieren und die anderen Kapitel möglicherweise nur überflogen haben, fügen wir Verweise und wiederholende Stichworte ein.

## 7.1 Arbeitsteilung und Arbeitseinsatz

(1) Ein Großteil der arbeitsbezogenen nichtjapanischen und auch der japanischen „Japanliteratur“ vermittelt zumindest implizit (eben via Gruppe, „bottom-up-Entscheidung“, „diffuse“ Arbeitsteilung etc.) in verschiedenen Zusammenhängen den mißleitenden Eindruck, als ob es die klassische *tayloristische Arbeitsteilung in Japan* nicht gäbe oder auch nie gege-

ben habe. Ohne in die Belegliteratur einsteigen zu wollen, kann man festhalten:

Einerseits wird zwar immer wieder – primär für die Massenproduktion, aber auch generell – über unvermeidlich mit Arbeitsteilung verknüpfte japanische Rationalisierungsprinzipien mit und ohne empirische Belege berichtet (vielfach allerdings im Kontext von Darstellungen japanischer Transplants<sup>3</sup>): Dazu gehören sehr kurze, durch automatische Bearbeitungsstationen im Arbeitsfluß vorgegebene Taktzeiten und entsprechende Arbeitsintensivierung. Dazu gehören ganz grundsätzliche Prinzipien der Arbeitsvereinfachung („simple and speedy“), die einen glatten Arbeitsablauf sichern und eine schnelle Einarbeitung ermöglichen (z.B. Schonberger 1982). Dazu gehören ferner Merkmale wie Intensivierung und dichte Überwachung, wie sie vor allem in der Transplant-Literatur dargelegt wird (Garrahan, Stewart 1992) – etc. etc., die Standardlehrbücher bieten dafür eine Fülle von Beispielen (z.B. auch Shingo 1993 u.v.a.m.).<sup>4</sup>

Andererseits werden solche Darstellungen immer wieder konterkariert durch generalisiert als japantypisch dargestellte Merkmale:<sup>5</sup> Dazu gehört die sicherlich im Prinzip zutreffende, aber kaum je genau beschriebene „nur diffuse Abgrenzung von Arbeitsaufgaben“ bzw. Tätigkeiten („jobs“, insbesondere entwickelt in Abhebung zu angelsächsischen und amerikanischen interessenpolitisch verankerten Demarkationen). Diese Diffusität gilt aber keineswegs „generell“, z.B. angesichts der Rückversicherung „nach oben“ nicht vertikal in bezug auf Entscheidungsfunktionen (s. 7.5), und sie gilt auch nicht horizontal z.B. für die Einbindung planender und indirekter Arbeitsaufgaben bei technisch-organisatorischer Umstellung von Arbeitsprozessen (vgl. für die Massenproduktion z.B. Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 111 ff.). Mißleitend ist auch die weithin gebrauchte Formel von der „ganzheitlichen“ Arbeit als einem Moment der vollen

---

3 Das mag an den in diesen Fällen „exogenen“, je national-spezifischen und vielfach auch normativ-kritischen Beobachtungsweisen liegen.

4 Wir gehen hier nicht auf die insbesondere im Kontext der Humanisierungsforschung entstandenen Studien zur Entkoppelung taktbestimmter Arbeit, Aufgabenintegration etc. ein, die durchweg auf den Abbau von Arbeitsteiligkeit gerichtet waren.

5 Eine interessante Mischung beider Argumentationslinien findet sich in der Einleitung (von Wolfgang Seifert) zu Fucini, Fucini 1993, die sich allerdings auch auf eine japanische Transplant in den USA bezieht. Aber diese Kombination findet sich implizit weithin.



Ausschöpfung menschlicher Ressourcen. Sicherlich gibt es eine gut aufeinander abgestimmte („ganzheitliche“) Rationalisierungs- und Personalpolitik (z.B. im Verhältnis von Rationalisierungsmaßnahmen, quantitativ und qualitativ orientierter Anpassungsqualifizierung, durch das Lohnsystem nicht behinderter Allokationsmöglichkeiten etc.). Aber es gibt auch keine „Aufgabenintegration“ auf der Produktionsebene, die die Bezeichnung ganzheitlich, nämlich inhaltliche Arbeit breit, mitentscheidend und persönlichkeitsentwickelnd usw. gestaltend, rechtfertigen würde. Und schließlich ein letztes Beispiel: Der permanente Verbesserungsprozeß (Kaizen) erlaubt zwar eine Änderung (Verbesserung für wen?) der Arbeitsoperationen, aber auch deren rasch folgende Fixierung in Standardoperationen, die wenig oder keinen Spielraum mehr zulassen – bis zur nächsten Änderung. Diese Beispiele finden sich, modifiziert nach den jeweiligen Arbeitsprozessen, sowohl in der Massenfertigung als auch im Bereich qualifizierter Produktionsarbeit.

Insgesamt sind tayloristische Formen der Arbeitsgestaltung untrennbarer Bestandteil wesentlicher, aber nicht „der“ japanischen Arbeitskonzepte.<sup>6</sup>

Die wissenschaftliche Betriebsführung à la Taylor faßte nahezu zeitgleich mit anderen (entwickelteren) Industrieländern auch in Japan Fuß. (Taylors Hauptwerk wurde bereits 1912, also unmittelbar nach seinem Erscheinen 1911, von einem japanischen Bankdirektor ins Japanische übersetzt; eine deutsche Ausgabe erschien ebenfalls 1912.)

Zum einen verband sich die Aufnahme tayloristischer Prinzipien in Japan – durchaus parallel zu Forschungen in der deutschen „Arbeitswissenschaft“ – mit einem Konzept von Leistungsfähigkeitsforschung,<sup>7</sup> in der am Anfang vor allem

---

6 Das ebenso glänzende wie – in der Perspektive menschengerechter Arbeitsgestaltung zumindest den deutschen Koautor erschreckende – klassische Grundlagenwerk Ohnos über das Toyota-Produktionssystem (Ohno 1978 bzw. deutsch 1993) betont ja neben allem Eigenständigen eine Vielzahl tayloristischer Merkmale, etwa die Ausstattung der Maschine mit menschlicher Intelligenz und die Anpassung der „gewöhnlichen Bewegungen des Maschinenbedieners an die autonomen (sic!) Maschinen“ („autonome Automation“, „autonomation“, ebd., S. 34 und 150 f.), was „Narrensicherheit“ (ebd., S. 33) der Maschinen gegenüber Bearbeitungs- und Bedienungsfehlern einbegreift; die Realisierung der gegenteiligen Prinzipien, nämlich die Anpassung der Arbeit an den Menschen, war ein Bestreben der HdA-Bewegung in Deutschland. – Die These Coriats, daß der Ohnismus als „antitayloristisch“ zu verstehen sei (zusammenfassend: Coriat 1995), basiert weder auf empirischer Einsicht noch auf theoretischer Analyse, sondern ist ein abstraktes, nicht nachvollziehbares Konstrukt (vgl. auch Berggren, Nomura 1997, S. 116 f.).

7 „Arbeitswissenschaft ist die Wissenschaft von den ... Bestimmungsfaktoren ... der Leistungsbereitschaft“ (Lipmann 1932, S. 3).

der Zusammenhang von Zeitstudien und psychologischer Ermüdungsforschung eine Rolle spielte und auch in Japan zu Experimenten (!) mit Gruppenarbeit sowie Arbeitszeit- und Pausenregelungen etc. führte (Giese 1930, Spalte 2591 ff.; Ueno 1925).<sup>8</sup> Zum anderen hatte die wissenschaftliche Betriebsführung einen weiteren, sehr viel stärkeren Ast: Gerade die zuletzt genannten Forschungen bekamen einen erheblichen Schub durch das Interesse der japanischen Regierung an effizienter Produktion und an Produktstandardisierung (zur Massenfertigung), und dies führte in der Folgezeit zu einer „Wissenschaftlichen Betriebsführungsbewegung“, insbesondere in der staatlichen Industrie (Eisenbahn, Werft). Aber auch das Management der Privatindustrie griff die tayloristischen Methoden von sich aus auf, angeregt durch Reisen nach den USA, von einschlägigen internationalen Konferenzen und ähnlichen Anstößen. Das gemeinsame Interesse von Regierung, Privatindustrie und psychologisch und ingenieurwissenschaftlich geprägter Arbeitswissenschaftler am Weitertreiben industrieller Rationalisierung führte zur weitreichenden Aufnahme dieser Ideen im Produktionsmanagement. Dabei war die Regierungsseite sehr stark interessiert an der industriellen Rationalisierungsweise in Deutschland, die ihrerseits geprägt war durch den „Reichsausschuß für Arbeitszeitermittlung“ (bis 1936, dann: für Arbeitsstudien – REFA), und drückte entsprechende Konzepte mit der beginnenden Kriegswirtschaft seit dem Ende der 30er Jahre auch massiv in die japanische Privatindustrie hinein (Sasaki 1987; 1992).

Das Konzept Taylors war also da und genutzt – allen heutigen Erklärungen über die grundsätzliche (kulturbedingte) japanische Andersartigkeit in der Arbeitsgestaltung zum Trotz. Ist diese Entwicklung – wie modifiziert in der japanischen Massenproduktion auch immer – nach 1945 verschwunden oder an der qualifizierten Arbeit in der Einzelfertigung (hier: unseren Untersuchungsbetrieben) vorübergegangen?<sup>9</sup>

(2) Würde man die Arbeitsteilung in einem deutschen Produktionsbetrieb behandeln, dann würde man sicherlich mit der formalen *Struktur der Belegschaft* beginnen: kaufmännische Angestellte, technische Angestellte, Facharbeiter, Angelernte, Ungelernte und ggf. weitere Untergruppen nach Berufen, und dies würde man dann auf die Untersuchungseinheit, z.B. die Schaufelfertigung, herunterbrechen. Obwohl in Deutschland – z.B. gerade unter den Angelernten – oft verdeckt bleibt, wer u.U. einen

---

8 Wenig bekannt ist, daß in Gieses monumentalen Handbuch ein langer und aufschlußreicher Artikel über „Arbeitswissenschaft in Japan“ (Teruoka Gito) bzw. über das „Taylor-System in Japan und Ostasien“ (Yoiti Ueno) enthalten ist.

9 Wir bleiben auf der Mikroebene des Betriebs; zur – mit schweren Säbeln geführten – japanischen Debatte über die Makroebene „Post-Fordismus“ vgl. – nur um einen Eindruck zu gewinnen – Kato, Steven 1993; als Überblick zur Bewertung japanischer Arbeitsgestaltung in der Regulationsschule vgl. Mahnkopf 1988, S. 126 ff.; zur Diskussion des Post-Fordismus generell: Ruigrok, van Tulder 1995, S. 12-35.

fachfremden Beruf erlernt hat, und obwohl diese Gliederung keineswegs jene enge „job-demarcation“ bedeutet, die in Japan den „westlichen“ Betrieben zumeist unterstellt wird: Man hätte auch auf der Produktionsebene eine erste Gliederung.

Nach allem Gesagten jedoch nicht so in Japan. Die Frage nach der Belegschafts-„Struktur“ in diesem Sinne würde in der Regel gar nicht verstanden, und einen durchgehenden überbetrieblichen Kriterienkatalog dafür gäbe es ohnehin nicht, zumindest wenn man die vielfältig betriebs- und bedarfsspezifische Qualifizierung in den von uns untersuchten Großbetrieben in Betracht zieht. Wer in einen (Groß-)Betrieb eintritt, ist Mitarbeiter des Unternehmens (ohne formale Differenzierung von Angestellten und Arbeitern, zwischen white-collars und blue-collars), er ist ein „regulärer“ Beschäftigter.

Freilich bekommt man eine Strukturierung der Belegschaft im statistischen Sinne, die aber in bezug auf Qualifikation und Arbeitsteilung nur begrenzt aussagefähig ist.

So gliederte sich die reguläre Belegschaft des Werkes NISHI wie folgt (wir nennen aus Anonymisierungsgründen nur Prozentzahlen; das Werk hat ca. 3.600 Beschäftigte (exakte Zahl = 100 %, 1994; gerundete Teilwerte)):

- Management (sechs Stufen vom Fertigungsabschnittsleiter (Kakarichō) bis zum Werkleiter (Universitätsabsolventen) 1,7 %
- Stäbe und Spezialisten in gleichen Stufen wie oben (ohne oberste Stufe und geballt in den niedrigeren Stufen, mit und ohne Untergebene); Universitätsabsolventen und/oder Absolventen innerbetrieblicher weiterführender Ausbildungsmaßnahmen 17,0 %
- untere Vorgesetzte in der Produktion (Meister/Vorarbeiter und Vize-Vorarbeiter sowie statusmäßig gleichrangige Spezialarbeiter erster und zweiter Klasse; überwiegend Oberschulabsolventen) 18,9 %
- direkte Produktionsarbeiter (Oberschulabsolventen); 28,7 %
- indirekt-produktiv Beschäftigte, Bürokräfte, „Techniker“ und „Ingenieure“ (Absolventen von Universitäten, technischen Oberschulen, Fachschulen) 32,6 %
- Werkschutz, medizinische Versorgung 0,8 %
- insgesamt (Rundungen!) 97,7 %  
(nicht einberechnet sind hier die über 400 Mitarbeiter des unmittelbar angelagerten Forschungs- und Entwicklungszentrums)

Auskunft gibt diese Aufstellung über Status und Funktionen, jedoch nicht über fachlich-inhaltliche Aufgaben oder deren (potentielle) Integration oder Aufteilung. Deutlich werden immerhin

- die schmale und stark gegliederte Spitze des Linienmanagements;
- die breite, aber ebenfalls gegliederte Gruppe der technischen und administrativen Stäbe sowie der Spezialisten;<sup>10</sup>
- die hohe Führungsdichte in der Produktion und die Ausgliederung von Spezialisten;
- die vergleichsweise kleine Zahl der regulären Produktionsarbeiter (zu denen rund 1.000 Subkontraktarbeiter kommen);
- die große Zahl der Arbeitskräfte in indirekten (zentralisierten) Aufgabenbereichen.

Alle diese Hinweise sind im Hinblick auf die Arbeitsteilung sehr vorsichtig zu behandeln, eben weil wir keine feinere Aufgliederung nach Arbeitsaufgaben auch für die regulären Beschäftigten haben.

Mit dem Begriff „reguläre Beschäftigte“ beginnt bereits die Arbeitsteilung. Schon die statistisch „Regulären“, d.h. Vollzeit- und formal auf Dauer Eingestellten, gehören genauer betrachtet nicht alle zu den „lebenslang“ beschäftigten Kernbelegschaften, z.B. nicht die Frauen, die tendenziell mit der Heirat (i.d.R. nach dem 25. Lebensjahr) ausscheiden und später als Teilzeitkräfte wieder einsteigen, die allerdings im Produktionsbereich unserer Untersuchungsbetriebe praktisch nicht vorkommen. Insgesamt sind auch in Großbetrieben (mit über 1.000 Beschäftigten) Anfang der 90er Jahre nur gut die Hälfte aller Beschäftigten mit Oberschulabschluß im Alter zwischen 20 und 30 Jahren noch in jenem Unterneh-

---

10 Zu bedenken ist zweierlei: Einerseits ist in diesem Unternehmen ein Transfer zwischen den Werken nicht üblich (ausnahmsweise vorübergehend zur Hauptverwaltung), andererseits muß generell von einem erheblichen Rationalisierungsrückstand in der Verwaltung der japanischen Industrie und damit ihrer „Überbesetzung“ ausgegangen werden – was die befragten Manager selbstverständlich für „ihr“ Werk nicht bestätigen. Zu grundsätzlichen Fragen und quantitativen Entwicklungen Anfang der 90er Jahre vgl. Hori 1993.

Auf zusätzlich konjunkturbedingt notwendigen/möglichen Personalabbau verweisen in der ersten Hälfte der 90er Jahre zahlreiche Meldungen (stark oder ganz reduzierte Neurekrutierung, Transfer zu abhängigen Betrieben, Druck auf Eigenkündigung etc.).

men tätig, in das sie nach der Schule eingetreten sind; bei den 40- bis 50jährigen sind es nur um die 40 % (bei den white-collars sind es rund zwei Drittel bzw. um die 55 % (Ministry of Labour 1991, hier nach Berggren, Nomura 1997, S. 70)). Zu den weitgehend „Lebenslangen“ gehören aber auch nicht die regulären männlichen Arbeitskräfte der kleinen und kleineren mittleren (Subkontrakt-)Betriebe (Chalmers 1989). Letztere sind weder von ihrem Status, ihren Qualifizierungs- und Aufstiegschancen, ihren Arbeitsbedingungen und ihrer Arbeitsplatzsicherheit sowie ihrer oft selbstinitiierten Mobilität nach mit den Regulären der Großbetriebe zu vergleichen – sie gehören im weitesten und nichtstatistischen Sinne des Wortes eher zu den „peripheren“ Arbeitskräften, die den großbetrieblichen Kernarbeitskräften gegenüberstehen. Zu diesen zählen weiter all jene mit prekären Beschäftigungsverhältnissen: die Subkontraktarbeiter in den Werken der Auftraggeber, Kleinstunternehmer, Heimarbeiter, befristet Beschäftigte, Leiharbeiter u.a. – etwa in der Zulieferindustrie (vgl. systematisch Ernst 1986, S. 195 ff.; zu den besonders betroffenen Personengruppen zählen – neben gesellschaftlichen Randgruppen – Ältere, Behinderte, Frauen; ebd., S. 215 ff.).

Man könnte eine etwas simple Rechnung aufstellen, um herauszufinden, worüber man überhaupt redet, wenn man über reguläre Arbeitskräfte in Großbetrieben redet. Das folgende gibt einen freilich nur groben Anhaltspunkt:

1995 gab es in Japan rund 61,2 Mio. Erwerbstätige in der nicht agrarischen Industrie, davon rund 8,75 Mio. Selbständige und mithelfende Familienangehörige, bleiben rund 52,5 Mio. abhängig Beschäftigte in diesen Industrien (= 100 %); im Produzierenden Gewerbe (manufacturing) arbeiten 14,6 Mio., inkl. befristeten Beschäftigten und Tagelöhnern (= 28 %); in Betrieben mit über 1.000 Beschäftigten (Größenordnung unserer Untersuchungsbetriebe) waren rund 3,5 Mio. beschäftigt (= 6,6 % aller abhängig Beschäftigten); davon waren 0,7 Mio. (= 1,3 % weiblich, männlich rund 2,8 Mio. (= 5,3 %). Diese 5,3 % männlicher Beschäftigter in Großbetrieben mit über 1.000 Beschäftigten (abzüglich einer kleineren Zahl der befristeten etc.) sind – wie immer sich das gliedert – die Größenordnung jener Arbeitskräftegruppe, über die üblicherweise gesprochen wird, wenn hierzulande von den lebenslang Beschäftigten in der japanischen produzierenden Industrie die Rede ist. (Es wären 6,7 %, wenn man von Betrieben mit über 500 Beschäftigten ausginge; Berechnungen nach Yearbook 1995, Tab. 4, S. 13.)

Der Anteil qualifizierter Produktionsarbeiter und damit auch der Anteil regulärer Beschäftigter ist natürlich in unserem großbetrieblichen Untersuchungsbereich hoch, aber insgesamt können die Aussagen unserer Studie nur einen kleinen Teil der abhängig Beschäftigten in der japanischen produzierenden Industrie betreffen; und das gilt natürlich für alle, die auf der Basis von Untersuchungen in Großbetrieben über „die“ japanische Produktionsweise schreiben.

(3) In bezug auf unsere Untersuchungsbetriebe ergibt sich folgendes:

■ Die innerbetriebliche Arbeitsteilung kann sich zunächst auf die historisch entwickelte „geronnene Arbeitsteilung“ zwischen den Betrieben einer Produktionskette stützen; das gilt sicher generell und besagt unmittelbar noch nichts über den Grad und die Art der Arbeitsteilung, gemessen an den eingangs genannten tayloristischen Kriterien in der Produktionsarbeit. Aus Kapitel 4 (zwischenbetriebliche Arbeitsteilung) ergibt sich aber, ohne Fakten und Details hier zu wiederholen:

- die arbeitsteilige Ausgliederung belastender, einfacher (oder jedenfalls nicht als qualifiziert betrachteter) Arbeiten mit geringerem Status und minderen Beschäftigungsbedingungen. Beispiel sind die Arbeiten der Subkontraktarbeitskräfte im Werk HIGASHI beim Endschleifen der Schaufeln. Teile des Produktionsprozesses sind taylorisiert – und externalisiert;
- die systemischer Rationalisierung entsprechende arbeitsteilige Ausgliederung von Nicht-Kernarbeiten, Spezialarbeiten, von Arbeiten zur Bewältigung von quantitativen Produktionsspitzen u.a. Diese ausgegliederten Arbeiten lassen sich nicht nach einfach oder qualifiziert oder nach der tayloristischen oder nichttayloristischen Gestaltung der mit ihnen verbundenen Arbeitsprozesse gliedern. Sie spielen aber für die verbleibende, innerbetrieblich noch zu verteilende „Funktionsmasse“ (Kern, Schumann 1984, S. 191 ff.) und damit für die Möglichkeiten zu einer innerbetrieblich nichttayloristischen Arbeitsorganisation eine Rolle: Nur jene Funktionen können in die Aufgaben eines Arbeitsplatzes integriert werden, die überhaupt „noch“ da sind! (Gehobene) Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten, Arbeiten im Zusammenhang mit dem Vorrichtung- und Werkzeugbau, Programmierungsaufgaben u.a. fehlen schlichtweg in der innerbetrieblichen Verteilungsmasse, wenn sie nach außen vergeben sind;
- eine indirekte Folge zwischenbetrieblicher Arbeitsteilung kann es sein, daß der – zur Anpassung des Beschäftigungsvolumens vom Betrieb vorgenommene – Transfer zu abhängigen Betrieben in der Produktionskette auch reguläre Arbeitskräfte in eine vergleichsweise prekäre Situation führt (was Arbeitsbedingungen, Aufstiegschancen etc. betrifft). Dieser Zusammenhang kann natürlich auch positiv interpretiert werden: eben als Sicherung einer Beschäftigung überhaupt oder sogar als Chance, in Vorgesetztenfunktionen (weiter)

aufzusteigen, wenn auch unter anderen betrieblichen Bedingungen (in Abhängigkeit von der Funktion des Transfers für den entsendenden Betrieb, z.B. Abschiebung überflüssiger Arbeitskräfte oder Hilfe beim Aufbau eines Tochterunternehmens).

Die in der historisch entwickelten dualen Wirtschaftsstruktur und in der Strategie systemischer Rationalisierung zunehmend ausgefeilten zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung liegenden Mechanismen entlasten unsere Untersuchungsbetriebe einerseits von typischerweise tayloristischen Formen der Arbeitsorganisation durch die Auslagerung, bedeuten umgekehrt möglicherweise aber auch durch eben diese Auslagerung eine Entleerung qualifizierter Arbeiten von Funktionen, die gerade auf der Produktionsebene eine angereicherte und integrierte Aufgabengestaltung fördern könnten.

Die insbesondere in Kapitel 5 und 6 beschriebenen Selektions- und Allokationsprozesse bei der Beschaffung und Qualifizierung von Produktionsarbeitern bedeuten eine erhebliche Vorhand bei der *betrieblichen Steuerung des Arbeitseinsatzes und der Laufbahn*, die positiv bewertet werden kann, weil sie durch den Zugang zu großbetrieblichen Arbeitsbedingungen und Qualifizierungsmaßnahmen dem einzelnen erhebliche Chancen und Sicherheiten eröffnet. Der zentrale Punkt ist jedoch der zwar durch persönliche Leistung förderbare, aber (nicht nur im Produktionsbereich, sondern auch in der allgemeinen Verwaltung) nur schwer *individuell* steuerbare Zugang zu arbeitsinhaltlich oder „professionell“ anforderungsreicheren Aufgaben. Dies ist natürlich ein weitgehend exogen (und eurozentrisch) angelegtes Kriterium. Vor diesem Hintergrund geht es aber um die Möglichkeit, objektiv mehr oder weniger arbeitsteilig organisierte Aufgaben überhaupt zugewiesen zu bekommen; wir erinnern

- an die hohe Bedeutung der schulischen Selektion für bestimmte Unternehmen, die insbesondere den künftigen Produktionsarbeitern eben objektiv kaum Chancen läßt, sich für eine bestimmte fachliche Richtung zu entscheiden (die durch die betriebspezifische Qualifizierungsform für die Produktionsebene von außen auch kaum zu identifizieren ist);
- an die von uns als durch den quantitativen und qualitativen betriebspezifischen Bedarf gesteuerte Anpassungsqualifizierung, die ein u.U. sukzessiv entstandenes Interesse an Arbeitsinhalten für den einzelnen schwer durchsetzbar macht;



- an (wissenschaftlich nicht zu begründende) Vorstellungen im (unteren) Management über die individuelle Einsetzbarkeit in bestimmten Aufgabenbereichen (z.B. von jüngeren und älteren Arbeitskräften), u.a.; und
- an die zwar immer wieder betonte Flexibilität der Arbeitskräfte (die im Prinzip der Arbeitsteiligkeit widerspricht), die aber schwer abzugrenzen ist von bloßer Disponibilität der Beschäftigten im Arbeitseinsatz, ermöglicht durch schmale Aufgabenstellung auf gleichem Anforderungsniveau.<sup>11</sup>

Wesentlich ist, daß die Vorteile von Arbeitsbedingungen, Qualifizierungs- und Aufstiegschancen in einem der attraktiven Unternehmen abzuwägen wären gegen die weitgehende Unmöglichkeit, sich aus der Zuordnung zu arbeitsteiligen Arbeitssituationen zu lösen (z.B. durch Betriebswechsel), so dies vom einzelnen angestrebt ist. Das alles mag im japanischen Kontext nur eine geringe Rolle spielen z.B. gegenüber der Sicherheit, die ein großbetrieblicher Arbeitsplatz bietet. Es ist aber in der Perspektive deutscher Leser darauf aufmerksam zu machen. Man denke an die große Zahl z.B. von handwerklich qualifizierten Arbeitskräften, die in Deutschland – aus Gründen der Einkommenssteigerung – in industrielle Bandarbeit wechselten, aber auch sich daraus wieder zu lösen suchten oder vermochten oder umgekehrt, auf Einkommen verzichteten, um breitere Fachaufgaben behalten zu können; im japanischen Fall bliebe

---

11 Ein ganz neues Bild der regulären Beschäftigten und der Arbeitsteilung würde sich ergeben, wenn sich eine Empfehlung durchsetzen würde, die der japanische Arbeitgeberverband Nikkeiren in den Jahren 1993 bis 1995 entwickelt und veröffentlicht hat. Sie läuft darauf hinaus, sich künftig auf drei Gruppen von Arbeitskräften zu stützen: auf die bisher schon regulären Arbeitskräfte, aber konzentriert auf (aktuelle und künftige) Führungskräfte und Kernarbeitskräfte in der Produktion; auf „rotierende, befristete, periphere Arbeitskräfte“, die nur einfache Arbeitsaufgaben erledigen (auch diese Arbeitskräfte gab es bisher schon in der „geronnenen Arbeitsteilung“, wie gezeigt); neu hingegen ist die Empfehlung, sich stärker auf „professionelle“, also fachlich spezialisierte und durchaus auch hochqualifizierte Arbeitskräfte zu stützen – jedoch nur für jeweils aktuell notwendigen Arbeitseinsatz zu nutzen, ohne Beschäftigung auf Dauer. Dies würde nicht nur eine weitere Form der Arbeitsteilung bedeuten, sondern im Gefolge auch eine weitere Heterogenisierung und Segmentierung der Beschäftigungsverhältnisse und damit der Situation der Arbeitskräfte (die teilweise auch im Sinne der Betroffenen liegen könnte). Darüber hinaus würden sich aber auch Verdrängungsprozesse für (jetzt noch) reguläre Arbeitskräfte ergeben. – Der Vorschlag wurde weithin diskutiert, die Großfirmen stehen ihm aber sehr zurückhaltend gegenüber (Nikkeiren 1995).

nur, sich selbständig zu machen, was eine Intention vieler fachlich qualifizierter Arbeitskräfte ist und historisch in den letzten Jahrzehnten – wenn auch mit abnehmender Tendenz – nicht zu selten realisiert wurde.

Kommen wir auf die *Arbeitsteilung im engeren Sinne* in den von uns untersuchten Arbeitsprozessen zurück. Das Kapitel 3 liefert Beispiele dafür, daß von einer vertikal und horizontal relevanten Aufgabenintegration gegenüber arbeitsteiliger Organisation nur sehr begrenzt gesprochen werden kann, obwohl gerade diese Integration als ein Hauptmerkmal „der“ Arbeitsorganisation in Japan generell gilt. Wir greifen auf drei Fälle eher exemplarisch zurück.

Erstens: Bei der Beschreibung der indirekten Bereiche (s. 3.2) zeigt sich, daß die hier zugehörenden, auch nur begrenzt gehobenen Aufgaben ganz klar von den direkten Aufgaben in der Produktion getrennt und ein Teil davon, etwa im Fall des Werkes NISHI, einer Unterabteilung „Engineering“ zugeordnet sind. Ferner dürfen über einfachste Fälle hinausgehende Reparaturen z.B. keineswegs von den Bedienern durchgeführt werden, schon um sicherzustellen, daß die zuständigen indirekten Arbeitskräfte die Fehlerursache identifizieren können. Weitergehende Reparaturen werden bei NISHI auch von white-collar-Arbeitskräften durchgeführt, die durch die gerade wiederholten Mechanismen von vornherein dazu ausgewählt und ausgebildet wurden und nur in geringerem Umfang aus der Produktionsarbeiterschaft stammen und die – wie in diesem Fall – auch eine offenbar wachsende Distanz zur direkten Fertigung halten. Im Werk MINAMI sind die internen Reparaturaufgaben an eine Tochterfirma ausgelagert. Dies alles wäre daraufhin zu überprüfen, welche indirekten Arbeiten denn nun zur Aufgabenanreicherung eigentlich bei den direkten Produktionsarbeitern verbleiben könnten.<sup>12</sup>

Insbesondere sei daran erinnert, daß den indirekten Beschäftigten auch „weiterreichende“ Verbesserungsmaßnahmen obliegen, die doch generell gerade als eine typische Funktion der direkten Produktionsarbeiter gelten (Kaizen).

Entsprechendes gilt auch für das Werk HIGASHI, in dem z.B. die ursprünglich in die direkte Arbeit eingebundene (Werkstatt-)Programmierung mittlerweile von spezialisierten indirekten Arbeitskräften durchgeführt wird.

---

12 Die Kundenreparatur ist teilweise vollständig an Tochterfirmen ausgelagert, z.B. in den Fällen KITA und MINAMI.

Zweitens: Was verbleibt nun von derartigen Aufgaben im Bereich direkter Arbeit, wodurch wird z.B. Maschinenbedienung „angereichert“? Wir greifen hier ein Beispiel aus der Instandhaltung und Wartung heraus, die als Qualitätssicherungsmaßnahmen verstanden werden und die den Maschinenbedienern im Werk NISHI zugeordnet sind. Es handelt sich um Wartungsaufgaben, hier um die Reinigung einer fünfschichtigen CNC-Schleifmaschine, um den Ölwechsel und die turnusmäßige Inspektion dieser Maschine. Die Aufgaben ergeben sich aus den vorgeschriebenen Standardoperationen, wir kommentieren sie im einzelnen nicht, lenken aber die Aufmerksamkeit des Lesers am Beispiel der Abbildungen auf die möglichen Qualifikationsanforderungen solcher Aufgaben, auf die „Komplexität“ der zu benutzenden Hilfsmittel, die Dauer dieser Arbeiten im Verhältnis zur Gesamtarbeitszeit und auf jene Maßnahmen, die – wenn notwendig – doch von indirekten Arbeitskräften (Instandhaltungs- und Wartungsleuten) durchzuführen sind.

Die Abbildung 7-1 gibt ein Beispiel für die Aufgaben der Bediener bei der Reinigung einer fünfschichtigen CNC-Schleifmaschine; die Abbildung 7-2 zeigt neben den Kontrollpunkten im Rahmen der Wartung auch jene (Standard-)Operationen, die dem Instandhaltungspersonal vorbehalten sind.

Dies sind jene Aufgaben, die als Wartungsarbeiten benannt werden, wenn es heißt, Aufgaben seien am Arbeitsplatz „integriert“ oder die Arbeitskräfte seien „multifunktional“ einsetzbar (s. im folgenden Abschnitt 7.2).

Drittens: Aber auch grundsätzliche Funktionstrennungen erfolgen. Erinert sei an das Beispiel der Trennung von Linienführer und Maschinenbedienung und ihrer Aufgaben im Werk NISHI (wobei der Linienführer keine Vorgesetztenposition ist, sondern eben gegenüber dem Bediener fachlich gehobene Aufgaben wahrnimmt); hinzu kommt die später als überzogen betrachtete Abspaltung von Set-up-Aufgaben. Hier findet also innerhalb einer knapp besetzten Fertigungslinie eine begrenzte Aufgabenintegration nur für einzelne Arbeitskräfte statt, auf dem Hintergrund einer massiven Aufgabenaufteilung – ganz im Sinne klassischer Arbeitsteilung in der Produktion.

Dies ist – aufs kürzeste zusammengefaßt – auch die Aussage für die Arbeitsteilung auf der Produktionsebene in unseren Untersuchungsbetrieben, die wir aber unsererseits nach all dem früher Gesagten keinesfalls generalisieren möchten.

Part	Judging Point	How to clean	Instrument	Time (min.)	How often			Who does it
					a day	a week	a month	
rotating part of main axis	oil stains or particles	wiping	dustcloth	15		x		operator
operator control panel	oil stains or particles	wiping	dustcloth	3	x			operator
instrumental panel	oil stains or particles	wiping	dustcloth	3		x		operator
switchboard	oil stains or particles	wiping	dustcloth	5			x	operator
auto-loader	oil stains or particles	wiping	dustcloth	10		x		operator
parts related air and pipe	oil stains or particles	wiping	dustcloth	5			x	operator
parts related oil and pipe	oil stains or particles	wiping	dustcloth	5			x	operator
around machines	rubbish	sweeping	broom	5	x			operator
labels	unreadable	wiping	dustcloth	3			x	operator <sub>1</sub>
filters	clogging up	water cleaning	brush	10			x	operator
splash guards	oil stains or particles	wiping	dustcloth	10			x	operator
tank for cooling water	particles	changing water	dustcloth or pump	90			per six months	operator

**Abb. 7-1: Wartung einer 5-Achsen-CNC-Schleifmaschine im Werk NISHI**

Function	Parts	Judging Points	How to do	Measure	Time (min.)	How often			Who does it
						a day	a week	a month	
pneumatics	equipments, pipes etc.	leaking air or oil	seeing	tightening or	2		x		operator
hydraulics	oil pressure indicator	beyond standard level	seeing	cleaning strainer	0,5	x			operator
drive	unit and fuel level	beyond standard level	seeing	replenishing	0,5	x			operator
	main shaft and motor	vibration, abnormal noise or heat	touching	stopping and	3	x			operator
electrics	main shaft gear boxes	vibration or abnormal noise	seeing and touching	stopping and	3			x	operator
	light and pilot lamp	broken	seeing	exchange	0,5	x			operator
	lead wires	broken	seeing	stopping and	1			x	operator
	operating keys	play	touching	tightening or	2	x			operator
mechanics	fan for distributor	abnormal rotating	seeing		1	x			operator
	belt pulley	wear or slack	seeing and touching	adjusting or exchange	10			x	operator
	table	rusting or flaws	seeing	applying oil or grinding	10	x			operator
	grinding wheel	cracking or flaws	seeing	exchange	0,5	x			operator
	rotating parts	wear, slack or short of oil	seeing	grinding, lubrication	3		x		operator
	indicators	beyond standard level	seeing		1			x	operator
	water for grinding	below standard level	seeing	replenishing	0,5	x			operator
	levelling	beyond 1/200	with track level	tightening	3			x	operator
	auto tool changer	bad tool setting	re-setting		1	x			operator
	auto loader	wrong operating	manual operation	stopping and	3	x			operator

**Abb. 7-2: Kontrollpunkte bei der Wartung einer 5-Achsen-CNC-Schleifmaschine im Rahmen der Qualitätssicherung im Werk NISHI**

▨ Maßnahmen durch Wartungspersonal

Hohe Arbeitsteilung, und zwar durchaus begrenzt auf teilweise enge und ausschließlich direkte Produktionsaufgaben, findet sich jedenfalls durchweg in unseren Untersuchungsbetrieben.

Wir bleiben beim Hauptthema Arbeitsteilung, wenden uns nun, die begrenzte Aufgabenintegration als Abstoßpunkt nehmend, der Frage der Rotation und Multifunktionalität, damit der Flexibilität der qualifizierten Produktionsarbeiter zu.

## 7.2 Rotation und Polyvalenz

(1) Die Frage nach der *Rotation und der Polyvalenz von Arbeitskräften* bzw. des multifunktionalen Arbeitseinsatzes in der Produktion steht in Deutschland in einem völlig anderen Kontext als in Japan; um dies deutlich zu machen, kommen wir wieder um eine etwas exogene Betrachtungsweise nicht herum.

Eher exemplarisch als systematisch zwei Zitate zur Rotation in Japan, wie sie in Deutschland verallgemeinert rezipiert wird:

„Personalentwicklung in japanischen Unternehmen ruht auf zwei Säulen: der betrieblichen Bildung und der *regelmäßigen Versetzung in neue Funktionen, quer durch alle Unternehmensbereiche im Rahmen eines Job-Rotation-Programmes* (Hervorhebung durch die Verf.). Beide Verfahren „haben dasselbe Ziel: die schrittweise Entwicklung des Mitarbeiters zum loyalen, dem Unternehmen verbundenen, vielseitig ausgebildeten und breit einsetzbaren Generalisten“ (Esser 1994a, S. 167).

An anderer Stelle heißt es (für ein Unternehmen der Massenfertigung in der Automobilindustrie):

„Vergleicht man die japanische mit der westlichen Personalentwicklung, so scheint sich das japanische System vor allem durch die *intensive Anwendung von Job-Rotation* (Hervorhebung durch die Verf.) abzuheben .... Die beiden gegensätzlichen Strategien zur Personalentwicklung können in etwas vereinfachender Weise mit den Begriffen ‚Spezialisten versus Generalisten‘ umschrieben werden“ (Miyamoto 1994, S. 351).

Als Ziel von Rotation werden genannt: erstens vollständige Entwicklung der Humanressourcen als dem angesichts weltweiter Standardisierung von Maschinen und Materialien einzigem Feld, sich Wettbewerbsvorteile

zu beschaffen; Anforderungen der Unternehmen und Fähigkeiten der Mitarbeiter sollen in Übereinstimmung gebracht werden. Zweitens „jedem Individuum zu seiner größtmöglichen Leistungsfähigkeit zu verhelten“ (ebd., S. 352). Drittens: Schaffung eines flexiblen Unternehmens. Der einzelne soll durch Rotation ein ganzheitliches Verständnis für das Unternehmen entwickeln. „Es ist damit ein wichtiger Teil der Erziehung zum Kaishain, dem vielseitig ausgebildeten und einsetzbaren Firmenmitglied“ (ebd.).

Eine erste Frage: Wie wurde *Rotation in Deutschland* diskutiert?

Rotation wurde hierzulande in den letzten drei Jahrzehnten insbesondere im Zusammenhang mit der Humanisierung der Arbeit (zur Arbeitserweiterung und Arbeitsbereicherung) diskutiert.<sup>13</sup> Bezogen war dies zunächst vorwiegend auf einfache Produktionsarbeit in der Massenfertigung, aber auch auf Facharbeitertätigkeiten, etwa im Werkzeugmaschinenbau, z.B. im Zusammenhang mit dem Arbeitseinsatz innerhalb von Fertigungsinseln. Insbesondere seit den beginnenden 70er Jahren war es im Bereich der Massenproduktion der hohe Absentismus, der – bei in der Vorplanung bedachten Abwesenheitsraten und entsprechender Überbesetzung – zum wechselnden Arbeitseinsatz zwang, z.B. am Band. Das System der Springer reichte nicht mehr aus, wobei man bei diesem System meist auf zwar anders, aber im Prinzip gut qualifizierte Arbeitskräfte (z.B. handwerklich Vorgebildete) zurückgreifen konnte. Forciert wurde das Rotationsproblem von raschen technischen Entwicklungen (z.B. automatischen Stationen innerhalb von manuellen Prozessen), bei denen gerade die besser Qualifizierten immer wieder neuartigen Arbeitsplätzen zugeordnet werden mußten. Im Rahmen von Humanisierungsexperimenten oder auch eines fortentwickelten Human Resource Managements spielten aber auch Fragen wie der Belastungswechsel oder die wechselseitige Hilfe in überschaubaren Bandabschnitten (d.h. in rudimentären Arbeitsgruppen) eine Rolle, z.B. zum Abbau von Systemverlustzeiten bzw. zur Einhaltung des Arbeitstempos überhaupt. Jedoch: Was das Qualifikationsniveau anbetraf, blieb alles auf ziemlich gleicher Ebene der Arbeitsanforderungen, wiederum mit Ausnahme des Arbeitseinsatzes von Facharbeitern in den erwähnten Fertigungsinseln.

Warum soviel über die Massenproduktion, wo wir doch hier über die qualifizierte Produktionsarbeit reden? Hier stellte sich die Frage in Deutschland denn doch anders als in Japan. Einerseits ging man in diesem letztgenannten Bereich von der Kooperation und damit Rotation von relativ gleichartig und breitqualifizierten Facharbeitern aus, bei denen, im Prinzip und etwas pointiert gesagt, jeder zumindest in seinem Berufsfeld bei allem, etwa bei Störungen, einspringen konnte. Von den Arbeitskräften oft selbstinitiierte Arbeitsteilung hingegen beruhte vielfach auf dem Interesse an der Sicherung von teilweise einkommensrelevanter Leistung; die meist noch nach dem Werkstattprinzip organisierte Produktion gab

---

13 Das Durchlaufen verschiedener Abteilungen oder Werkstätten durch Auszubildende oder Trainees wird hier als selbstverständlich außer acht gelassen – auch wenn es vielfach de facto recht eingeschränkt ist.



allerdings bei spezialisierten Facharbeitern, wenn Springer vorhanden waren, wenig Anlaß zu weitreichend rotierendem Ansatz. Wo Fertigungsinseln im qualifizierten Bereich zustande kamen, liefen die Konzepte jedoch eher darauf hinaus, die wie gesagt fachspezifisch oder gleichartig, in jedem Falle qualifizierten Arbeitskräfte in Form eines Teams so einzusetzen, daß sie die in die Fertigungsinsel integrierten Aufgaben sowohl wechselseitig überlappend als auch sich ergänzend lösen konnten. Im Facharbeiterbereich blieb also die traditionell naturwüchsige Rotation auf der Basis hoher und gleichartiger Qualifikationen bestehen, zugleich bildeten sich neue und weiterführende Formen wie in den Fertigungsinseln mit höherer arbeitskraftbezogener Aufgabenintegration heraus.

Diese verkürzte und grobe Skizze sollte deutlich machen: Rotation in der Besetzung von Arbeitsplätzen in der Massenfertigung war in Deutschland betrieblich durchaus erforderlich, löste in Grenzen auch das Springersystem ab, verband sich mit Momenten des Belastungsabbaus und anderem, verblieb aber auf der Ebene gleicher Anforderungen und hatte insofern vergleichsweise wenig mit Qualifizierung zu tun. Letzteres gilt auch in der qualifizierten Produktionsarbeit, weil man auf breit und gut qualifizierte Arbeitskräfte zurückgreifen konnte, auch hier verbunden mit Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitssituation, die weniger auf Belastungswechsel beruhten als – dem Konzept nach und keineswegs breit realisiert – auf selbstgesteuerter („teilautonom“) Kooperation. In diesen Fällen wurde auch mit angepaßten Lohnsystemen experimentiert (z.B. Gruppenprämienlöhnen): Die Arbeitsteilung war zwar durch fachspezifische Qualifikationen geprägt, aber nicht wesentlich – wie vielfach in der japanischen Wahrnehmung – durch job-demarcations wie in den angelsächsischen Ländern behindert. Rotation bedeutet nunmehr in der qualifizierten Produktion weniger den Arbeitsplatzwechsel zur Qualifizierung als die flexible Bewältigung von wechselnden Arbeitsaufgaben am Arbeitsplatz bzw. im Arbeitssystem.<sup>14</sup>

Eine weitere Frage: Was bedeutet – wie oben zitiert – „*Generalist*“ auf der Produktionsebene? Wie hängt dies mit Rotation zusammen?

In Japan hat Rotation – wohl generell, aber wir kommen auf unsere Untersuchungsbetriebe zurück – eine andere Funktion und einen anderen Stellenwert. Zentral ist auf der von uns betrachteten Ebene der Produktionsarbeit ihre Rolle als Instrument der innerbetrieblichen Qualifizierung, und zwar im Sinne des sukzessiven Qualifikationserwerbs durch Arbeitseinsatz an verschiedenen Arbeitsplätzen und als Voraussetzung für

---

14 Die Literatur dazu ist schier unübersehbar (vgl. als Übersicht Moldaschl, Schultz-Wild 1994; sehr detailliert Schumann u.a. 1994 oder ganz generell zur Verbreitung neuer Produktionskonzepte Dreher u.a. 1995).

den nur innerbetrieblich denkbaren und für die Produktionsarbeiter bis zu unteren Vorgesetztenpositionen reichenden Aufstieg. Die Formen der Rotation sind unterschiedlich (alle oder nur Teile der Arbeitskräfte bzw. Arbeitsplätze eines Bereichs umfassend, Häufigkeit der Rotation, Anordnung von Rotation etc.), ihre Grenzen in der Realität markant. Vor allem ist der in den einführenden Zitaten so stark betonte Akzent auf der Herstellung von „Generalisten“ im Bereich der qualifizierten Produktionsarbeit doch sehr viel enger zu umreißen, als es der Begriff nahelegt: Mehrfachqualifikation bedeutet auf der Ebene von Produktionsarbeit vor allem Bewältigung von verschiedenen Arbeitsaufgaben etwa gleichen Niveaus bzw. innerhalb eines tätigkeitsspezifischen Korridors.

(2) Wir greifen im folgenden in Form knapper Verweise auf Materialdarstellungen in den früheren Kapiteln (insbesondere Kap. 3) zurück und fassen zusammen:

■ Wenn Qualifikation wesentlich on the job, also am Arbeitsplatz oder im Arbeitsprozeß erworben wird und zugleich flexiblen Einsatz auch innerhalb eines schmalen Korridors ermöglichen soll, ist eine Rotation ganz unvermeidlich, über den im Zusammenhang mit dem OJT erwähnten stufenweisen Fortschritt von einfachen zu schwierigen Aufgaben hinaus. In unseren Untersuchungsbetrieben bzw. in den untersuchten Schaufelfertigungen zeigten sich – wir wiederholen einiges, um den Zusammenhang herzustellen – dabei für die Produktionsarbeiter enge *Begrenzungen*:

- Rotation fand überwiegend nur innerhalb der Arbeitsabschnitte (*han*) statt, was folgerichtig bezüglich der Qualifizierungsfunktion nur eine beschränkte Breite und Tiefe des Qualifikationserwerbs bedeutet, insbesondere, wenn es sich um kleine „*han*“ handelt (z.B. im Werk HIGASHI: fünf bis sechs Arbeitskräfte) und indirekte Aufgaben weitgehend außerhalb der direkten Produktionsarbeit zentralisiert sind.
- Rotation wird von den unteren Vorgesetzten auch entgegen der expliziten Betriebspolitik stark eingeschränkt, um Leistungsverluste und Fehler zu vermeiden (z.B. im Werk NISHI); in anderen Fällen allerdings auch spezifisch forciert, um variable Einsatzmöglichkeiten zu haben: Es sind keine einheitlichen und generalisierbaren Aussagen möglich.
- Rotation über die Bereichsgrenzen hinaus wird – z.B. im Betrieb KITA – nur vorgenommen, wenn es gezielt der Qualifizierung ein-

zelter, für weiterführende Aufgaben, letztlich für untere Vorgesetztenaufgaben vorgesehene Arbeitskräfte dient.

- Rotation auf der Produktionsebene fand in allen unseren Betriebsfällen ausschließlich auf Anweisung der unteren Vorgesetzten mit unterschiedlicher Einschaltung mittlerer Vorgesetzter statt.
- Bei schmaler Besetzung in hochtechnisierten Bereichen machten vorgängige Personalselektion und Arbeitsorganisation eine Rotation praktisch unmöglich (z.B. zwischen den Aufgaben von Linienführern und Bedienern, Set-up-Leuten und Reparateuren, so im Werk NISHI).
- Rotation wird durch Einstellungen oder auch Erfahrungen von unteren Vorgesetzten – wie gezeigt z.B. hinsichtlich Jungen und Älteren – eingeschränkt oder auf bestimmte Bereiche hin eingegrenzt.

Wir wollen unsererseits nun diese Aspekte nicht generalisieren, und wir können sie nicht quantifizieren, aber sie lassen sich als Einschränkungen von Rotation und damit des flexiblen Arbeitseinsatzes in der qualifizierten Produktionsarbeit auch nicht übersehen. Was „Generalist“ auf dieser Ebene heißen könnte, ist schwer nachzuvollziehen.

Koike (1997, S. 37 f.) referiert eine Statistik aus einem Survey der Industrial Training Organisation von 1990 zur Verbreitung von Rotation im Zusammenhang mit Qualifizierung, die allerdings weder die Einsatzfelder noch die Art der Rotation und die Vorgehensweise dabei erkennen läßt und (in Koikes Darstellung) auch nicht die Art der einbezogenen Betriebe. Danach findet sich Rotation – in welcher Form auch immer – in um die 40 % aller Großbetriebe mit 1.000 bis 5.000 Beschäftigten und in um die 20 % der Betriebe zwischen 500 und unter 1.000 Beschäftigten – in beiden Fällen eigentlich eine erstaunlich geringe Prozentzahl angesichts der o.g. Generalisierungen. (Anzumerken ist: Nur 12 % aller japanischen Beschäftigten arbeiten in Betrieben mit über 300 Beschäftigten! JIL 1997, S. 21.) Koike mißt der Rotation wachsende Bedeutung zu, weil – nach deren Angaben – zwischen 70 % und über 90 % der befragten (sehr großen) Firmen deren Einführung „planen“, was immer das heißen mag.

Da Rotation schon im Vergleich zwischen unseren Untersuchungsbetrieben und wohl auch innerhalb verschiedener Fertigungsabschnitte dieser Betriebe sehr unterschiedlich abläuft, muß man wohl davon ausgehen, daß deren Organisation auch ganz generell sehr unterschiedlich ist. (Wer entscheidet über rotierenden Einsatz, wie umfassend ist sie, welche Arbeitskräfte betrifft sie etc.?)<sup>15</sup>

---

15 Ähnliche Einschätzungen wie unsere finden sich auch bei Georg, Demes 1995, S. 96 ff.

Auch hierzu ein Verweis auf Koike (ebd., S. 34 f.), der (1997) eine sehr alte Studie (1971) aus einem Unternehmen der Stahlindustrie zitiert, wonach die Rotation (von keiner Rotation über partielle Rotation zu Rotation über alle Arbeitsplätze eines Bereichs) in den verschiedenen Arbeitsprozessen der Werke dieses Unternehmens völlig unterschiedlich abläuft oder auch gar nicht vorhanden ist (s. auch Koike 1995, S. 57 f.). Daß es auch ein Fortschreiten der Arbeitsteilung und ein Abbau von Rotation geben könnte, kommt Koike offenbar nicht in den Sinn.

Rotation soll der Qualifizierung zu *polyvalenten Arbeitskräften* dienen. „Breites“ OJT führe damit zu „multifunktional“ einsetzbaren Arbeitern, so die gängige Annahme. Demonstriert wird dies durchweg am Arbeitseinsatz in U-Linien, wie wir sie in Kapitel 3 beschrieben haben. Wir konnten die U-Linien vor Ort nicht ausreichend untersuchen, schon gar nicht die hier eigentlich notwendigen Arbeits- bzw. Anforderungsanalysen anstellen. Auf dem Hintergrund unserer Erfahrungen auch in anderen Unternehmen können wir die Annahme wagen, daß es sich auch bei den Bedienern in U-Linien nicht um multifunktionale Arbeiten handelt, die unterschiedliche Anforderungsniveaus umfassen, sondern um Mehrmaschinenbedienung mit Anforderungen etwa auf dem Niveau qualifizierter Angelernterarbeit ohne bedeutsame Anforderungsdifferenzen zwischen den zu bedienenden Maschinen. Die bei Mehrmaschinenbedienung relevante systemverlustfreie Abstimmung der Bearbeitungszeiten an den einzelnen Maschinen innerhalb einer Linie ist dabei Aufgabe indirekter Arbeitskräfte.

Wir haben selbst ein schlechtes Gefühl, eine empirisch nicht belegte Annahme so hart zu formulieren. Der deutsche Koautor hatte in einem ähnlich gelagerten Fall immerhin die Möglichkeit, über einen Zeitraum von rund drei Stunden hinweg, den Bediener in einer U-Linie mit zehn Arbeitsstationen in einem ihm vertrauten Arbeitsprozeß (mechanische Bearbeitung von Kleinteilen für Elektrogeräte) zu beobachten. Es handelte sich ausschließlich um Einlegearbeiten, Abnahme der Werkstücke und neues Einlegen in die Folgemaschine, einfache Meßarbeiten mit einfachen Meßwerkzeugen, einfache Spannarbeiten, Überwachung des Maschinenlaufs, Ablegen der fertig bearbeiteten Werkstücke in eine Kiste, einfache Wartungsarbeiten (Ölen, Nachfüllen von Kühlflüssigkeit); bei den Maschinen handelte es sich um Standardmaschinen und einfache NC-gesteuerte Maschinen.

Einer der japanischen Koautoren schreibt an anderer Stelle:

„Wenn man in Japan von mehrseitig ausgebildeten Arbeitern spricht, wird selten zwischen Arbeitern verschiedener Kategorien unterschieden. Daher entstand die Vorstellung, es handle sich bei allen um hochqualifizierte Kräfte. Der Begriff des mehrseitig ausgebildeten japanischen Arbeiters bezeichnet jedoch hauptsächlich Arbeiter mit der Fähigkeit, mehrere einfache Arbeiten auszuführen“ (Nomura 1994, S. 214; beachte: dort Autorennamen fälschlich „Nakamura“).

Polyvalenz wird in den japanischen Betrieben auch durch *Aufgaben-/Kompetenzmatrizen* demonstriert.

In diesen werden die in einem organisatorischen Abschnitt (Fertigungsabschnitt oder *han*) anfallenden Arbeiten und die Verteilung auf jene Arbeiter, die sie ausführen können, festgehalten (s. Abb. 7-3). Wir legen aus unserem Material keine konkreten Beispiele vor. Das hat die gleichen Gründe wie jene, die wir schon bei den U-Linien erwähnt haben: Um nachzuweisen, ob es sich um wirklich vielfältige, d.h. von den Arbeitsanforderungen her sachlich spürbar unterschiedliche Aufgaben mit vertikal unterschiedlichen Qualifikationsanforderungen handelt, wäre eine differenzierte Arbeitsanalyse erforderlich. Diese konnten wir nicht durchführen (und Studien dieser Art – vgl. etwa Kleinbeck, Rutenfranz 1987 – sind uns in Japan auch nicht bekannt). Die Benennung der einzelnen Operationen besagt ohne solche Analysen wenig, die Bündelung zu größeren Aufgaben (Bedienen, Werkzeugwechsel, Wartung etc.) ebenfalls: Wir verweisen auf die Abbildungen 7-1 und 7-2, in denen deutlich wird, was beispielsweise unter der an sich anspruchsvollen Aufgabe „Wartung“ an einfachen Operationen verstanden werden kann und (s.o.) auch an Arbeitsteiligkeit mit „zuständigem“ Personal zutage tritt. Wir müssen diesen Aspekt aber festhalten, weil die Beherrschung mehrerer Aufgaben allein als Beleg gilt für Polyvalenz, d.h. für die Fähigkeit zur Bewältigung von Aufgaben mit unterschiedlichen Qualifikationsanforderungen („Generalist“).

Polyvalenz wird von führenden japanischen Experten auch behauptet durch den Verweis auf „intellectual skills“ auf der Produktionsebene, die sich vor allem durch die Fähigkeit zur Bewältigung von „unusual operations“ bestimmen (z.B. in der Fähigkeit, mit unerwarteten Störungen mittels Reparaturarbeiten fertig zu werden), deren konkreter Anforderungslevel jedoch kaum dargestellt wird (vgl. wiederum als Beispiel Koike, Inoki 1990, S. 8); unter 7.1 konnten wir gerade hier die Arbeitsteiligkeit zeigen.

Solche und andere Interpretationen vermitteln – bezogen auf die Frage der Arbeitsteilung – den Eindruck, daß generell Aufgabenintegration vorherrscht und die Produktionsarbeitskräfte durchweg polyvalent sind bzw. über „intellektuelle“ Qualifikationen im obengenannten Sinne verfügen.<sup>16</sup> Das heißt nicht, daß solche Qualifikationen nicht bestehen oder

---

<sup>16</sup> Wir gehen an dieser Stelle nicht ein auf den Anreiz für Arbeitskräfte, die Qualifikation zur Bewältigung mehrerer Aufgaben zu erwerben. Die Anzahl

durch ein systematisches OJT in Verbindung mit OFF-JT hergestellt werden (können), aber es läßt sich im Einzelfall nicht belegen, weder durch den Umfang von Rotation in einem bestimmten Arbeitsabschnitt noch durch die blanke Zahl der Operationen, die ein Arbeiter beherrscht. Diese Unbestimmtheit, was Polyvalenz oder Multifunktionalität oder Aufgabenintegration eigentlich ist, wird an folgendem Beispiel deutlich (das eigentlich das Gegenteil beweisen soll):

„Though no method has been established to measure directly the skill levels of an individual worker, dates concerning the workshop as a whole are available for a few cases. ... (berichtet wird) on a workshop in which during one year ... individual workers have extended their capabilities, in terms of the average number of operations they could handle, from 5.7 to 14.7. In this case an operation is more narrowly defined than a job (Tätigkeit, d.V.) since there were 41 operations for all the 11 workers in the workshop“ (Koike 1997, S. 40 f.).

Schon die Anzahl (41) läßt auf eine tiefe Gliederung und damit vereinfachte Form der Operationen schließen. Gleichwohl wurde aus dieser Beherrschung vieler Operationen von den zuständigen Produktionsingenieuren auch auf eine Steigerung der Produktivität gefolgert, was im einzelnen nicht dargestellt und nicht beurteilbar ist; aber dieser Zusammenhang wird auch von Koike selbst in Frage gestellt und eher mit dem Gesamt an Know-how durch vorhergehendes OJT in Zusammenhang gebracht.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, daß sich Multifunktionalität in einer Arbeitsgruppe abspielt.

Ein Beispiel für „multi-skilled-workers“ (oder polyvalente Arbeiter) in einem flexiblen Fertigungssystem findet sich bei Ito 1988, S. 109 (zitiert nach Okubayashi 1996, S. 7; Abb. 7-3). Es handelt sich um einen *han* (Fertigungsabschnitt/Gruppe) mit sieben Arbeitern einschließlich Vorarbeiter (A) und stellvertretendem Vorarbeiter (B). Es zeigt sich, daß die beiden führenden Arbeitskräfte A und B alle Aufgaben an diesem FFS beherrschen. Sie allein sind für Produktionsplanung, Führungsaufgaben, Verbesserungsprozesse (!) zuständig, ggf. ergänzt durch Arbeitskraft E. Dasselbe gilt für die Programmerstellung (die in unserem Falle des FFS im Untersuchungsbetrieb NISHI auch dort verankert war, mittlerweile aber, nach Abbau des FFS, zentralisiert ist). Daneben können weitere zwei von fünf Arbeitskräften Programmanpassungen vornehmen – alle unterstützt von einem Produktionsingenieur (dessen spezifisches Qualifikationsprofil unklar bleibt, s.o.). Planungs- und Programmieraufgaben, sicherlich mit erheblichen Qualifikationsanforderungen verbunden, sind also im Prinzip auf die unteren Vorgesetzten bzw. Spitzenarbeitskräfte konzentriert (fünf von 13 Aufgaben in diesem FFS).

---

der beherrschten Aufgaben spielt aber im Lohnsystem für die Eingruppierung eine spürbare Rolle und ist auch in dieser Perspektive zu beurteilen.





Von den restlichen acht Aufgaben – typische Bedienungs-, Überwachungs-, Werkzeugwechselladungen einschließlich Laden und Entladen – werden zwei – Behebung von Störungen und Überholungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten – als schwierig bezeichnet. Sie können, wie die übrigen als einfacher bezeichneten Arbeitsaufgaben, von allen Arbeitskräften ausgeführt werden, teilweise unter Hinzuziehung von Produktionsingenieuren oder von einem Ingenieur/Techniker des Herstellers der Anlage. Das Beispiel zeigt: Auch innerhalb einer solchen Anlagenbesetzung bleiben grundsätzliche Trennlinien bestehen; die Bedienungsaufgaben werden von allen beherrscht, die direkten Qualifikationsanforderungen werden nicht deutlich; Okubayashi interpretiert dies als Teamarbeit aufgrund entsprechender Angaben der schriftlich befragten Firmen. Aus unserem Untersuchungsbetrieb NISHI wissen wir, daß die Selektion gezielt und die Differenzierung von Arbeitsanforderungen auch innerhalb der FFS-Besetzungen hoch ist.

Breite Einsetzbarkeit (bei dieser besonders komplexen Anlage) ist gegeben, das Anforderungsniveau bleibt in dieser Aufgabenmatrix ohne weitere Analysen aber offen. Es ist z.B. nicht klar, bei welchen Anforderungen an das „trouble shooting“, die rasche Problemlösung, die externen Experten gerufen werden (vgl. auch Abb. 7-2).

Diese Interpretation wird gestützt durch die schon mehrfach herangezogene Studie Whittakers über Arbeitseinsatz an CNC-Maschinen:

„There is more to CNC work than button pushing and programming. ... operator tasks can be divided into three groups; operating, setting and programming. These are tasks essential for machining a part on a CNC machine. There are also a number of related tasks ... such as inspecting parts after they are machined, and they may also operate more than one machine simultaneously“ (Whittaker 1990, S. 138).

Auch Whittaker stellt also ein relativ breites Aufgabenspektrum für die Arbeit an CNC-Maschinen fest (ebd., S. 138 ff.), er verweist aber auch auf massive Arbeitsteiligkeit: Nebenarbeiten wie Entgraten, Kontrollarbeiten und überhaupt Mehrmaschinenbedienung fallen in der Regel nicht an (letztere nur in einem Großbetrieb); Programmierung war überwiegend Aufgabe von speziellen Programmierern in verschiedensten Formen (werkstattnah oder nicht, komplette Programmierung oder Anpassung etc.); die Programmierer kamen in der Regel nicht aus der direkten Produktion. Die Bedienungsaufgaben selbst waren sehr unterschiedlich insbesondere in der Perspektive, ob sie Einricht- und Werkzeugwechselladungen enthielten oder nicht. Die Breite der Aufgaben insgesamt hängt dabei ab von der Betriebsgröße, der Losgröße, dem Qualifizierungspotential der betroffenen Betriebe u.a.

Arbeitsteiligkeit und begrenzter Qualifizierungseffekt werden in Whittakers Zusammenfassung deutlich:

„Multimachine operating (is) seen as an attraction of CNC; less experienced operators could operate more than one machine. Specialist programmers (are) not required to have machining experience; almost none had a shop floor background“ (ebd., S. 157).

■ Nochmals: Die Existenz multifunktionaler japanischer Produktionsarbeit, wenn auch vielfach auf gleichem Anforderungsniveau, wird nicht angezweifelt. Als Basis von Aufgabenintegration – und im Zusammenhang mit Gruppenarbeit – wäre aber die Kombination von breitgefächerten Aufgaben verschiedener Anforderungsniveaus bedeutsam, die sich nicht mit dem üblichen und auch nicht mit unserem Material eruieren läßt. Die relativ vage beschriebene Aufgabenintegration geht offensichtlich nicht über ein auch in Deutschland bekanntes Maß hinaus; sie ist unterschiedlich in Abhängigkeit von betrieblichen Rahmenbedingungen, die eine Generalisierung von Multifunktionalität oder Polyvalenz der Arbeitskräfte nicht erlaubt.<sup>17</sup>

(3) Ganz kurz wollen wir in diesem Zusammenhang noch auf abteilungs- oder betriebsübergreifende Rotation eingehen (*Transfer*). Kurz, weil in der Regel – oder bei guter Konjunkturlage und Wachstum – qualifizierte Produktionsarbeiter von diesen Transfers nicht betroffen sind. Für Vorgesetztenpositionen vorgesehene Beschäftigte, insbesondere aus dem white-collar-Bereich, werden in manchen Betrieben durch mehrere, nicht unbedingt der vorgesehenen Positionen fachlich entsprechende Bereiche hindurchgeschleust (neue Arbeitskräfte dieser white-collar-Beschäftigten im Verwaltungsbereich oft von Anfang an, auch um herauszufinden, wo sie letztlich am besten einsetzbar und nutzbar sind). Ein rotierender Transfer dieses Personals zu anderen Standorten des gleichen Unternehmens zwecks Qualifizierung kommt indes keineswegs bei allen Unternehmen vor, im Prinzip nicht etwa im Untersuchungsbetrieb NISHI, in extremer Weise jedoch im Untersuchungsbetrieb HIGASHI.

Produktionsarbeiter und technisches Personal trifft dieser Transfer, der sozusagen eine Rotation in andere Aufgaben, Bereiche und fremde Un-

---

17 Ein ökonomisches Modell zur Analyse des – im Anschluß an Koike als gegeben betrachteten – „multi-skilling“ in der Perspektive der Bewältigung technischer Veränderungen findet sich bei Carmichael, MacLeod 1993. – Eine Darstellung auf der Basis mikroökonomischer Argumente der „Neuen Institutionenökonomik“, die alle Themen des vorliegenden Kapitels berührt, aber bar jeglicher Empirie ist und sich mit unseren Erfahrungen nicht zusammenbringen läßt, geben Steih und Pfaffmann (1996).

ternehmen darstellt, nur begrenzt. In unseren Fällen schälen sich folgende Gründe heraus, die alle etwas mit Qualifikation oder mit Qualifizierung der transferierten Arbeitskräfte zu tun haben:

Zum einen dient der Transfer der zeitweiligen Unterstützung und Schulung von Zulieferern, um deren Rationalisierung im Interesse des eigenen Unternehmens voranzutreiben (so im Werk NISHI); zum anderen zur Gründung von Tochterfirmen und deren Unterstützung in der Aufbau-phase oder auch auf Dauer, weil diese Töchter, zur Nutzung von Spezialisierungsvorteilen oder Auslagerung von Nicht-Kernaufgaben errichtet, (noch) keinen ausreichenden Bekanntheitsgrad (Image) haben, um selbst qualifizierte Arbeitskräfte rekrutieren zu können (Werke NISHI und KITA); und schließlich zur Reparatur, Instandhaltung und Wartung bei Kunden oder zur Schulung von Reparaturpersonal von Kunden, auch zu deren Kontrolle und generell zur Inspektion des „Produkts“ (angesichts der besonderen Sicherheitsbestimmungen für Kraftwerke). Von diesen überwiegend befristet oder saisonal turnusmäßigen Transfers sind insbesondere ausgewählte, qualifizierte Arbeitskräfte und Techniker/Ingenieure betroffen. Dieser Transfer bedeutet mit Sicherheit auch eine Selbstqualifizierung und entspricht den Funktionen, die der Rotation in Japan üblicherweise zugemessen werden.<sup>18</sup>

■ Ein knappes *Fazit* zur Rotation: Das anspruchsvolle Postulat der Entwicklung von Personalressourcen und ganzheitlich auf Unternehmensprozesse orientierter Generalisten bleibt sicher auf Führungskräfte und besonders das (mittlere und) hohe Management beschränkt, was jedoch nicht Gegenstand unserer Studie war.<sup>19</sup> Auf der Ebene von Produktionsarbeit wird dieser Anspruch nur begrenzt realisiert: Durch qualifizierungsorientierte Rotation wird Flexibilität in jenen Grenzen erreicht, die durch arbeitsteilige Prinzipien gesetzt sind. Sie ist für Produktionsarbeit weitgehend arbeitsbereichsbezogen beschränkt, tätigkeitsbezogen auf ei-

---

18 Diese Funktionen sind auch Beschäftigungsanpassung oder Entlastung der Betriebe von älteren Arbeitskräften durch „Abschiebung“ in abhängige Betriebe der Produktionskette, was für diese, je nach Bedarf, positiv oder negativ sein kann. Inwieweit dabei Qualifizierungsdruck in den aufnehmenden Firmen vermindert wird, auch Aufstiegsblockaden dort entstehen und damit ein neues Moment von polarisierender Arbeitsteilung, sei dahingestellt; dies differiert sicher sehr fallspezifisch.

19 Ganz einleuchtend ist diese Vermutung für den deutschen Koautor nicht; in der Feldarbeit erstaunen oft die sehr abteilungsspezifisch beschränkten Kenntnisse der befragten mittleren Manager in unseren Großbetrieben.

nen schmalen Korridor konzentriert, und vertikal führt sie letztlich für sehr wenige Produktionsarbeiter maximal in die Aufgabenbereiche der unteren Vorgesetztenenebene. Rotation in die indirekten white-collar-Bereiche hinein kommt vor, stößt aber auch auf Gegenteilstendenzen der spezialisierten Zentralisierung von Aufgaben. Soweit durch Rotation und entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen ein Know-how erworben wird, das zu Spezialarbeiten befähigt, werden als Barrieren sowohl Arbeitskräftegruppen mit höheren Bildungsabschlüssen als auch Professionalisierungstendenzen spürbar. Die z.T. erstaunlichen Funktions- und Aufgabenwechsel, vor allem des mittleren und höheren Managements, sind zumindest in unserem Material im Bereich der qualifizierten Produktionsarbeit nicht vorfindbar. Produktionsarbeiter sind flexibel in den z.T. engen Grenzen ihrer jeweiligen Produktionsbereiche. Aber Disponibilität in diesen Grenzen ist keine Flexibilität, und sie erfordert auch keine „Generalisten“. Das schließt eine gezielte Qualifizierung für *andere* Aufgaben natürlich nicht aus.<sup>20</sup>

### 7.3 Zur Gruppenarbeit

Wie eingangs (unter 1.2) erwähnt und begründet, gehören Existenz und – falls gegeben – Formen von Gruppenarbeit zu den weißen Flecken unserer Studie. Warum also überhaupt darauf eingehen?

(1) Zum einen gilt Gruppenarbeit in der allgemeinen Diskussion als einer der Eckpfeiler der „japanischen Produktionsweise“, ja – wie ebenfalls schon erwähnt – seit Womack u.a. 1990 als „Herz“ der Produktion, obwohl dies in der MIT-Studie mit keiner einzigen Zeile empirisch belegt wird. Aber gerade im Gegensatz zu der dort behandelten Massenproduktion sollte Gruppenarbeit zumindest bei qualifizierter Produktionsarbeit, etwa in unserem Untersuchungsfeld, eine zentrale Rolle spielen; hier, wie aber z.B. auch in der mehrfach herangezogenen Studie Whittakers, in der

---

20 Ein vielzitiertes Beispiel wie die Versetzung von regulären Produktionsarbeitern der Automobilindustrie in den Direktverkauf von Kraftfahrzeugen (an der Haustür, wie in Japan üblich) in Phasen von Absatzproblemen bleibt wohl eine weitgehende und durchaus konfliktträchtige Ausnahme (so bei Nissan Mitte der 80er Jahre). Eine ganz andere Art von „Rotation“ in Form der hohen zwischenbetrieblichen Mobilität findet sich bei den Produktionsarbeitern der kleinen und mittleren Unternehmen, worauf wir hier nicht eingehen können.

die Bearbeitungsprozesse mit CNC-Maschinen am shop floor untersucht werden, finden sich allerdings keine Hinweise darauf.<sup>21</sup>

Eine *erste Frage* lautet also: Was wissen wir eigentlich, empirisch abgesichert, über Gruppenarbeit in Japan?

Zum anderen: Mit der Lean Production-Debatte gewann die Gruppenarbeit als einem wesentlichen Bestandteil neuer Produktionskonzepte bzw. eines fortschrittlichen Human Resource Managements auch in Deutschland eine besondere – neue? – Aufmerksamkeit. Jedoch gilt, was Michael Schumann feststellte:

„Wer im Laufe der Jahre schon einige Debattenrunden über Gruppenarbeit als Schlüsselkategorie der Arbeitsrationalisierung und/oder Humanisierung der Arbeit bestritten hat, den interessiert immer mehr die Frage: Wie oft muß das Rad noch erfunden werden, damit der Wagen zum Laufen kommt? In wellenförmigen Bewegungen, mal mehr amerikanisch-englisch, mal eher schwedisch und mal unter japanischen Vorzeichen, stets aber hinreichend suggestiv als Zauberformel zum Erfolg stilisiert, beflügelt Gruppenarbeit auch in Deutschland die Diskussion, geht ein in betriebliche Pilotprojekte, und ... bleibt ohne durchschlagende Wirkung auf die Arbeitsgestaltung und die industrielle Arbeitswirklichkeit“ (Schumann 1993, S. 186).<sup>22</sup>

Wesentlich indes ist, daß in Deutschland – bzw. in Europa – das Konzept (nicht die Realität) von Gruppenarbeit integral mit normativen Ansprüchen an (teil-)autonomes Handeln, Partizipation, hohe Qualifikation und mit einer daraus entspringenden flachen Hierarchie verbunden wird, um nur vorab die wichtigsten Merkmale zu nennen. Eine typische technisch-organisatorisch eingegrenzte Form kann solche Gruppenarbeit etwa in Fertigungsinseln finden.<sup>23</sup> Besondere Bedeutung gewann gerade diese ei-

---

21 Whittaker geht indes durchaus auf die Annahme eines „groupism“ als einem vorgeblichen Merkmal der allgemeinen Arbeitsbeziehungen von Management und Arbeitern in Japan ein, in der Diskussion um die Differenzen zu englischen Betrieben (contractualism). Er macht dabei nachdrücklich klar, daß kooperative – oder eben nicht kooperative! – Arbeitsbeziehungen kaum kulturell, sondern sehr differenziert in Abhängigkeit von historischen Situationen spezifischer und wechselnder gesellschaftlicher, industrieller und betrieblicher Entwicklungen zu verstehen sind (Whittaker 1990, S. 30 ff.). Entsprechendes gilt sicher für Gruppenarbeit.

22 Schumann geht nach seiner Frage auf die historischen Entwicklungen ein. – Zur begrenzten Verbreitung von Gruppenarbeit in Deutschland bis dato vgl. z.B. Dreher u.a. 1995, S. 40 ff.

23 Vgl. hierzu des näheren aus dem ISF München: Moldaschl, Schmierl 1994; eine differenzierte theoretische Aufarbeitung zur Gruppenarbeit im Kontext soziotechnischer Ansätze findet sich in Moldaschl, Weber 1998 (forthcoming).

nerseits human-normative, andererseits auf die Ausschöpfung von allen Potentialen menschlicher Arbeitskraft gerichtete Fassung von Gruppenarbeit dadurch, daß in Deutschland die Gewerkschaften (insbesondere die IG Metall) in der eigentlich mit der von ihnen problematisierten Lean Production verbundenen, vorgeblichen Gruppenarbeit in Japan einen Hebel zur Einlösung jener Konzepte sahen, die im Laufe der Humanisierungsaktivitäten in den 80er Jahren nicht gelungen war.<sup>24</sup>

Eine *zweite Frage* lautet dementsprechend ganz pragmatisch: Wie sollten wir in einem Bericht über japanische Arbeitspolitik am Thema Gruppenarbeit vorbeikommen, ohne wenigstens deren Möglichkeit in unseren Untersuchungsbetrieben zu umreißen und ohne zumindest eine pauschale Stellungnahme dazu abzugeben?

Um die Tendenz einer Antwort auf die erste Frage nach der empirisch belegten Existenz von Gruppenarbeit in Japan anzuzeigen – die methodologische und faktische Abgründe eröffnet –, schieben wir einen knappen Beitrag ein, den uns Anne Sey von der Universität Nijmegen, Business School, dankenswerterweise zur Verfügung gestellt hat. Danach werden wir mit Bezug auf diesen Beitrag auf Rahmenbedingungen eingehen, die insbesondere begrenzte Möglichkeiten für Gruppenarbeit in unseren Untersuchungsbetrieben aufzeigen, wenn man Gruppenarbeit nach den Merkmalen zu fassen sucht, die in der deutschen Debatte postuliert werden. Auf eine weitere Diskussion der unübersehbar gewordenen Gruppenarbeitsliteratur gehen wir nicht ein.

---

24 Altmann 1995a; Roth o.J. (1992), S. 17 ff.; Benz-Overhage 1993; als Überblick vgl. Binkelmann u.a. 1993. – Zur Gruppenarbeit im europäischen ABB-Projekt (s. Vorwort) vgl. von Behr 1998 sowie Friedrich, Lantz 1996.

## Exkurs: Zur empirischen Aufarbeitung von Gruppenarbeit in Japan – Ein Beitrag von Anne Sey\*

Die Einführung von Gruppenarbeit ist bei vielen westlichen Großbetrieben, bei Zulieferern und in Dienstleistungsbereichen zu einem bedeutenden Rationalisierungspotential geworden. Somit rückten in den letzten Jahren zunehmend Form und Inhalt von Gruppenarbeit in den Mittelpunkt der Auseinandersetzung mit konkurrierenden Produktionskonzepten aus Japan.

Gruppenarbeit in Japan (und zwar primär in der Massenproduktion) wird mittlerweile in einer großen Spannweite vom Kolportage-Journalismus bis hin zu wissenschaftlichen Untersuchungen in der Produktion thematisiert. Der Schluß liegt nahe, daß nach fast 15 Jahren intensiver Auseinandersetzung mit „dem“ japanischen Produktionssystem ausreichend empirische, verifizierbare Daten auch über Gruppenarbeit vorhanden sind. Eine gründlichere Beschäftigung mit der Thematik ergibt jedoch ein anderes Bild: ein Bild von offensichtlichem Mangel an theoretisch und empirisch fundierten Informationen, ein Bild von Mißverständnissen und Fehlinterpretationen.

Wagen wir uns, wenn auch nur kurz, auf den Weg durch den Blätterwald von teils widersprüchlichen theoretischen Ansätzen, Aussagen, Annahmen und Argumentationslinien, um uns eine Vorstellung von dieser Diskussion zu machen. Im folgenden soll in groben Zügen dargestellt werden, unter welchen Vorzeichen sich die zum Teil kontroverse Diskussion der Gruppenarbeit in Japan entwickelt hat.

---

\* Anne Sey ist Research Fellow an der Nijmegen Business School, University of Nijmegen in den Niederlanden. Sie studierte Japanologie (M.A.) an der Humboldt-Universität zu Berlin, der Tokai-Daigaku in Japan und der Freien Universität Berlin. Ihre Arbeiten befaßten sich insbesondere mit empirischen Untersuchungen zu Veränderungen im japanischen Produktionssystem zu Beginn der 90er Jahre. Während ihres Studiums arbeitete sie eineinhalb Jahre als Forschungsassistentin bei Daimler Benz Berlin. Ihre Spezialgebiete sind insbesondere Fragen der Arbeitsorganisation in Japan und Gruppenarbeit, worüber sie eine Dissertation – bezogen auf die Automobilindustrie – schreibt.



## Mitte der 70er bis Ende der 80er Jahre: Das Interesse wird geweckt

Die Faszination des japanischen Wirtschaftsaufstiegs gab wohl seit Mitte der 70er Jahre den Anstoß zur Beschäftigung mit dem Geheimnis „des“ japanischen Produktionssystems. Eine Art „Erfolgsfaktoren-Literatur“ beschäftigte sich vor allem mit dem JIT-System, hier insbesondere mit Kanban und lagerloser Fertigung, und mit den Beziehungen zwischen Management und Arbeitern. Aus dieser Zeit stammen die ersten, oft vorsichtigen, teils nur impliziten Hinweise auf das Vorhandensein von Gruppenarbeit. Noch spielte die Thematisierung von Gruppenarbeit in der Produktion kaum die hervorgehobene Rolle, die sie später haben sollte. Japanische Gruppenarbeit hat zu diesem Zeitpunkt noch nicht den Touch eines Allheilmittels für gespannte Arbeitsbeziehungen und für die Lösung von Produktivitätsproblemen in der westlichen Industrie, wie es zu Beginn der 90er Jahre der Fall ist (z.B. Benders, van Hoote gem 1996; Berggren 1991a). Nomura und Jürgens (1995) stellen in ihrer Analyse der japanischsprachigen Literatur fest, daß bis zum Ende der 80er Jahre Gruppenarbeit offensichtlich überhaupt keine Rolle in der japanischen Fachliteratur oder bei Maßnahmen in der Massenproduktion bzw. in den Konzepten der japanischen Automobilhersteller gespielt hat. Wird Gruppenarbeit erwähnt, dann bezieht sie sich überwiegend auf Kleingruppenaktivitäten im Rahmen von Qualitätszirkeln wie z.B. bei Monden 1983 oder bei Ohno 1988, als Metapher vom harmonisch kooperierenden „sport team“. Auch Begriffe wie „Gruppenleiter“ im (westlichen) Sinne von Teamführer kommen nicht vor (der *hanchô* z.B. ist eher der „1. Mann“ einer organisatorisch verstandenen Arbeitseinheit).

Zwei der einflußreichsten Publikationen zu japanischer Gruppenarbeit weit über Deutschland hinaus sind die Studien von Dohse u.a. 1984 und Jürgens u.a. 1989 bzw. 1993. Die Autoren charakterisieren hier japanische Gruppenarbeit vor allem unter dem Gesichtspunkt der Nutzung informeller Merkmale von Gruppenbeziehungen für Produktivitätsziele und soziale Integration. Diese Beschreibung von Gruppenarbeit sollte die ausführlichste und einflußreichste werden, sie hat in großem Maße die Rezeption des japanischen Modells in westlichen Sprachen bis heute mitgeprägt. Daß diese Beschreibung sich allerdings auf die Massenproduktion von Automobilen bei Toyota bezieht und daß sie nicht auf gezielten empirischen Untersuchungen zur Gruppenarbeit beruhte, scheint bei der Aufnahme dieser Studie und den unzähligen Verweisungen auf sie in Vergessenheit geraten zu sein.

In einer großen Anzahl von Publikationen finden sich bis zum Jahrzehntenwechsel der 90er Jahre eher einzelne Facetten des Produktionsprozesses, die sich mit Gruppenarbeit in Zusammenhang bringen lassen oder mit dieser in Zusammenhang gebracht werden: Entscheidungsfindung, Job Rotation, Peer Pressure, Hierarchien und Entlohnung, Qualitätszirkel u.a. Hervorgehoben wird z.B. die zentrale Rolle der Vorgesetzten mit ihrer Verantwortlichkeit vor allem bei der Prozeßgestaltung, hier insbesondere mit dem wichtigen Hinweis auf die Übertragung indirekter Produktionsaufgaben auf die Beschäftigten ohne Ausdehnung der Taktzeiten (Sugimori et al. 1977). Weitere Hinweise zur Arbeitsorganisation auf der shop floor-Ebene finden sich bei Ouchi 1982 bezüglich Arbeitsplatzrotation als Qualifizierungsmaßnahme sowie auf dezentrale Entscheidungsprozesse. Abernathy et al. (1981) heben die Nutzung des Innovationspotentials der Beschäftigten als wichtige Produktivitätsreserve hervor. Nomura arbeitet in seiner Studie von 1984 die dominante Rolle der Vorgesetzten in der Automobilindustrie heraus (Nomura 1985). Zur Gruppenarbeit finden sich auch dort wie in den bisher genannten Arbeiten keine Analysen. Takezawa und Whitehill (1981) führen eine empirische Studie zu arbeitsbezogenen Werten in Japan und USA durch. Beim Vergleich der „work-group morale“ wird in beiden Samples von „work-group“ gesprochen, ohne eine weitere Begriffserklärung vorzunehmen. Hervorzuheben ist die empirisch fundierte Analyse von Belohnungs- und Aufstiegssystemen eines japanischen Automobilherstellers bei Demes 1989. Ein Hinweis auf die mit der formalen Hierarchiestruktur verbundenen Regelmöglichkeiten bezieht sich auf die Verantwortlichkeit der Vorgesetzten (*kakarichô*) für die Personalbewertungs- und Personalbeurteilungsgespräche. Interessanterweise erfolgt hiermit ein Nachweis, daß – entgegen den Annahmen einiger Autoren von einer großen Bedeutung der Gruppenleistung – für die Bewertung gerade die individuelle Leistungsbeurteilung und auf individuelle Merkmale bezogene Entlohnungssysteme eine dominierende Rolle spielen. Nanto (1982) weist auf den sozialen Druck in der Gruppe hin. Aoki (1988) unterscheidet, basierend auf Ouchi 1982, zwei Organisationskonzepte: die „J-firm“ (japanisches Organisationsprinzip) und die „A-firm“ (amerikanisches Organisationsprinzip). Diese zwei Formen der Arbeitsorganisation kennzeichnet er als „integriert“ (Japan) versus „separiert“ (Amerika). Aoki nimmt in dieser Arbeit eine normative Beschreibung von Gruppenarbeit in Japan vor. Diese zeichnet sich ihm zufolge durch die Übertragung von Entscheidungskompetenzen auf Arbeitsgruppen im Sinne dezentraler Koordination, bezogen auf die Informations- und Entscheidungsprozesse, aus. Aber auch er

folgt von organisatorischen Merkmalen her, untersucht konkrete Gruppen nicht unmittelbar.

Die Aussage von Nomura und Jürgens (1995), daß Gruppenarbeit überhaupt nicht im Blickfeld japanischer Wissenschaftler und Managementkonzepte der 80er Jahre war, kann man zwar angesichts der genannten Studien relativieren; aber alle Aussagen beziehen sich eben wirklich nur indirekt auf Gruppenarbeit. Immerhin verweist Mine (1982) auf Experimente mit „autonomen Gruppen“, für die er aber auch keine ausführliche strukturelle Beschreibung liefert. Solche Gruppen sollen in den 70er Jahren im Rahmen von „quality of worklife“-Programmen bei einigen Unternehmen nachzuweisen sein. Verwirrend sind hier die widersprüchlichen Aussagen von Mine bezogen auf solche Experimente: „... only a few firms introduced semi-autonomous groups as they are understood in the West ...“ (S. 281) versus „... work groups in Japan resemble the semi-autonomous groups of the West in facilitating mutual assistance, self-fulfilment and development skills ...“ (S. 275).

Mit dieser Studie liegt auch ein Hinweis auf die japanische Rezeption von Humanisierungsprogrammen in Europa und Amerika vor, mit der Schlußfolgerung von Mine, daß sich solche Konzepte nur teilweise in Japan durchsetzen können (zu letzterem auch Koshiro 1983).

Hinweise auf Gruppenarbeit bekommen mit dem Ende der 80er Jahre und um den Jahrzehntenwechsel zunehmendes Gewicht. Die Umstrukturierungen, um die die westlichen Hersteller nun nicht mehr umhin kamen, verstärkten hierzulande noch zusätzlich das Interesse an den Lösungsstrategien der japanischen Konkurrenz. Japanisches Management wurde nicht nur eifrig studiert, sondern man begann mit der Einführung von einzelnen Elementen des japanischen Produktionssystems wie z.B. mit Kaizen und neuen Produktionslayouts (vgl. z.B. Jürgens 1989).<sup>25</sup>

Die wichtigste Quelle zu japanischer Gruppenarbeit, die den größten Einfluß bei der Meinungsbildung zu dieser Thematik hatte, ist die MIT-Studie von Womack et al. 1990. „Nicht schon wieder die MIT-Studie!“ könnte der erschreckte Ruf des Lesers lauten, womit er nicht ganz un-

---

25 Nach Ansicht der Autoren waren zahlreiche Grundlagen in der deutschen Industrie dazu bereits vorher gelegt, insbesondere in der Automobilindustrie (vgl. Altmann u.a. 1993).

recht hätte. Aber die Durchsetzungskraft des „Japan-Mythos“ ist doch nicht so schlank und schnell vorbei, wie man glauben sollte. Sehr zäh ist er sogar, und unbeschädigt hat er sich anscheinend an Dutzenden kritischer Anmerkungen und vernichtender Urteile vorbeigemogelt. Nun soll er uns, nachdem er mit der „Restrukturierung“ und dem totalen „Lean Thinking“ ausgekocht ist, noch mit einer zweiten Runde einer ähnlich gearteten Nachfolgestudie jüngsten Datums beglücken (vgl. z.B. MacDuffie, Pil (forthcoming); Pil, MacDuffie 1996)! Das Erscheinen der MIT-Studie, der meistzitierten, doch wohl wenig gründlich gelesenen Studie über die japanische Herausforderung, kam einem „zweiten Japan-Schock“ gleich. Diese Studie wurde, wie in diesem Band schon dargelegt, weithin als Beweis dafür genommen, daß japanische Managementmethoden universal anwendbar seien. Gruppenarbeit als durchgehendes Organisationsparadigma und hochqualifizierte Beschäftigte stehen seitdem als Symbol für das japanische Erfolgsrezept.

### *Der Beginn der 90er Jahre: „Die Provokation ist gelungen“<sup>26</sup>*

Die MIT-Studie führte zu Beginn der 90er Jahre zur Entwicklung des Lean Production-Paradigmas. Wurden bisher bei der Auseinandersetzung mit dem „Wirtschaftswunder Japan“ vielfach die Argumente von besonderen japanischen Bedingungen wie harmonische Arbeitsbeziehungen, hohe allgemeine Ausgangsbildung der Beschäftigten oder traditionelle Gruppenorientierung als „Vorteile“ bzw. unabdingbare nationale Kontextfaktoren genannt, ist in der MIT-Studie und in der „reinen“ (universalistischen) Lean Production-Literatur davon nicht mehr die Rede. Jetzt wird Selbstmotivierung zelebriert: „You can do it, just do it“. Damit läßt sich auch der Erfolgsweg dieses Paradigmas erklären.

Die Anhänger des hier entwickelten Lean Production-Konzepts zeigten sich bei der Beschreibung der Gestaltungsprinzipien japanischer Gruppenarbeit weniger wortkarg als ihre MIT-Vorgänger, ja nachgerade kreativ. Die entsprechende Kernthese im Rahmen der Lean Production-Diskussion lautete, daß die – empirisch nirgends erfaßte – Gruppenarbeit ein Erfolgsfaktor sei, ein Rationalisierungsmittel mit sozialintegrativer Funktion. Und so entstand im Fahrwasser der MIT-Studie eine neue Welle des

---

26 Schumann u.a. 1992.

Interesses an japanischen Managementkonzepten und dabei an prominenter Stelle an Gruppenarbeit in der direkten Produktion. Die „neue“ Welle verweist auf die Ende der 80er Jahre leiser gewordene Gruppenarbeitsdiskussion in Europa, nach einer Periode intensiver Auseinandersetzung mit Konzepten zur „Humanisierung der Arbeit“ in Deutschland und beispielsweise der Diskussion von soziotechnischen Konzepten in den skandinavischen Ländern und in den Niederlanden. Dementsprechend wird von nun an häufiger und intensiver, mit neuen Hoffnungen angefüllt, der Blick auf das Land der aufgehenden Sonne gerichtet. Offensichtlich unterscheiden sich jedoch die Interessen, von denen sich die zahlreichen Autoren und ihre Leser leiten lassen. So bringt jede Rezipienten-Gruppe ihre eigene Sichtweise und damit ihre eigene Literatur hervor. Und auch die Interpretation von dem, was denn nun das japanische Produktionssystem auszeichnet und insbesondere was japanische Gruppenarbeit ist, welche Rolle nationale Kontextfaktoren mit entsprechenden Arbeitsbeziehungen, kulturellen Merkmalen und Personalpolitik spielen, welche Folgen Gruppenarbeit für die Beschäftigten hat, ist teilweise konträr. So gesehen sind die Begriffe vom „japanischen Produktionssystem“ und „Lean Production“ denn auch eher eine Klammer für eine Anzahl von zum Großteil normativen, programmatischen Konzepten, in deren Mittelpunkt Gruppenarbeit steht, denn eine genaue Abbildung von tatsächlichen Befunden in japanischen Produktionsbereichen.

Gewerkschaftsvertreter oder gewerkschaftsnahe Wissenschaftler gerade in Deutschland, Belgien, Frankreich und Italien fanden – auf den ersten Blick – vielfach in japanischer Gruppenarbeit ihr verloren geglaubtes Kind wieder. Die teilautonome Gruppenarbeit wurde wieder „adoptiert“, in vielen Fällen sogar „wiedergeboren“. Japanische Gruppenarbeit steht von nun an als Synonym für Aufgabenintegration, Job Enlargement und Job Enrichment ganz in der Tradition von vorher abgewiesenen Konzepten oder mißglückten Experimenten zur „Humanisierung der Arbeit“ (z.B. bei Roth o.J. (1992); Brödner, Schultetus 1992; vgl. dazu Altmann 1995a). Als Konsequenz solcher Interpretationen gerät, gerade bei den Gewerkschaften, die japanische Gruppenarbeit fast schon in die Nähe schwedischer Konzepte von teilautonomen Arbeitsgruppen; die Differenzen werden gesehen, aber die generelle Akzeptanz des Konzepts der Lean Production soll als Medium genutzt werden.

Auch Vertreter des Managements sehen Gruppenarbeit à la „Lean Production“ verbunden mit flachen Hierarchien und damit großen Kontroll-

spannen, schnellen, effektiven Kommunikationswegen, Nutzung des Kreativitätspotentials der Beschäftigten (KVP) sowie Einsatzflexibilität durch Job Rotation. „Lean“ wird zum wesentlichen Bestandteil der Allheilmittel vor allem auch der Unternehmensberater, die ihren eigenen Literatur-Korpus kreieren. Im Mittelpunkt dieser Art von Publikationen stehen vor allem Konzepte in der Art des „one best practice way“, aufbauend auf einer angenommenen Realität in japanischen Unternehmen.

Wesentlich und verblüffend zugleich aber ist: Vergeblich wird man in diesen Publikationen Hinweise auf empirische Erhebungen im Ursprungsland der vermeintlichen „best practices“ suchen. Gerade diese Art von normativ-präskriptiven Publikationen aber hat in großem Maße die Diskussion über Gruppenarbeit in Japan geprägt (z.B. Wickens 1993).

Die Auseinandersetzung mit dem Lean Production-Konzept wurde also unter ganz verschiedenen Interessenperspektiven geführt. Entsprechend schillernd, ja konträr sind die Schlußfolgerungen zu dem, was Gruppenarbeit im Land von Toyota und Sony ist, welche Prinzipien ihr unterliegen. Das betrifft auch Publikationen mit wissenschaftlichem Anspruch. Ambivalenz wäre das treffende Wort, weil auch Kritik an übertriebenen, rosigen, realitätsfernen Sichten geübt und vor übereilten Rückschlüssen angesichts dünner empirischer Unterbauungen gewarnt wird (z.B. durch Jürgens et al. 1993; Tokunaga, Altmann u.a. 1991; Altmann 1995). Solche warnenden Stimmen werden ungerne gehört. Kaum gehört im eigenen Lager und kaum gehört erst recht von denen, die im Begriff waren, auf das „Wunderpferd aus dem Osten“ zu setzen.

Demgegenüber stützt sich die überwiegende Anzahl der Lean Production-Veröffentlichungen meist ohne große Relativierung auf das nur punktuell und wenig elaboriert vorhandene empirische Material oder was dafür gehalten wird. Hier werden Ansichten von Japan entworfen, wie es sein könnte und oft, wie es sein sollte. Statt nach empirischen Materialien zu fahnden, wird die MIT-Studie als eine kreativ zu interpretierende Vorgabe eigener Entwürfe gehandhabt. Nicht zuletzt wegen des wenig validen Datenmaterials ist es erklärlich, daß das Konzept der Lean Production mit „dem“ japanischen Produktionssystem gleichgesetzt wird (z.B. bei Kuhn 1996; Oliver, Wilkinson 1992; Danford 1996). Letztendlich wird in dem Konzept die Möglichkeit zur Verwirklichung von humaner Arbeitsgestaltung und der „Rückkehr der Arbeit in die Fabrik“ (Brödner 1992) gesehen. Der Traum vom „Ende der Arbeitsteilung“ (Kern, Schu-

mann 1984 – damals aber bereits mit Fragezeichen!) scheint sich nun erfüllt zu haben.

### *Unterschiedliche Analysen am Objekt: „Führen viele Wege nach Rom?“*

Inzwischen, seit Mitte der 90er Jahre, ist die unreflektierte Euphorie über die universelle Möglichkeit der Implementierung von japanischen Organisationskonzepten und damit auch von Gruppenarbeit der Ernüchterung gewichen. Die Praxis zeigt anderes: Es herrscht nach wie vor wenig Klarheit darüber, was genau hinter den Konzepten in Japan steht und nicht selten auch über eigene und zu verfolgende Gruppenarbeitskonzepte in der westlichen Industrie. Rückschläge bzw. Stagnationen blieben vor diesem Hintergrund nicht aus. Um so mehr steigt das Interesse an der Transfer-Debatte über die Möglichkeiten und Unmöglichkeiten der Übernahme von japanischen Produktionsmethoden sowie Fragen der Konvergenz und Divergenz von verschiedensten Organisationskonzepten.

Vor dem Hintergrund der Transfer-Debatte werden nun Fragen interessant wie die nach den zu erwartenden Effekten von japanischer Gruppenarbeit: beispielsweise nach dem Zusammenhang mit Lernen bzw. Berufsbildung (z.B. bei Demes, Georg 1994), Qualität der Arbeit bzw. Arbeitszufriedenheit (Kirsch et al. 1996; Kirsch, Nagamachi 1996), schneller und flexibler Produktentwicklung (Moritz 1996), Sozialisierung und Aufstieg (Nomura, Jürgens 1995), Effektivität bzw. Produktivität (Benders, van Hootegem 1996; Amelsvoort, Benders 1996; Abo 1995; 1995a; Pil, MacDuffie 1996; 1996a und MacDuffie, Pil (forthcoming)). In einer Reihe dieser Veröffentlichungen wurden konzeptionelle Ansätze und darauf aufbauend Modelle zur Strukturbeschreibung für japanische und im Vergleich damit andere Gruppenformen entwickelt. Auch wenn die Frage nach der Möglichkeit einer 1:1-Übertragung nicht ganz unterdrückt wird, so schaut man jetzt doch genauer hin und versucht, tiefer in die Problematik einzudringen. Was steckt nun wirklich hinter den Konzepten, und wie beschreibt man das, was man da findet? Oder was findet man, wenn man es auf eine bestimmte Weise analysiert und beschreibt? An der Notwendigkeit von genaueren analytischen Beschreibungen und einer unterliegenden Theorie kann man sich kaum noch vorbeidrücken. Vielleicht macht die mittlerweile größere Verfügbarkeit von Daten im Vergleich



mit der Situation vor zehn Jahren auch analytische Arbeit „möglicher“. Die Gruppenarbeitsforschung in bezug auf Japan scheint ein klein bißchen aus ihren Kinderschuhen herauszuwachsen und ernstere Fragen zu stellen.

Die große Herausforderung scheint jedoch erst zu beginnen. Hatten kritische Wissenschaftler, Manager und Gewerkschafter gerade begonnen, sich vom Trauma der Lean Production-Literatur zu kurieren, so hat sich der „schlanke“ und darum wohl wirkungsvolle Virus fröhlich weitermultipliziert zu seinem jüngsten Bruder „post lean“. Gegenwärtig sorgt dieser Begriff mit seinen regionalen Abwandlungen „Post-Toyotismus“ oder „lean on balance“ in der Japan-Literatur für neue Aufregung (z.B. Kaneda 1991; Nomura 1993; Fujimoto, Takeishi 1993; Jürgens 1994; Sey 1994). Im Mittelpunkt dieser Diskussion stehen insbesondere die Montagewerke von Toyota auf Kyushu und Tahara 4, Tsutsumi und Motomachi/Toyota, Nissan/Kyushu und das NSX-Werk von Honda. Hier haben die genannten Automobilhersteller u.a. mit technisch-ergonomischen Maßnahmen eine wesentliche Verringerung der Arbeitsbelastung angestrebt (und auch sozialen „groupism“ außerhalb der Arbeit reduziert oder eliminiert). Deutlich wurden verstärkte Bemühungen um Möglichkeiten, auch intrinsische Werte in die Arbeit einzubringen und neue Formen des Anreizes zu einer hohen Arbeitsleistung zu schaffen. Welche Ausmaße solche Reorganisationen nun tatsächlich haben, darüber herrscht aber nach wie vor Unklarheit. Und auch was die Veränderungen in der tendenziell anderen Gewichtung der Verbesserungsaktivitäten und der Qualitätskontrolle für Gruppenarbeit sowie veränderte Arbeitsinhalte für die Nutzung des Kreativitäts- und Wissenspotentials, für Lerneffekte der Beschäftigten in der Gruppe bedeuten, sind Fragen, deren Beantwortung noch aussteht. In der Literatur finden sich Anzeichen, daß solche Reorganisationen mit Produktionskonzepten bei Volvo in Uddevalla oder auch mit den ursprünglichen – mittlerweile zurückgenommenen – Konzepten im Mercedes-Rastatt-Werk in Verbindung gebracht, wenn nicht sogar gleichgesetzt werden (vgl. z.B. bei Roth, Schulten 1996). Ein Bild ist im Entstehen, das den Arbeitnehmern in solchen reorganisierten Werken ein hohes Maß an internen und externen Regelmöglichkeiten zuschreibt. Auch wenn erste empirische Untersuchungen solche Annahmen (vgl. Sey 1994; Grønning 1995) widerlegen, so werden auch bei der Rezeption von Modifizierungen in Produktionssystemen schon wieder, fast unbemerkt, ganz eigenwillige Interpretationen gehandhabt. Das Thema Gruppenarbeit hat also auch bezogen auf gegenwärtige Entwicklungen in Japan nicht an Brisanz verloren.

## *Hypothesen zur Struktur – Arbeitsorganisation, Human Resource Management, Arbeiter-Management-Beziehungen*

Wir sehen uns also mit verschiedenen, teilweise gegensätzlichen Beschreibungen von Gruppenarbeit in Japan konfrontiert. Diese changieren zwischen „selfmanaging“, d.h. gerichtet auf die Bemühungen der Gruppenmitglieder zum Erreichen von betrieblich vorgegebenen Standards, bis hin zu „self-leading“, also selbst Standards (Arbeitsziele) setzend. Auf die arbeitsorganisatorische Ebene umgesetzt schwankt die Interpretationsbreite zwischen den Polen „nicht existierend“ und „Gruppenarbeit mit einem höchstmöglichen Grad an externen und internen Regelmöglichkeiten durch die Gruppenmitglieder“. Wie lassen sich solche extremen Interpretationen des gleichen Untersuchungsgegenstandes erklären? Zunächst wirft es ein Licht auf die theoretische und empirisch-methodologische Fundierung von Gruppenarbeitsforschung in Japan.

Es muß festgehalten werden, daß das Material zur Struktur von Gruppen in den seltensten Fällen Primärmaterial ist, also auf dokumentierten empirischen Untersuchungen z.B. in Form von strukturierten Fragebögen und Interviews mit Beschäftigten oder dem shop floor-Management beruht. Auffällig ist, daß vor allem ausgehend von prozeßtechnologischen Gegebenheiten der Arbeitsorganisation, Aspekten des Human Resource Managements (HRM) und Arbeiter-Management-Beziehungen Schlußfolgerungen bzw. Annahmen über die Struktur von Gruppen gemacht werden. Viele Facetten von HRM, Arbeitsbeziehungen und Arbeitsorganisation sind bisher für Produktionsarbeit in Japan untersucht worden. Aus solcherart indirekten Annäherungen an die Thematik „Struktur von Arbeitsgruppen und Effekte von Gruppenarbeit“ lassen sich unzweifelhaft wichtige Rückschlüsse auf Möglichkeitsbedingungen für Gruppenarbeit, ihre Strukturierung und entsprechende Effekte schließen. Problematisch dabei aber ist zumindest, daß solche Aussagen an sich teilweise selbst sehr hoch aggregiert sind und nur sehr allgemeine Schlußfolgerungen zulassen. Solche Facetten der Produktionsorganisation werden in den wenigsten Fällen (am ehesten noch die technische Arbeitsorganisation) auf einzelne konkret genannte Produktionsbereiche hin analysiert. Daher sind die von den Autoren gezogenen Rückschlüsse von den genannten einzelnen Aspekten auf die Struktur von Gruppen und ihre Auswirkungen für Betriebe und auf die Arbeitskräfte zumindest nicht eindeutig, wenn solch ein methodisches Vorgehen überhaupt möglich ist. Dessen ungeachtet wird in vielen Fällen aus derartigen Rückschlüssen auf ähnli-

che oder gleiche Verhältnisse in der japanischen Industrieproduktion im allgemeinen geschlußfolgert.

Auch die mittlerweile sehr umfangreiche Transplant-Literatur ist eine sehr zweifelhafte Quelle für Informationen zu Gruppenarbeit in Japan. Diese Literatur befaßt sich mit Fragen der Arbeitsorganisation in japanischen Transplants, insbesondere der Automobilproduktion in Europa und Amerika. Bei der Lektüre zu Gruppenarbeit fällt auf, daß dort weitverbreitet eine Gleichsetzung von empirischen Befunden in den Transplants (oder auch den ihnen unterstellten Wirkungsmechanismen) mit der Situation in Japan erfolgt. Empirische Untersuchungen in Transplants und in ihren „Mutterfabriken“ zeigen aber, daß aufgrund der Unterschiede in den praktizierten Formen von Gruppenarbeit solche Gleichsetzungen nicht berechtigt sind (z.B. Grønning 1992; Pil, MacDuffie 1996a; Mair 1994; Mueller 1994).

Und damit sind wir an einem Schlüsselpunkt der Diskussion zu Gruppenarbeit in Japan angekommen. Was da eigentlich im Mittelpunkt von Beschreibungen (von Gruppenarbeit!) steht, ist die Arbeitsorganisation (oder was man dafür hält) in Endmontagebereichen der Automobilindustrie, die durch Massenproduktion und verhältnismäßig geringqualifizierte Arbeit gekennzeichnet ist. Hierbei steht außerdem Toyota mit seinen konventionellen Endfertigungslinien im Vordergrund. Geschlußfolgert wird dann, daß erstens Gruppenarbeit an den Fließbändern bestehe, daß zweitens dieses Gruppenarbeitsmodell allgemeingültig für die anderen direkten Produktionsbereiche sei, drittens dieses Konzept als ein für alle anderen japanischen Automobilhersteller zutreffendes Konzept und viertens für die japanische Industrieproduktion insgesamt charakteristisch sei. Für diesen induktiven Weg der Beweisführung läßt sich sogar ein Konzept ausmachen: das Konzept vom Toyotismus (z.B. bei Kibler 1996). Dabei werden eine allgemeine Darstellung der Befunde in der Automobilindustrie gegeben und Rückschlüsse auf ein durchgängig ähnlich oder gleich geartetes „japanisches Produktionssystem“ gezogen.

## ■ *Resümee*

Während unseres abgekürzten Weges durch die Literaturlandschaft ist deutlich geworden, daß die Qualität der Datenlage sehr unterschiedlich ist. Wir mußten feststellen, daß es sehr wenige empirische Studien mit ei-

ner genauen Darstellung des theoretischen und methodischen Vorgehens gibt. Das wirkt sich auf die Validität der Aussagen aus. Verschiedene Formen der Annäherung an das Objekt Gruppenarbeit konnten aufgezeigt werden, z.B. Rückschlüsse von Befunden in Transplants sowie von einzelnen Facetten der Produktionsorganisation wie HRM, Arbeitsbeziehungen und verschiedenen Aspekten der sozialen und technischen Arbeitsorganisation. Im Rahmen der Diskussion zum japanischen Produktionssystem stand dabei die Automobilindustrie und hierbei Produktionsarbeit in der Montagefertigung im Mittelpunkt. Und wir hatten auf den Rezeptionsmechanismus hingewiesen: den Rückgriff auf „rezipierte Rezeptionen“, auf deren konzeptionelle Weiterverarbeitung, auf das Abschreibsyndrom. Das, was gesehen und gehört wird, wird auf scheinbar Gleichartiges/Vergleichbares im Westen gedanklich und konzeptionell übertragen. „Japan“ wird dann zum Projektionsschirm für Kritik am (westlichen) Mißmanagement ebenso wie für die Entschuldigung von Mißmanagement. Der Verdacht besteht, daß die japanischen Unternehmen alle möglichen Konzepte handhaben, nur vielleicht nicht die, die ihnen zugeschrieben werden.

Diese Schlußfolgerung ließe sich aus der chronologischen Entwicklung in Gruppenarbeitsdiskussion ziehen. Nicht zuletzt sind die Interessen am Objekt „japanische Gruppenarbeit“ häufig derart durch aktuelle industriepolitische oder gewerkschaftliche Fragestellungen und Sichten geprägt, daß eine neutrale, vorurteilshafte Annäherung an die Problematik kaum noch möglich erscheint. Beschreibungen (zu vermeintlichen empirischen Befunden) werden übernommen und nicht weiter theoretisch und empirisch hinterfragt, sondern lediglich aphoristisch ausgeschmückt und mit empirisch gefundenen Gegebenheiten untermauert, ausgebaut, aufgepeppt und so im Angesicht einer derartigen Festung von vermeintlichem Wissen zum Standardwissen gemacht. Von nun an muß alles so und nicht anders gebaut werden – höchstens höher und/oder bunter. Ausgerüstet mit diesem Vorwissen werden empirische Befunde schon vorab mit einem bestimmtem Raster bzw. Filter gesehen. Oder es werden überhaupt keine empirischen Untersuchungen mehr durchgeführt. Problematisch dabei ist, daß ansatzweise gezeigt werden kann, daß zumindest Teile solcher Aussagen nicht mehr dem heutigen Stand der Forschung entsprechen (vgl. Distelrath 1996). Warum bleiben dann diese Argumente – und das über Jahre hinweg – bestehen, in gleicher Ausprägung und resistent? Ein Grund mag in der begrenzten Förderung wissenschaftlicher Untersuchungen zum Thema Japan in den europäischen Ländern (und insbeson-

dere in Deutschland) liegen und damit auch in der selektiven Veröffentlichung von nur bestimmten Autoren – sowohl von Japanern als auch Westlern. Diese werden dann immer wieder als Autoritätenbeweise für die jeweiligen Aussageinteressen herangezogen. Letztendlich tut der schwierige sprachliche Zugang das Seinige, insbesondere auch, weil gerade die Untersuchung von Gruppenarbeit direkten Austausch und Beobachtung auf der shop floor-Ebene erfordert. Es gibt nach wie vor zu wenig empirische und theoretische Untersuchungen, die Miß- oder Fehlinterpretationen von Gruppenarbeit entlarven könnten.<sup>27</sup>

---

27 Ein Nachtrag: Untersuchungen zur Gruppenarbeit in der Nicht-Massenfertigung liegen nicht oder jedenfalls nicht in der notwendigen empirischen Differenziertheit vor. Deshalb wurde auch hier auf die Massenproduktion Bezug genommen.

(2) Soweit der Exkurs. Die eingangs genannte erste Frage „Was wissen wir eigentlich über Gruppenarbeit, und zwar empirisch abgesichert und für den Produktionsbereich?“ hat Anne Sey, ihre Literaturrecherchen knappstens zusammenfassend, ziemlich negativ beschieden: Wir wissen wenig oder gar nichts.

Da die Frage auch in der japanischen wissenschaftlichen Diskussion bis in die 90er Jahre hinein kaum thematisiert wurde – selbst wenn man Gruppenarbeit in Japan als „selbstverständlich“ betrachten würde, hätte dieses zumindest in der Auseinandersetzung mit der westlichen Produktionsweise zu mehr empirischen Belegen und weniger allgemeinen Behauptungen führen können –, muß man wohl davon ausgehen, daß die „westliche Wahrnehmung davon neu überprüft werden muß“. Dazu reichen ganz gewiß Interpretationsansätze im Sinne des „groupism“, auf hoher Abstraktionsebene formuliert und glatt auf die betriebliche Situation deduziert, nicht aus. Noch weniger hilfreich ist eine „Definition“ wie im Glossar bei Shingo 1993, S. 255:

„Die Gruppe ist die kleinste gemeinsame Einheit in der Fertigungsorganisation des Toyota-Produktionssystems.

Sie ist kulturell bedingt, eine Art Familienersatz und Erziehungseinheit, eine Lernstatt und auch Qualitätsinstanz, die Basiseinheit der Leistungsregelung, darüber hinaus aber auch Freizeitorganisator.

Ältere Mitarbeiter lernen jüngere an und führen dem japanischen Senioritätsprinzip entsprechend die Gruppe. Jeder ist bestrebt, seine persönlichen Vorteile zum Nutzen des Gesamtteams vorbehaltlos einzusetzen.“

Empirie auf der Mikroebene ist angesagt, und dies bedeutet erheblichen methodologischen Aufwand und ebensolche Zugangsprobleme. Die unübersehbare und vage, teilweise ideologische und normative Begrifflichkeit von Gruppenarbeit im Betrieb, vor allem die Tatsache, daß Gruppenarbeit ein industriehistorisch- und aufgabengebundenes Phänomen ist und sich einer generellen Definition entziehen muß, machen die Sache nicht einfacher.<sup>28</sup>

---

28 Japanische Studien zur Gruppen- oder Teamarbeit – um ein Beispiel herauszugreifen – setzen „Team-Work as Normal Work-Organization“ (so Okabayashi 1996) voraus. Dieser Autor charakterisiert etwa Team-Work durch die Zuordnung von Aufgaben zu einer Gruppe statt zu einer Arbeitskraft, durch multi-skilling der Arbeitskräfte, angeordnete oder selbstinitiierte Rotation

All dies kann nicht Gegenstand unserer Studie sein.

Aber wir hatten – Erwartungen an unsere Behandlung des Human Resource Managements voraussehend – noch eine zweite Frage gestellt, nämlich die nach den „Möglichkeiten“ von Gruppenarbeit in unseren Fällen. Wir können die Antwort darauf nur anreißen und fallen damit gleich dreifach unter das Verdikt des Exkurses von Anne Sey: Wir haben keine unmittelbar gruppenbezogene Empirie; wir haben kein theoretisch-analytisches Konzept von Gruppe, und wir können nur von „Facetten“ der Arbeitsorganisation und des Human Resource Managements auf die *Möglichkeit* von Gruppenarbeit in unseren Untersuchungsbetrieben schließen. Dies wollen wir tun, wenn auch nur skizzenhaft, zumal die japanischen Koautoren des Berichts Gruppenarbeit nicht für ein zentrales Thema bzw. nicht für ein entsprechendes Realphänomen in Japan halten.

Nomura und Jürgens (1995) nehmen in ihrer Analyse von Lean Production bzw. Toyotismus das Thema ebenfalls insbesondere deshalb auf (s. insgesamt Kap. 8, S. 239 ff.), weil ansonsten „der Verdacht ... aufkommen (mag), daß wir die Bedeutung von Team- oder Gruppenarbeit gezielt ausgeblendet haben, denn wie könnte man das vermeintliche Kraftzentrum des Systems bei einer Untersuchung der Arbeitsbeziehungen und der Leistungsregulierung in japanischen Führungsunternehmen ... übersehen haben?“ (S. 239). Sie halten dem entgegen, daß in den untersuchten Automobilwerken „Fragen von Team- oder Gruppenarbeit im Sinne von Arbeitsgestaltung offensichtlich zu keinem Zeitpunkt eine Rolle“ spielten (ebd.), daß sie „keine Überlegungen, Konzepte oder Maßnahmen auf seiten des Managements (fanden), die sich auf Team- oder Gruppenarbeit im Sinne sozio-technischer Gestaltung oder ‚Empowerment‘ gegenüber der Hierarchie richteten“ (ebd.), und schließlich, daß „für die japanischen Sozialwissenschaftler ... Team- oder Gruppenarbeit bis spät in die 80er Jahre kein Thema“ darstellte (ebd.).

Allenfalls im Bereich der Qualitätszirkel spiele die Gruppe als Organisationsform eine gewisse Rolle, aber insgesamt wollen Nomura und Jürgens dem „nicht soviel Gewicht zumessen, daß damit das Team oder die Gruppe als eigentliches Kraft-

---

und diffuse Job-Abgrenzung, hebt eine so bestimmte Gruppe aber gegen teil-autonome Gruppen europäischer bzw. skandinavischer Formen ab (mit u.E. vielen Mißinterpretationen der schwedischen Situation, z.B. ebd., S. 6). Der Kern der Definition von Team-Work liegt auf der Mehrfachqualifikation, damit der geringen Arbeitsteilung und der Mehrmaschinenbedienung (s. ders. 1997 sowie Morita 1997). Daneben werden erwähnt: nicht weiter spezifizierte Freiheitsgrade bei der Arbeitsdisposition, Teamatmosphäre bzw. wechselseitige Hilfe, Verständnis für das Arbeitsziel der Gruppe und Rolle der Vorgesetzten. All dieses wird aber keineswegs schlüssig gezeigt; wir haben den gleichen Fall wie Okubayashi 1996 (nach Ito 1988) bewußt anders, nämlich gerade als Beispiel für Arbeitsteiligkeit interpretiert (s. 7.2 und Abb. 7-3) und schätzen auch die Vielfachqualifizierung anders ein (s. 7.1, Abb. 7-1 und 7-2).



zentrum des Systems (des Toyotismus bzw. der japanischen Produktionsweise, d.V.) rehabilitiert wird“ (S. 240).<sup>29</sup>

Immerhin, in der vorliegenden Studie muß – gerade angesichts der hier untersuchten qualifizierten Produktionsarbeit – zumindest eine kurze Stellungnahme erfolgen. Wir, und insbesondere der deutsche Koautor, machen es uns einfach:

Einerseits gehen wir, ohne dies allerdings als normativ zu verstehen, implizit von einem im Rahmen der deutschen und skandinavischen Humanisierungsdebatten entstandenen Bild einer teilautonomen Gruppe aus.

Sie hat nach allgemeiner Auffassung mehr oder weniger ausgeprägt folgende, oben schon angerissene Merkmale: eine gewisse (Teil-)Autonomie zur Selbstorganisation der Arbeit durch die Mitglieder der Gruppe, sie umfaßt direkte (ausführende), indirekte und dispositive Aufgaben, sie ist gemischt qualifiziert (aus verschiedenen spezialisierten Fachkräften) zusammengesetzt (im Sinne eines „Teams“) und eröffnet wechselseitige Lernmöglichkeiten; der Vorgesetzte agiert eher als Coach, die Gruppe selbst wird von einem u.U. gewählten Sprecher vertreten; sie hat Mitsprache- oder Mitbestimmungsrechte auch bei der Setzung von Rahmenbedingungen ihrer Arbeit, diese und die Rechte der Teammitglieder sind ggf. durch eine Betriebsvereinbarung abgedeckt; ihre äußere Form findet sie z.B. in Fertigungsinseln (vgl. z.B. Schumann 1993, S. 198 ff.; als material- und literaturreichen Überblick mit besonderem Akzent auf den Partizipationsaspekten in Europa: European Foundation 1996, bes. S. 79 ff.; European Foundation 1997, S. 58).

Andererseits fragen wir im folgenden Abschnitt (3) auf diesem, zugegebenermaßen exogenen Hintergrund, unser Material nochmals schlagwortartig und eher exemplarisch nach den *Potentialen für Gruppenarbeit in der Produktion* unserer Untersuchungsbetriebe und damit nach strukturinnovativen Merkmalen der Arbeitsorganisation ab (induktiv – wie von Anne Sey kritisiert!).

(3) Wir schildern die u.E. wesentlichen *Rahmenbedingungen von Gruppenarbeit* nicht mehr im einzelnen, sondern erinnern auszugsweise an bereits dargelegtes Material.

*Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung*: Fertigungsinseln, wie sie im Maschinenbau in Deutschland – durchaus vereinzelt – vorkommen, haben wir nicht vorgefunden. In der Schaufelfertigung prägten Formen der Ar-

---

29 Auf die methodische Schwäche bei der Bestimmung der Verbreitung von „Teams“ in der japanischen Autoindustrie wird von ihnen ebenfalls verwiesen (S. 240 f.); s. auch Krafčík 1988, S. 29. Zusammenfassend zur Gruppenarbeit/ Teamarbeit in Japan: Jürgens 1992, S. 27 ff.

beitsorganisation das Bild, die eine Gruppenarbeit im obengenannten Sinne schwer denkbar machen (vgl. Kap. 3).

Schon das Freiformschmieden im Werk NISHI mit seiner stark technisch und nicht organisatorisch bestimmten Zusammenarbeit kann man nicht als Gruppenarbeit betrachten, aber dies ist, da bereits abgeschafft, müßig.<sup>30</sup> Die automatisierte Form des Schmiedens isoliert nun den Maschinenbediener in seinem Steuerungsraum, von gruppenartiger Kooperation mit den Bereitstellern der Rohlinge, den Abnehmern der Schmiedeteile oder Instandhaltern und Programmierern wird nicht berichtet.

Das Präzisionsschmieden wie die meisten anderen Bearbeitungsprozesse sind nach dem U-Linienprinzip organisiert; sie sind knapp, vielfach mit zwei Arbeitskräften, in einigen *han* auch mit mehr Beschäftigten besetzt. Mehrmaschinenbedienung mit vorgegebenen Abläufen, bei ein bis zwei Arbeitskräften innerhalb einer Zelle, findet statt. Damit ist Rotation innerhalb der Zelle oder auch des *han* zwar möglich, jedoch – wie in Abschnitt 7.2 gezeigt – nur begrenzt und ohne Bezug auf Gruppenarbeit praktiziert.

Im Detail nicht abgesprochene, aber im Prinzip vorgegebene „Kooperation“ in Zweierbeziehungen verbindet sich mit dem Verfahren des on the job-Trainings, ist aber nicht als Merkmal von wechselseitigem Lernen wie im Team, sondern als Anleitung jüngerer durch erfahrene Arbeitskräfte zu verstehen, die Grenzen sind dabei freilich sicher fließend.

Entsprechendes gilt auch im aufgelösten flexiblen Fertigungssystem; „integriert“ waren lediglich Bestückung, Abnahme und Überwachung. Mit dem Übergang zu U-Linien verschärfte sich die Arbeitsteilung (s. Kap. 3).

Insgesamt haben wir eine starke Arbeitsteilung in der Produktion feststellen können; auch die Taktzeiten bleiben in den höhermechanisierten Bereichen knapp, lassen z.B. bei Mehrmaschinenbedienung keinen Raum für Abstimmungs- oder dispositive Aufgaben; indirekte Arbeiten sind auf einfache Formen begrenzt.

---

30 In der klassischen deutschen Industriesoziologie würde man das wohl als „gefügeartige Zusammenarbeit“ bezeichnet haben: „Sie ist gebunden an Maschinen oder technische Anlagen, *durch die* der Arbeitsgegenstand ... verformt ... wird“ (Popitz u.a. 1957, S. 55), d.h., die Kooperation erfolgt „auf dem Umweg“ und bestimmt durch die technische Anlage.

Im Bereich konventioneller Maschinenanlagen fand sich eine starke Bindung der einzelnen (älteren) Arbeitskräfte an eine bestimmte Maschine. Wieweit hier Abklärung über Bearbeitungszeiten, wechselseitige Hilfe, Rotation etc. stattfanden, wissen wir nicht.

*Ausgegliederte Arbeiten und Arbeitsteilung:* Wir reden hier nicht von ökonomisch oder spezialistisch bedingtem Outsourcing, sondern von arbeitsorganisatorisch ausgegliederten einfachen Bearbeitungsaufgaben sowie qualifizierten Arbeiten wie etwa der Reparatur (s. auch 7.1), die dem Belastungswechsel der Gruppenmitglieder oder der Anreicherung der Integrations- und Dispositionsmasse an Aufgaben innerhalb von Gruppen dienen könnten.

Erstere (Beispiel Endschleifen) bedeuten zwar eine Entlastung der regulären Arbeitskräfte, für die innerbetrieblich eingesetzten Arbeitskräfte der Subkontraktanten bedeuten sie jedoch, daß dort Aufgabenwechsel, Eigendisposition etc. grundsätzlich wegfallen müssen, weil unterschiedliche Tätigkeiten gar nicht anfallen und evtl. Volumenschwankungen durch rasche quantitative Personalanpassung seitens der Subkontraktanten abgefangen werden können.

Reparaturarbeiten, die über einfachste Operationen hinausgehen, sind – wie gezeigt – in der Regel an spezialisierte (Tochter-)Firmen vergeben oder werden von zentralisierten Abteilungen wahrgenommen. Sie kommen also als Dispositionsmasse von Aufgaben gruppenintern ebenfalls kaum in Frage. Die Kooperation der Bediener mit den Reparateuren, die auch für die Qualifizierung der ersteren für so bedeutsam gehalten wird (s. Kap. 6), ist weder auf Dauer angelegt, noch verbleibt den Produktionsarbeitern dabei irgendein indirekter „eigener“ Aufgabenbereich oder eine Dispositionschance; und selbst bei sukzessiver Qualifizierung bestünde später – weil ohnehin dezentralisiert – keine Chance zur Übernahme solcher Aufgaben in einer Gruppe. Die Bediener können also lediglich ihr Know-how, ihre Erfahrungen, ihre Beobachtungen an die Reparaturspezialisten weitergeben, ohne dies alles selbst für eine Bewältigung von Aufgaben in ihrer eigenen Organisationseinheit („Arbeitsgruppe“) akkumulieren und organisieren zu können.

Entsprechendes gilt für die geschilderte Ausgliederung von Programmierarbeiten verschiedener Art. Eigenes Know-how der Arbeitskräfte – etwa bei der Programmanpassung – wird zwar ebenfalls im Rahmen von on the job-Training weitergegeben, ist aber – durchaus rational – gebunden dar-

an, daß es von zentralen Programmierabteilungen absegnet wird. All dies ist seitens der indirekt Beschäftigten teilweise mit Professionalisierungstendenzen verbunden, was die Einordnung in eine sich selbst organisierende Arbeitsgruppe erschwert.

*Hierarchie und Selbstorganisation:* Durchweg haben wir kleine Kontrollspannen und einen dichten und keineswegs flachen Aufbau der Hierarchie vorgefunden. Von Vorgesetztenfunktionen im Sinne des „Coaching“ kann nicht die Rede sein, es sei denn verbunden mit direkter Hilfe bei der Qualifizierung. Daß Rotation angeordnet wird, wurde schon erwähnt, selbstbestimmter Arbeitsplatzwechsel kommt nicht vor.

Die Vorgesetzten sind auch in die Kleingruppenaktivitäten eingeschaltet, die dem Verbesserungswesen oder der Qualitätssicherung dienen. Hier sind die Vorgaben weitgehend „von oben“ gesetzt, keineswegs von Gruppen selbst entwickelt oder selbst reguliert (s. 7.4 und 7.5). Auch finden sich massive Formen der Arbeitsteilung z.B. dort, wo junge akademisch ausgebildete Arbeitskräfte, mit geringer praktischer Erfahrung, mit älteren, erfahrenen Arbeitskräften in Zweier-„Teams“ zusammengespannt werden, aber zugleich auch individuell unterschiedlich weitreichende Aufgaben der Verbesserung oder Rationalisierung vorgegeben und Fristen gesetzt bekommen (vgl. 3.2).

*Hierarchie und Aufstieg:* Es wird noch darzulegen sein (s. 7.5), daß es die vielfach vermuteten bottom-up-Entscheidungen nicht gibt, damit auch kaum Teilautonomie oder Partizipation in Arbeitsgruppen. (Freilich wird es, wie überall, Gespräche und Absprachen zwischen Arbeitskräften und Vorgesetzten geben, die aber sicherlich nicht im engeren Sinne von „Partizipation“ – Teilhabe an Entscheidungen – verstanden werden können.)

Eine andere Perspektive ergibt sich aus der *Personalbewertung* (s. 7.6). Im Gegensatz zu manchen Interpretationen ist sie zwar gruppenorientiert, d.h. berücksichtigt Beiträge des einzelnen zur Gruppenleistung, insbesondere auch konsensuelles Verhalten (Anpassung). Sie ist aber auch, wie zu zeigen sein wird, ganz auf die individuelle Situation (Position, Alter, Leistung) zugeschnitten und sichert durch ein noch zu beschreibendes standardisiertes Vorgehen bei der Verteilung der Punktwerte die Konkurrenz der Arbeitskräfte untereinander ab. Da Personalbewertung Lohnanstieg und Karriere in hohem Maße bestimmen, bleibt Konkurrenzverhalten für diese Arbeitskräfte zentral:

„... although cooperation and group responsibility rank high, the competition among the workers and the work groups is permanently stimulated by the pay system ... the application of the standards and criteria are highly ‚individualized‘, so that the individual worker has to meet the expectations of his supervisors for a high ranking in the evaluation system and for a promotion on the job scale“ (Takagi 1987, S. 240).

Ein Druck auf die Arbeitskräfte, sich kooperationsorientiert zu verhalten, ergibt sich weniger aus einer intrinsischen Orientierung an der Gruppe als aus dem Vorgehen der Vorgesetzten bei der Personalbewertung. Und auch ohne Gruppenarbeit gibt es, widersprüchlich genug, sozialen Druck auf Engagement in der Arbeit innerhalb der organisatorischen Einheiten, insbesondere aufgrund knapper Besetzung: Potentieller Absentismus wird in der Regel nicht berücksichtigt und Ausfälle von Kollegen müssen u.U. durch Mehrleistung (Überstunden oder erhöhtes Arbeitstempo) ausgeglichen werden.

Wir haben diese Rahmenbedingungen und Mechanismen des Arbeitsprozesses und der Personalpolitik nur angedeutet, um zu zeigen, wie doch aus „Facetten“ der Arbeitsorganisation und des Human Resource Managements Rahmenbedingungen für Gruppenarbeit herausgearbeitet werden könnten. Sie machen deutlich, daß in unseren Untersuchungsbetrieben Formen von Gruppenarbeit, die dem eingangs angerissenen, durchaus vagen Bild von Gruppenarbeit in Deutschland oder Skandinavien entsprechen, kaum vorzufinden waren.

(4) Fruchtbarer als die Suche nach dem angeblichen Herz der Produktion in Form von Gruppenarbeit wäre es jedoch sicherlich, einmal unbelastet von Gruppenkonzepten den Bedingungen und Formen von *Kooperation* nachzugehen, die sich im Rahmen großbetrieblicher Produktionsarbeit ergeben. Kooperation scheint in Japan leichter zu gelingen zu als in Deutschland, ihre Bedingungen und Formen sind aber auch – so unser Eindruck aus den vorhergehenden Kapiteln – durchaus ambivalent:

So gibt es eine wenig durch Position und Funktion behinderte Kooperation über hierarchische und funktionale Grenzen hinweg (z.B. bei Störungen), aber auch Tendenzen der Professionalisierung der indirekt Beschäftigten und damit zur Abkapselung vom shop floor. Es gibt Möglichkeiten zu erwünschter Kooperation (z.B. der Hilfe untereinander oder bei der Qualifizierung im Rahmen des OJT), weil diese mangels direkten Leistungsbezugs individuell lohnneutral bleibt, aber es gibt auch Aufstiegs- (und damit Lohn-)Konkurrenz unter den Arbeitskräften. Eng damit zu-

sammen hängt die Form der Personalbewertung, die kooperativ orientiertes Verhalten und Handeln positiv beurteilt, aber auch individuelle Leistung durch rascheren (Lohn-)Aufstieg honoriert (s. 7.5); dabei wird bei aller Betonung von Jahrganggruppen, die senioritätsbedingt als Kohorten vorankommen, trotzdem ein „Vorbeiziehen“ an anderen möglich – zumindest bis in die unterste Vorgesetztenposition hinein sowie im Sinne eines früheren Erreichens höherer Lohngruppen und damit – lebensarbeitszeitlich gerechnet – eine erhebliche Spreizung des Einkommens. Es findet sich ferner zwar die viel behauptete diffuse Arbeitsteilung, auch eine potentielle Basis von Kooperation, der aber sowohl harte Vorgaben von Standardoperationen gegenüberstehen als auch ein subjektiv eingeschränktes Bewußtsein von Zuständigkeit und Verantwortlichkeit, die – zumindest bei indirekten oder gehobenen Tätigkeiten – einen eigeninitiativen „Eingriff“ in andere Bereiche oder Arbeitsplätze bremsen; unangestastet bleibt die Entscheidungsmacht der Vorgesetzten.

Kooperation bei nicht direkt produktionsbezogenen Aktivitäten, etwa im Bereich des Verbesserungswesens, ist – in einer sozusagen umgekehrten Ambivalenz – zwar „angeordnet“, impliziert aber für die reguläre shop floor-Belegschaft auch keine Risiken der Wegrationalisierung von Personal (wenn auch von Arbeitsplätzen); allerdings werden wir zeigen (s. 7.4), daß solche Kaizen-Aktivitäten sich auch eher auf wenig durchgreifende Veränderungen richten und personalpolitische Funktion haben.<sup>31</sup>

Eine Analyse von Auf- oder Ausbau der Rahmenbedingungen für kooperatives Verhalten ganz generell, für die „klaglose“ Kooperation auf dem shop floor, könnte wahrscheinlich mehr Einsicht in die Voraussetzungen eines glatten und produktiven Produktionsablaufs bringen als eine Fixierung auf diffuse und empirisch nicht bestätigte Annahmen über Gruppenarbeit. Daß diese Kooperation bei der Bewältigung bestimmter Aufgaben organisatorische Formen annehmen kann (oder muß), die entsprechende Funktionen ganz ohne kulturalistisch-ideologischen Schleier bewältigen, zeigen z.B. die oben beschriebenen Formen der Zusammenarbeit zwi-

---

31 Auf die Rolle produktionsexterner, auf Gruppenzusammenhalt und Kooperation, primär auf Identifikation mit Betrieb und Kollegen gerichteter Aktivitäten – Sportgruppen, gemeinsame Freizeitgestaltung etc. – gehen wir nicht ein. Sie fördern eine positive Haltung für Kooperation, begreifen aber, vor allem wegen der zeitlichen Belastung, auch Widerstand in dem Maße ein, in dem das Privatleben eine höhere Bedeutung gewinnt; dies wird bestätigt durch den Abbau solcher Anforderungen an gemeinsame soziale Aktivitäten in der Freizeit in den neuen Toyota-Werken in Kyushu (Shimizu 1995).

schen verschiedenen organisatorischen Einheiten im Rahmen der Unterabteilung Engineering des Werkes NISHI (s. 3.2.3 und Abb. 3-10, S. 97 ff.).

■ *Fazit:* Wir gehen davon aus, daß sich in der Produktion Gruppenarbeit im Sinne „westlicher“ Konzepte in unseren Untersuchungsbetrieben nicht findet; daß „Gruppen“ als hierarchisch straff geführte Organisationseinheiten zu verstehen sind; daß Hierarchie und Arbeitsteilung, auch Lohn- und Aufstiegs konkurrenz unter den Arbeitskräften aber eine weitgehend „klaglose Kooperation“ zwischen Ebenen und Funktionen nicht verhindern. Eine Analyse des Kooperationsgeflechts wäre – im Sinne „innovativer“ Arbeitsgestaltung – wahrscheinlich fruchtbarer als die Fixierung auf Gruppenarbeit.

## 7.4 Qualitätssicherung als Personalmanagement

Die folgenden Abschnitte 7.4.1 bis 7.4.3 gehen primär auf Grundprinzipien der Qualitätssicherung, auch am Beispiel der ISO-Zertifizierung, ein; der abschließende Abschnitt 7.4.4 betrifft personalpolitische Funktionen qualitätssicherungsorientierter Instrumente (Kleingruppenaktivitäten).

### 7.4.1 Ein „modernes japanisches Qualitätsparadigma“?

(1) Qualitätssicherung hätte ohne weiteres auch im Kontext von Arbeitsprozeß und Arbeitsorganisation in Kapitel 3 behandelt werden können. Uns interessiert jedoch ihre Rolle im Personalmanagement und die Frage, inwieweit hierbei „innovative“ Formen sowohl der Qualitätssicherung als auch des Human Resource Managements vorzufinden sind.

Die Kernfrage, wie *Qualitätssicherung mit tayloristischen und nichttayloristischen Formen der Arbeitsorganisation* verknüpft ist, beantwortet Cole im Rahmen einer weiterreichenden Fragestellung nach dem organisationalen Lernen mit einer starken These (Cole 1994, S. 66 ff.):

Mit tayloristisch organisierter Arbeit verbinde sich bis in die 80er Jahre in der „westlichen Industrie“ (?) ein „traditionelles Qualitäts-Paradigma“. Es sei geprägt von Taylors System einer der Produktion nachgelagerten Überkontrolle („over-inspection“). Standardisierung und Durchsetzung



der best practices zur Erreichung möglichst weniger Fehler auf der shop floor-Ebene basierten dabei auf hierarchischer Steuerung (vgl. die eindrucksvolle Schilderung in Taylor 1919, S. 90 ff.). Die Verantwortung für Qualität liege bei Spezialisten bzw. spezialisierten Organisationseinheiten – nicht beim Linienmanagement – und sei auch keine Aufgabe des Managements insgesamt. Qualitätskontrolle, nicht Qualitätsverbesserung sei die notwendige Folge. Soweit kann man der Interpretation der reinen Lehre folgen; die Praxis war u.E. auch in arbeitsteiligen Strukturen schon bisher anders; keine rein tayloristische Organisation hat je ohne das Mitdenken und ohne informelle Eingriffe der Beschäftigten funktionieren können, und dies galt auch in einem bestimmten Maße für die Qualitätssicherung. Sichtbare Friktionen oder Fehler bedeuteten immer nur die Spitze des Eisbergs, andere wurden unsichtbar von unteren Vorgesetzten und den Arbeitskräften selbst verhindert oder ausgebügelt.

Das neue, in Japan praktizierte „moderne Qualitätsparadigma“ (Cole 1994, S. 71 ff.) kennzeichnet Cole durch acht Merkmale: interne und externe Markt- bzw. Kundenorientierung; Qualität als umfassende Zielsetzung für die Arbeitsorganisation; Grundlage für Wettbewerbsstrategien; Einbeziehung aller Beschäftigten und Abteilungen zur Qualitätssicherung in allen betrieblichen Bereichen; präventive Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung in den vorgelagerten Bereichen der Wertschöpfungskette (also überbetrieblich orientiert, s. Kap. 4); methodisches Vorgehen bei der Lösung von Qualitätsproblemen und entsprechende Qualifizierung; Integration des Qualitätssicherungskonzepts in alle Zielsetzungen, Planungen und Maßnahmen; Orientierung auf funktionsübergreifende Kooperation – alles Merkmale, die gegenüber tayloristisch-arbeitsteiligen Konzepten „neu“ seien. Wenn – im Gedankengang von Cole – die lernende Organisation dies alles erreichen und sichern will, müssen die Motivation (der Wille) der Beschäftigten hergestellt, die Fähigkeiten (Qualifikation) durch geeignete Instrumentarien bereitgestellt und die Gelegenheit dazu (durch entsprechende Strukturierung der Arbeit) gegeben werden. Die Bereitschaft der Arbeitskräfte und damit der organisationale Lernerfolg der Unternehmen gelinge in Japan im Gegensatz zu den „westlichen Unternehmen“, in denen nur die individuelle qualifikatorische Entfaltung in den Vordergrund gestellt werde (z.B. im Falle Volvo/Schweden).<sup>32</sup> Basis dafür seien die „lebenslange Beschäftigung“, die zwingend ein Lernen

---

32 Ob das zutrifft, sei dahingestellt (s. Ellegård 1995 und Adler, Cole 1995, bes. S. 172 ff.).

im und für das Kollektiv der Arbeitskräfte hervorruft,<sup>33</sup> sowie das Personalbewertungssystem (dazu unten 7.6), das starke Anreize für dieses gemeinsame Lernen (und natürlich das Tun, ist hinzuzufügen) auch als Basis von Qualitätssicherung bietet.

Das „moderne Qualitätsparadigma“ wird so zum „neuen japanischen Qualitätsparadigma“ (ebd., S. 81). Immerhin: Auch westliche Unternehmen könnten das laut Cole lernen (ebd.). Daß diese Botschaft längst angekommen ist, soll hier nur konstatiert, nicht weiter gezeigt werden.<sup>34</sup>

(2) Die von Cole genannten Merkmale und seine Interpretation sind im Kontext mit dem „im Westen“ am meisten zitierten Buch zur japanischen Qualitätssicherung, Imais Kaizen (Verbesserung), zu sehen (Imai 1992, Original 1986, englisch). Wir wollen auf dieses Werk nicht näher eingehen, zumal es erhebliche Fehleinschätzungen der westlichen Situation enthält.

Das betrifft nicht nur kaum nachvollziehbare Behauptungen wie die, daß der in Japan üblichen inkrementalen Verbesserung „im Westen“ nur weniger effiziente Sprunginnovationen gegenüberstehen; oder daß der Begriff Verbesserung, „so wie er im Westen verwendet wird, meist Verbesserung der technischen Ausstattung und nicht der menschlichen Faktoren“ bedeute (Imai 1992, S. 31) – anders als in Japan! Oder laut Eiji Toyoda nach Imai (ebd., S. 38), daß es „eine Eigenschaft der japanischen Arbeiter ist ..., daß sie sowohl ihre Hände als auch ihren Kopf zu gebrauchen wissen“! (s. auch 7.4.4). – Es sei darauf hingewiesen, daß die Qualitätsorientierung der Arbeitskräfte auch nicht als „kulturelles“ Merkmal in Japan begriffen werden kann; Qualitätssicherung entwickelte sich unter Marktdruck insbesondere ab den 50er Jahren und mit Hilfe ausländischer, primär in den USA entwickelter Methoden.

Aber da bei Imai Qualitätssicherung als Total Quality Management (TQM) Bestandteil des übergreifenden Kaizen-(Verbesserungs-)Prinzips ist und nicht umgekehrt, wird hier der *Bezug zu arbeitspolitischen Zusammenhängen* besonders deutlich. Allerdings wird bei Imai die Arbeitsteiligkeit des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses im Rahmen der Qualitätssicherung von vornherein dadurch klar, daß er ein managementorientiertes, gruppenorientiertes und personenorientiertes Kaizen nach

---

33 Interessant ist, daß niemals erwähnt wird, daß auch nichts von außen hinzukommt: Viele qualifizierte Arbeitskräfte in Japan, gebunden allein an den betrieblichen Teilarbeitsmarkt, kennen ausschließlich die Prinzipien und Verfahren in „ihrem“ Betrieb.

34 Vgl. als Beispiel und auch mit Bezug auf die Beschäftigten eine Zusammenfassung aus dem Forschungs- und Förderprogramm „Qualitätssicherung“ des BMBF: Hirsch-Kreinsen 1997.

Zielsetzung, Inhalt und Vorgehen unterscheidet: Auf der shop floor-Ebene bleiben, bezogen auf die Ergebnisse von Kaizen, wenig mehr als personalpolitische Effekte (verbesserte Arbeitsmoral, Verbesserungsbewußtsein, Selbstentfaltung nach Imai) zurück (Imai 1992, S. 112 und 144 ff.).

Das von Cole wie auch von Imai angerissene Dreieck Markt (Kundenorientierung), Produktivität (Wettbewerbsfähigkeit) und Personalpolitik (Motivation, Qualifizierung) findet sich auch in unserem Material. Unsere Annahme ist hier jedoch – unter Beibehaltung der Frage nach dem innovativen Charakter – erstens, daß Qualitätssicherung in unserer Perspektive auf der shop floor-Ebene nicht nur durch personalpolitische Maßnahmen erreicht wird, sondern daß Qualitätsmanagement selbst als *Instrument der Personalpolitik* verstanden werden muß. Dieses enthält auf der shop floor-Ebene direkt personalpolitische und nicht unmittelbar markt- und produktivitätsbezogene Zielsetzungen. Zweitens, daß es (noch immer oder notwendig, sei dahingestellt) in hohem Maße von tayloristisch-arbeitsteilig strukturellen und prozessuellen Formen gestützt ist, die Cole dem „traditionellen Paradigma“ zurechnet. Dies begreift drittens ein, daß konzeptuelle Aussagen wie realisierte Formen widersprüchliche oder ambivalente Merkmale enthalten. Dies gilt insbesondere dann, wenn marktinduzierte neue Qualitätsstandards in die „modernen japanischen Formen“ eingefügt werden müssen, z.B. die in Europa geförderten ISO-Normen, die umfassend das Qualitätsmanagement betreffen.<sup>35</sup>

Wir werden dies ohne Anspruch auf Systematisierung im folgenden zu zeigen versuchen. Dabei gehen wir besonders auf den Zusammenhang mit der Einführung oder Ergänzung der Qualitätskontrolle nach den internationalen Standards für Qualitätsmanagement und die Qualitätssicherungsnormen nach ISO 9000 ff. ein.<sup>36</sup> Einerseits, weil unsere Untersu-

---

35 Wir schreiben marktinduziert, weil solche Normen – wie auch die der American Society of Mechanical Engineers (ASME) oder japanische Normen – nationale Handelsinteressen im internationalen Wettbewerb stützen.

36 Die ISO-Normen (DIN ISO 9000 ff.) schreiben Voraussetzungen, Formen, zu dokumentierende Merkmale der Qualitätssicherungsverfahren vor, ohne konkrete technische oder arbeitsorganisatorische Gestaltungsformen festzulegen. Die Standardisierung bzw. die Spezifizierung des Produkts selbst ist kein Gegenstand der ISO 9000 ff., obwohl die internationale Standardisierungsorganisation natürlich auch solche Kriterien herausgibt. Es ist aber in unserem Feld abhängig vom jeweiligen Kunden, ob er das von ihm in Auftrag gegebene Produkt (z.B. eine Turbine) nach ISO, nach dem japanischen Industriestandard (JIS) oder nach den Spezifikationen der ASME gestaltet haben will.

chungsbetriebe unter dem Druck ihrer ausländischen Kunden stehen, diese Verfahren zu übernehmen, andererseits, weil sie selbst die Auditierung nach diesen Verfahren bei den Beziehungen zu ihren vorgelagerten Partnern nutzen, und schließlich, weil sich bei einem Vergleich mit dem japanischen Qualitätsmanagement und den ISO-Vorgaben einige Merkmale des ersteren besser herausarbeiten lassen. Wir fragen nach den ambivalenten Beziehungen zwischen beiden und gehen dann auf die personalpolitische Bedeutung von Verbesserungswesen und TQC ein.

#### **7.4.2 Zur Organisation des Qualitätsmanagements**

(1) Die Qualitätssicherung wird im Beispiel des Werkes NISHI in einer eigenständigen Hauptabteilung (Quality Assurance, im folgenden QA, entsprechend Hauptabteilungen wie Produktion, Verkauf usw.) organisiert; sie umfaßt drei Unterabteilungen: Qualitätssicherung im Sinne konzeptioneller, planender und koordinierender Aufgaben, Qualitätskontrolle (Inspektion) sowie Einkaufs-(Eingangs-)Kontrolle.

Konkrete *Aufgaben* dieser Hauptabteilung Qualitätssicherung und durchgeführt in der erstgenannten Unterabteilung sind die Entwicklung und die laufende Revision der Qualitätssicherungshandbücher. Grundlegend dafür waren bis 1996 zwei produktbezogene Manuale, die die Anforderungen der ASME-Kontrollsysteme bzw. jene der technischen Leitfäden der Japan Electric Association (JEA-Guidelines) berücksichtigten. Die Kontrollsysteme wurden im Verlauf unserer Feldarbeit an die Vorschriften der ISO 9000 ff. angepaßt – nach Meinung des Managements verschärft.

Die auf den Handbüchern basierenden Vorschriften werden im Rahmen der Unterabteilung Qualitätskontrolle (Inspektion) in Vorgehensstandards für die direkten Produktionsarbeiter überführt, in Abstimmung mit den zuständigen Abteilungen oder Unterabteilungen. Qualitätskontrolle in diesem Sinne hat nichts zu tun mit der Total Quality Control, die dem Begriff des umfassenden Qualitätsmanagements nach ISO entspricht (Iizuka 1995, S. 5): Qualitätskontrolle (QC) bezieht sich nur auf die Operationalisierung von technischen Verfahrensstandards zur Erfüllung der Qualitätsanforderungen und berücksichtigt dabei weitere Vorgaben (z.B. gesetzliche Regelungen, die japanischen Industriestandards und werkinterne Standards).

(2) *Historisch* spielt die Zertifizierung nach dem amerikanischen System der ASME eine wichtige Rolle beim Aufbau der Qualitätssicherungssysteme im Werk NISHI (dies gilt auch für das Werk HIGASHI). Um diese Zertifizierung zu erlangen, mußte Anfang der 70er Jahre die gesamte Qualitätssicherung zunächst systematisiert werden. Bis dahin hieß Qualitätssicherung entweder statistische Qualitätskontrolle, wie man sie vom amerikanischen Partnerunternehmen nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges gelernt hatte, oder bezeichnete Ansätze zum japanischen TQC. Das erstere bedeutete eine genauere Spezifizierung der Standards für die Inspektion, das letztere eine systematische Integration von Qualitätssicherung in den Produktionsprozeß als zentralem Merkmal („building quality into the process“). Dies begreift Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung (KVP, Kaizen) mit Hilfe von Kleingruppenaktivitäten ein. Insgesamt kann man sagen, die Normen bezogen sich eher auf die technische Spezifikation des Produkts als auf die Produktionsabläufe und deren Dokumentation, ließen als TQC vor allem für das Vorgehen bei der kontinuierlichen Verbesserung mehr Freiraum. Ihre Einführung in den 70er Jahren muß aber auch als Grundlage betrachtet werden für die Fähigkeit, später die ISO-Standards – schnell – einzuführen. Am Beispiel des Werkes NISHI zeigte sich:

In der Konstruktionsabteilung wurde ein System eingeführt, wonach die Zeichnungen und Spezifikationen einer Kontrolle durch die Spezialisten anderer betroffener Abteilungen unterzogen wurden.

Im Bereich der Beschaffung waren seit Mitte der 70er Jahre zum einen über 300 Spezifikationsmerkmale für den Einkauf von Vorprodukten festgelegt; zum anderen wurde im gleichen Zeitraum bereits ein Zertifikationsverfahren für Zulieferbetriebe („sub-vendor-System“) eingeführt. Im positiven Falle wurde die Eingangskontrolle für drei Jahre für deren Produkte abgeschafft. Voraussetzung waren Qualitätssicherungshandbücher bei den Zulieferern und eine Betriebsinspektion (Audit) durch das Abnehmerwerk NISHI. (Damals hatte das Werk um die 600 zertifizierte Zulieferer.)

In der Produktion fanden sich im Vorlauf zur ISO vier Maßnahmen: (a) eine Verfahrenskontrolle auf der Basis von Checklisten, die neben der Beschreibung der Operationen auch Standardzeiten und Verweise auf besondere Kontrollmaßnahmen enthielten. Die Trennung von Bearbeitung und Inspektion blieb erhalten, jede Handlung mußte vom betreffenden Arbeiter abgezeichnet werden. (b) Die Zulieferer wurden veranlaßt, Lieferteile narrensicher zu markieren, um Fehler zu vermeiden. (c) Bezüglich der Wartung und Instandhaltung der Anlagen wurde ein Präventivinsandhaltungssystem, bis auf einfachste Aufgaben von gesonderten, indirekten Arbeitskräften bewerkstelligt, eingeführt. Schließlich wurden (d) die je betroffenen Arbeitskräfte dazu veranlaßt, soweit möglich, betriebsexterne, öffentliche Zertifikate zu erlangen (vgl. Kap. 6, Ausbildung zum „zertifizierten Arbeiter“, *ginôshi*), so z.B. das Zertifikat für „zerstörungsfreie Kontrolle“ (seit 1968 extern erwerbbar). Es wurde dann aber auch dazu ein eigenes betriebsinternes Qualifizierungssystem eingeführt (1975), das speziell auf die betriebsinternen Erfordernisse ausgerichtet war (s. Abschnitt 6.4: Anpassungsqualifizierung). Ausgewählte direkte Produktionsarbeiter und bisherige „Inspektoren“ erhielten eine dreimonatige (Gruppen-)Qualifizierung und weitere Anleitung während sechs Monaten; alle wurden dann in die Qualitätssicherungsabteilung versetzt (in der Regel verbunden mit dem Übergang zum white-collar-Status).

(3) All dies bedeutete, daß das Werk – wie auch unsere anderen Untersuchungsbetriebe – auf die Einführung der ISO 9000 vorbereitet waren. Bezogen auf das *Human Resource Management* ergaben sich aber zwei wesentliche Schwierigkeiten oder genauer gesagt Widersprüche zum Vorgehen bis zur ISO-Zertifizierung Mitte der 90er Jahre: Die ISO verlangt (ISO 9001, Ziff. 4.18) nicht nur die Ermittlung des Qualifikationsbedarfs und die Qualifizierung jener Arbeitskräfte, die qualitätsrelevante Aufgaben haben, sondern auch die Dokumentation der Qualifizierungsmaßnahmen; konkrete Vorgaben für letztere werden dabei nicht gemacht.

Diese Anforderungen führten bei den Untersuchungsbetrieben zu einer erneuten Revision und Systematisierung der betriebsinternen Zertifizierungssysteme und zur Dokumentation des „Wie“ der Qualifizierung.

Im Werk NISHI wurden zur Einlösung der Forderungen die externen Zertifizierungen für Maschinenbediener (*ginôshi*) nicht als Beleg genutzt, wohl aber die gesetzlich ohnehin vorgeschriebenen Qualifizierungsmaßnahmen z.B. für Schweißer oder für zerstörungsfreie Inspektionsarbeit. Umgekehrt aber wird die entstandene Dokumentation und eine darauf aufbauende weiterreichende Systematisierung der Qualifizierung genutzt, um neue Qualifikationselemente in die Weiterbildung der Maschinenbediener einzufügen. Im Werk KITA hingegen verfolgte man die Politik, die öffentlichen Zertifizierungen von Produktionsarbeitern auch für die Erfüllung der ISO-Anforderungen zu nutzen, wenn auch mit massiver Hilfe durch betriebsinterne Qualifizierung zur Erlangung dieser Zertifikate (s. Kap. 6); die vorherigen internen Zertifikate für bestimmte Qualifikationen waren nach Aussage des Managements zu grob, um die Kriterien der ISO zu erfüllen. Da die externen Prüfungen deshalb notwendig waren, zahlt das Werk die Hälfte der Prüfungsgebühren.

Eine wesentliche Frage nach dem „neuen Paradigma“ bezieht sich auf die erforderliche Dokumentation, die eine Objektivierung und eine weitgehende Transparenz des Vorgehens bei der Qualifizierung erfordert. Anzunehmen ist, daß diffuse Formen der Arbeitsteilung, sehr spezifische Anpassung an betriebsinterne Erfordernisse, grobe Erfassung der intern vorhandenen Qualifikationen, freie Hand bei der Rotation unterschiedlich qualifizierter Arbeitskräfte u.a. dadurch zwar nicht verhindert, aber eingeschränkt werden. Der Druck auf Spezialisierung wächst, der Aufwand für die Reformulierung von Vorgehensweisen in der Dokumentation ebenso. Wir kommen auf diesen Punkt zurück. Jedenfalls: Das „neue

Paradigma“ der Qualitätssicherung, sofern vorhanden, findet zumindest ergänzend ebenfalls „neue“ rigidisierende Einschränkungen, wenn man die shop floor-Ebene betrachtet.

### 7.4.3 „Neues Qualitätsparadigma“ und Einführung der ISO

(1) Zwischen 1994 und 1996 haben alle unsere Untersuchungsbetriebe für wesentliche Teile ihrer Produktion die ISO-Zertifizierung erhalten. Das Interesse der Firmen daran war widersprüchlich, die Einführung aber unabweisbar. Der Hauptgrund, sich dieser *Zertifizierung* zu unterziehen, liegt in den Anforderungen der ausländischen Kunden. Zwar hatte das Werk NISHI z.B. angesichts seines Renommees und seiner Produktstandards keine wirklichen Probleme, Turbinen zu exportieren, aber man erwartete (1994) doch einen zunehmenden Einfluß des Zertifikats auf den Absatzmärkten und wohl auch eine Vereinfachung des Auftragsverfahrens.

Umgekehrt war das Management der Auffassung, daß diese Zertifizierung auf dem Binnenmarkt für Turbinen keine Rolle spiele; dies vor allem aufgrund der jahrzehntewährenden Beziehungen der einzelnen Turbinenhersteller zu bestimmten regionalen Energieversorgungsgesellschaften, die zwar keine Marktbindung bedeuteten, aber eine hohe und absehbare Sicherheit der Geschäftsbeziehungen verbürgten (Kap. 2). Auf diese dauerhaften Beziehungen aufbauend enthalten die Aufträge nur grobe Spezifikationen des Produkts (Turbinen oder Kraftwerkanlagen mit ihren vielen Teilaggregaten und -systemen), vielfach nicht schriftlich fixiert; die Spezifikation im Detail wird in hohem Maße den Turbinenherstellern überlassen. Die formalen Fixierungen folgen in der Regel nach der Konstruktionsphase.

Diese Situation bestätigten auch Expertengespräche bei einer der Energieversorgungsgesellschaften. Eine Kernaussage war folgende (stellvertretender Leiter der Konstruktion):

„Das ISO-Zertifikat reicht uns nicht. Es bestätigt nur die Systematisierung der Qualitätskontrolle. Wir halten es aber für wichtiger, kontinuierlich mit dem Hersteller im Gespräch zu bleiben und intensiv über das Endprodukt zu sprechen – auch noch nach Vertragsabschluß“. Ferner: „Das ISO-System wird keine Auswirkungen auf den Verkauf am Binnenmarkt haben; die Qualität muß ohnehin auf das Electric Utility Industry Law ausgerichtet sein. Diesem liegt auch ein anderes Qualitätskonzept (nämlich produktbezogen, d.V.) zugrunde“. (Entsprechendes bestimmen auch die technischen Leitlinien der JEA, s.o.)



Ursprünglich entsprach eine nachträgliche und prozessuale Form der Spezifikation nach Vertragsabschluß nicht den ISO-Normen; ihre Revision 1994 (ISO 9001, 4.3.2a) weichte aber die engen Auslegungen auf. Man sieht hierin im Werk NISHI eine „schrittweise Anpassung an das japanische Qualitätssicherungssystem“.

Andererseits reicht aber das ISO-Zertifikat auch den Turbinenherstellern selbst in der Beziehung zu ihren Zulieferern nicht aus (so explizit bei den Werken NISHI und KITA); neue Zulieferbeziehungen werden auf dieser Basis allein keinesfalls begonnen, das Zertifikat dient bestenfalls einer vorläufigen Auswahl.<sup>37</sup>

Das ISO-Zertifikat ist eine notwendige, aber keine ausreichende Bedingung für Qualitätssicherung in der Turbinenindustrie.

(2) Was bedeutet nun aber die Einführung der ISO für die Qualitätssicherung und damit für das moderne Qualitätssicherungsparadigma in *personalpolitischer Perspektive*?

Die Einführung des ISO war nicht zu vermeiden; hierzu fanden sich aber zwei gegensätzliche Meinungen im befragten Mittelmanagement.

Die eine war: Die Einführung hat nur einen minimalen Einfluß auf das Qualitätsmanagement überhaupt. Nichts Wesentliches muß geändert werden, alles war schon vorbereitet, die notwendigen Darlegungen waren alle ohne weiteres zu erfüllen. Probleme und Aufwand bereiten nur an sich simple Veränderungen der Dokumentationsformen (z.B., daß eine Unterschrift verlangt wird, wo in Japan ein Stempel üblich ist, die Formatierung der Dokumente u.ä.; so explizit z.B. in den Werken NISHI und MINAMI).

Die andere Meinung war, daß sich doch erhebliche Veränderungen ergeben.

Die als positiv betrachteten Veränderungen beziehen sich unerwartet durchweg auf die dadurch erfolgte Objektivierung und Systematisierung der Qualitätssicherung insgesamt; überraschend waren die Gründe dafür. Ein Teil davon bezog sich auf organisatorische Aspekte: Einsicht, welche

---

37 Diese Zurückhaltung verbindet sich auch mit der Reserve gegenüber den bewertenden, die Zertifikate vergebenden Institutionen z.B. in den Entwicklungsländern oder in China. Sie reflektiert außerdem die Kritik am Aufpfropfen eines westlichen Systems.

Organisationseinheit eigentlich was kontrolliert (!); bessere Koordination der Qualitätssicherung zwischen den Abteilungen; schnellerer Zugriff zur Dokumentation; größere Klarheit der Kontrollinhalte; Wiederaufgreifen sukzessiv vernachlässigter interner Audits. Diese Gründe können kaum mit einer „gewollten Diffusität“ der Arbeitsteilung zusammenhängen; sie verweisen schlicht auf organisatorische Mängel, auch auf Abschottungen.

Ein anderer Teil der positiven Einschätzungen ging in dieselbe Richtung, war aber sehr stark personalpolitisch orientiert: bessere Unterlagen für die Qualifizierung durch systematisierte und ausführlichere Handbücher (bzw. durch die Beschreibung der Verfahren bei der Qualitätssicherung), die den erfahrenen Arbeitern als Unterlagen beim on the job-Training der jüngeren dienen können; stärkeres Bewußtwerden der Bedeutung von Qualitätssicherung bei den Beschäftigten; Basis für die Festlegung von Problemstellungen und Zielsetzungen für Kleingruppenaktivitäten in der Qualitätssicherung. Insgesamt finden sich auch hier erstaunliche indirekte Verweise auf bisherige Defizienzen sowohl bei der Qualifizierung als auch im Bereich der Bewußtseinsbildung, aber auch in der organisatorischen Behandlung von Qualitätssicherung.

Auch bei negativen Effekten, die man mit der Einführung der ISO auf sich zukommen sah, ergab sich diese Zweiteilung auf Organisation und personalpolitische Aspekte: Im ersten Fall betrifft dies vor allem die Probleme mit dem Umfang und der Form der Dokumentation und die wachsende Anzahl der Standards.

In der zweiten Perspektive wurden vor allem Widersprüche zu den bisherigen Qualitätssicherungsverfahren gesehen: Der kontinuierliche Verbesserungsprozeß erfordere nicht nur eine kontinuierliche Veränderung der Dokumentationen nach jeder Kaizen-Maßnahme, sondern widerspreche auch deren Sinn. Die Gefahr bestehe, daß die Arbeitskräfte nur noch „nach Vorschrift“ arbeiten, nämlich so, wie in den Handbüchern vorgesehen, die Idee der permanenten Verbesserung im laufenden Prozeß könne verlorengehen. (Hier ist die Frage natürlich, ob die vielberufene „selbstverständliche“, „kulturell geprägte“ Qualitäts- und Verbesserungsorientierung – wenn es sie gibt – so schnell verlorengehen könnte.)

Diese Bedenken waren zwar bei den Gesprächen nach der Einführung des ISO-Systems 1996 geringer als vor der Einführung; es finden sich aber durchweg Andeutungen, die vermuten lassen, daß man ISO-Regelungen formal erfüllt, aber Mechanismen gefunden hat, eher herkömmliche japanische Systeme, die unvermeidlich permanente Veränderungen und Ab-

weichungen in der Abwicklung der Produktionsprozesse bedeuten, weiterlaufen zu lassen.

(3) Es gibt einige Erklärungen für diese widersprüchlichen Beurteilungen. Durchweg, so explizit in den Werken NISHI und HIGASHI, sieht man in der „westlichen“ *Rigidisierung* der Vorgehensweisen eine Einschränkung des japanischen Vorgehens bei der Qualitätssicherung, verstanden als Qualitätsmanagement insgesamt. Aber vor allem der Weg zur Objektivierung der einzelnen Schritte war ja durch die Qualitätssicherung nach ASME-Verfahren schon vorgegeben und erfolgt. Man sieht insgesamt auch bei einfachen Produktionsarbeiten weniger Probleme: Hier sollten die Arbeitsoperationen ohnehin detailliert und standardisiert vorgegeben werden. Bei schwierigen Arbeiten sei dies aber nicht so präzise möglich. Ferner sieht man gerade darin, daß die ISO keine Standards (technische Vorschriften) für die Endprodukte festlegt, einen Mangel, weil hier der eigentliche Knackpunkt der Produktqualität liege. Dabei wird auf die Schwierigkeiten mit den zahlreichen Einzelaspekten beim Bau von Kernkraftwerken verwiesen (vor allem auch nach der wachsenden Zahl bekannt gewordener Unfälle). Und schließlich, wie erwähnt, fürchtet man negative Wirkungen auf die Einstellung der Arbeitskräfte zur Qualitätssicherung.

Auch die in Kapitel 6 beschriebene, auf aktuelle und spezifische Anforderungen rasch reagierende Anpassungsqualifizierung erfordert entweder eine permanente Veränderung der Dokumentation, oder die Qualifikation der betroffenen Beschäftigten entfernt sich von den dokumentierten und nachzuweisenden Inhalten. Auch der Einsatz nichtprofessioneller Ausbilder beim off the job-Training, bei denen, je nach Bedarf, das Know-how von Spezialisten genutzt werden konnte, ist nunmehr schwerer mit den extern gesetzten Anforderungen zu verknüpfen bzw. verstärkt das Dokumentationsproblem.

Insgesamt erfordert die Einführung der ISO entweder eine systematisierte Doppelstrategie von aufwendiger Einlösung der ISO-Forderungen und der Aufrechterhaltung des bisherigen Qualitätsmanagements oder eine Objektivierung und damit Rigidisierung bisheriger Vorgehensweisen, weil von Festlegungen nicht mehr ohne weiteres abgewichen werden kann – zumindest solange man sich an die Vorschriften hält. Beides spricht nicht für die beliebige Entfaltung des „neuen japanischen Qualitätsparadigmas“. Diese Annahme bedarf aber noch der Diskussion von Kaizen- und Kleingruppenaktivitäten im Kontext der Qualitätssicherung.

In jedem Falle aber hat Qualitätssicherung nicht nur personalpolitische Funktionen und Voraussetzungen, sondern auch direkte personalpolitische Folgen für Qualifizierung und Arbeitseinsatz.

#### 7.4.4 TQC: Verbesserungswesen und Kleingruppenaktivitäten

(1) Die Maßnahmen zur Total Quality Control<sup>38</sup> sind nicht direkt, wie die Berücksichtigung der ASME- oder ISO-Standards, auf den aktuellen und transparenten Nachweis von Qualitätsproduktion und die Normeinhaltung gegenüber Markt und Kunden gerichtet, sondern einerseits prozessual auf die kontinuierliche Qualitätsverbesserung des Produkts und des Fertigungsverfahrens (d.h. auch auf dessen Effizienz) und andererseits auf die permanente Motivierung, Arbeitseinstellung, Information und individuelle Weiterqualifizierung der Beschäftigten.

Im letztgenannten Sinne muß Qualitätssicherung – auf der Ebene der ausführenden Produktionsarbeit – auch oder vorwiegend als personalpolitisches Instrument betrachtet werden. TQC umfaßt im Werk NISHI z.B. generell sowohl das Verbesserungswesen als auch Kleingruppenaktivitäten, auf deren Verfahren wir im einzelnen nicht eingehen. Wir konzentrieren uns auf die *personalpolitischen Funktionen des TQC*.

(2) Das *Verbesserungswesen (kaizen-teian-seido)* bei NISHI existierte bereits bei der Abspaltung der Turbinenfertigung zu einem selbständigen Werk Mitte der 60er Jahre. Es richtet sich auf Verbesserungsvorschläge von einzelnen Arbeitskräften, obgleich es Ende der 60er Jahre mit der „Null-Fehler-Kampagne“ verknüpft wurde, die eigentlich auf gruppenorientierte Verbesserungsvorschläge abzielte; es blieb aber in seinen – auf individuelle Vorschläge bezogenen – Merkmalen erhalten.

Nach diesem System erhält jede Arbeitskraft für einen Vorschlag eine Prämie („incentive bonus“).<sup>39</sup> Diese Prämie ist nicht hoch und schwankt selbstverständlich je nach der Bedeutung der Vorschläge. Diese werden

---

38 Zur Entstehung des Begriffs s. Ishikawa 1985.

39 Diejenige organisatorische Einheit, in der Regel ein *han* (s. Kap. 3), mit der höchsten Anzahl von Verbesserungen seitens einzelner Arbeitskräfte sowie jene mit dem höchsten finanziellen Einspareffekt für das Unternehmen erhalten zusätzlich einen – nichtmateriellen – Preis der Unternehmensleitung. – Auf die Berechnungsverfahren und Entscheidungsprozesse gehen wir hier nicht ein.

in eine von sechs Rangstufen eingeordnet. In einem Beispiel lag die niedrigste Prämie, also die für einen Verbesserungsvorschlag des untersten Ranges, bei ca. umgerechnet DM 7,-. Ein Arbeiter, der – dies ist ein konkreter Fall – innerhalb eines halben Jahres 1.000 Verbesserungsvorschläge dieser niedrigsten Rangordnung machte, kam damit dennoch auf rund DM 1.200 zusätzliches Einkommen pro Monat. Dieser Fall wurde uns vom Produktionsmanagement keineswegs als Paradefall, sondern – im Gegenteil – demonstrativ als Beispiel dafür präsentiert, daß die Zahl der Verbesserungen pro Arbeitskraft im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Bedeutung stehe – eine durchgängige Argumentation, die wir auch in anderen Werken in Japan vorgefunden haben (analog zu Qualitätszirkeln: Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 118 ff.).

Offenbar infolge solcher Verunsicherungen war zum Zeitpunkt unserer Feldarbeit auch die zukünftige Rolle des Verbesserungswesens unklar und dümpelte etwas gebremst vor sich hin. „Wir forcierten vor drei Jahren noch sehr stark die Zahl der Vorschläge. Wegen der geringen Qualität der Vorschläge betonten wir zuletzt wieder genau diese –, aber wir haben die Zielsetzungen schon mehrfach hin- und hergeschoben, und es kann sein, daß wir in Zukunft wieder auf die Anzahl drücken“ (stellvertretender Produktionsleiter). Die Betonung der Zahl der Verbesserungsvorschläge anstelle ihrer Qualität verweist eher auf die Bedeutung von Qualitätssicherung und Kaizen als personalpolitisches Instrument zur Motivierung, zur Nutzung arbeitsplatznahen Know-hows u.ä. als auf ihre Bedeutung für die unmittelbare und weitreichende Steigerung der Produktivität.<sup>40</sup>

(3) Die *Kleingruppenaktivitäten* zur kollektiven Verbesserungsarbeit wurden, wie erwähnt, im Werk NISHI zusammen mit der Null-Fehler-Kampagne in den 60er Jahren gestartet und erst seit dem Ende der 70er Jahre als solche bezeichnet. Diese Aktivitäten bauen auf den *han* auf und werden von den dort eingesetzten Arbeitern getragen; an ihnen nehmen, und das ist wesentlich, zeitweise auch Mitarbeiter der technischen Abteilungen (Engineering-Abteilungen) teil, um die Arbeiter zu beraten und sie

---

40 Im Werk NISHI gibt es zwei verschiedene Formulare für Verbesserungsvorschläge: ein einfaches, auf dem die Arbeiter bis zu fünf einfache Vorschläge machen können; ein komplizierteres, auf dem Vorschläge von weitreichender Bedeutung gemacht werden können (ähnlich z.B. Imai 1992, S. 151, im Falle von Canon; dort finden sich zahlreiche Beispiele (S. 111 ff.) für das konkrete Vorgehen, das uns hier nicht weiter beschäftigt).

zu unterstützen. Einige Gruppen bestehen aber auch ausschließlich aus indirekten produktionsnahen Beschäftigten aus diesen technischen Abteilungen. Insgesamt gibt es im Werk NISHI über 250 Kleingruppen, fast zwei Drittel von ihnen sind allerdings ausschließlich mit white-collar-Beschäftigten besetzt.

Im mehrfach zitierten Buch von Imai wird die Aufgaben- und Arbeitsteilung im Vorschlagswesen durchaus deutlich (Imai 1992, S. 111 ff.). Kaizen erfolgt demnach durch TQC (nicht umgekehrt) entweder managementorientiert (d.h. durch das Management und Spezialisten), gruppenorientiert (durch Qualitätszirkel bzw. Kleingruppen) oder personenorientiert (am Arbeitsplatz durch jeden einzelnen). Vorgehen und Zielsetzungen differieren nach dieser Gliederung. Auch die personalpolitische Orientierung auf der gruppen- und personenbezogenen Ebene wird deutlich. Verbesserte Arbeitsverfahren, aber auch verbesserte Arbeitsmoral, mehr Qualitätsbewußtsein, mehr Qualifizierung werden erwartet. Nicht deutlich wird bei Imai aber die dadurch verschärfte Arbeitsteilung:

Managementorientiertes Kaizen reicht von tayloristischen Maßnahmen (z.B. der Veränderung der Bewegungsabläufe der Arbeiter: „Benimm dich nicht wie ein Stinktier!“, d.h., drehe dich nicht nach der letzten Maschine um, wenn du mehrere Maschinen bedienst; ebd., S. 114) bis zur Fabrikorganisation und bezieht die shop floor-Ebene kaum ein.

Gruppenorientiertes Kaizen stützt sich auf Gruppen verschiedener Art (Qualitätszirkel, organisatorische Einheiten etc.); Aufgabenstellung, Koordination und spezifische Zielsetzungen der Verbesserung sind aber durch das Management und Spezialisten in hohem Maße geprägt und vorgegeben (auch hier behauptet Imai im übrigen „im Westen“ nur „konfrontative“ anstelle der japanischen kooperativen Beziehungen zwischen Arbeitern und Vorgesetzten bzw. Spezialisten).

Das Kaizen durch einzelne sieht Imai auch auf die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten selbst gerichtet (Arbeitserleichterung, erhöhte Arbeitssicherheit etc.), nach seiner Meinung natürlich: „im Gegensatz zum fast ausschließlichen Interesse der westlichen Manager an der Höhe der Kosten der Veränderung und am wirtschaftlichen Vorteil“ (ebd., S. 148).

Zu reflektieren sind u.E. maßgeblich die auch in diesem System vorhandenen arbeitsteiligen Aufgaben, die hierarchischen Vorgaben sowie die angeblich positiven Folgen für die Beschäftigten, die wir im einzelnen nicht untersuchen konnten; die Beispiele bei Imai stützen kaum die Annahme, daß über Qualitätssicherungsmaßnahmen und Kaizen auch die Situation am Arbeitsplatz verbessert wird.

Aus unserem Material läßt sich jedoch das arbeitsteilige Prinzip der Aktivitäten demonstrieren. In der Sicht des Produktionsmanagements verbessern die Gruppen der Arbeiter (z.B. Maschinenbediener) nur triviale

Dinge am Arbeitsplatz. Vor allem seien sie nicht in der Lage, Maßnahmen vorzuschlagen, die das als zentral betrachtete Ziel der Kürzung der Standardzeiten (Vorgabezeiten) betreffen, während dies genau die Aufgabe und Tätigkeit der indirekten white-collar-Beschäftigten der technischen Abteilungen ist. „Eine wirklich effektive Produktivitätssteigerung ist Sache der technischen Stabsleute, denn das gelingt nur mit ingenieurtechnischen Maßnahmen“. Und: „Ob Kaizen durch kleine Gruppen von Arbeitern wirklich einen effizienten Beitrag leistet, hängt davon ab, in welchem Umfang Stabspersonal der technischen Abteilungen eingeschaltet ist“ (*Produktionsleiter*).<sup>41</sup>

In welcher Weise dies auch auf die unteren Produktionsvorgesetzten zurückschlägt, zeigt das folgende Beispiel:

Zielgrößen für Verbesserungen (zu erreichende Zykluszeiten, zu erreichende Produktivitätswerte etc.) werden im Werk NISHI jeweils zu Jahresanfang vom Management festgelegt und allen Beschäftigten bekannt gemacht. Der *sagyôchô* ist für die Realisierung verantwortlich. Dazu dient auch ein monatliches „Vorarbeitertreffen“, an dem alle Vorgesetzten des Abschnitts, einschließlich des Abteilungsleiters, teilnehmen (auch eine Art Kleingruppenaktivität). Im Falle der Schaufelfertigung ergibt sich dabei eine interessante Entwicklung: Während bislang der Abteilungsleiter (*kachô*) zumeist die führende (motivierende, qualifizierende) Rolle dabei spielte, hat er diese neuerdings geändert, um die Vorarbeiter zu höheren Anstrengungen zu motivieren. Jener Vorarbeiter, der im zurückliegenden Monat die schlechtesten Verbesserungsergebnisse hatte, muß zu Beginn des Treffens über seine Aktivitäten berichten. Dieses ist als Sanktion gedacht und soll durchaus subjektive Wirkungen – Scham – hervorrufen. Dem folgen Begehungen der Abschnitte, um die Maßnahmen kennenzulernen; dabei „bewerten“ die versammelten Vorgesetzten (außer dem Abteilungsleiter) diese Maßnahmen; damit sollen, so der *kachô*, Initiativen angeregt bzw. Konkurrenz zwischen den Vorarbeitern hervorgerufen werden. Weitere Verbesserungsmaßnahmen werden entwickelt in Zusammenarbeit mit der Abteilung Engineering.

---

41 Die japanischen Koautoren im deutsch-japanischen Team sind der Meinung, daß die Notwendigkeit, „tacit skills“ mit diesem Verfahren abzurufen, wie es in der Labor Process-Debatte vielfach behauptet wurde (z.B. Manwaring, Wood 1985), nicht überschätzt werden sollte. Dem könnte man entgegenhalten, daß dies offenbar gerade durch die Teilnahme der indirekten produktionsnahen Mitarbeiter der technischen Abteilungen an den Gruppen geschieht, und so durch diese und deren Know-how vermittelt sich dieses verdeckte Know-how dann in „effizienten“ Verbesserungen konkretisiert. Dafür spricht auch eine Erfahrung aus dem Werk NISHI: In den Kleingruppen werden nach Aussagen der Produktionsmanager „nur Informationen gesammelt und Probleme identifiziert“, die dann von den Vorarbeitern mit den Technikern aus Stabsabteilungen weiterbehandelt werden.



Im Werk HIGASHI finden sich zahlreiche Kleingruppenaktivitäten. Die Gruppen bestehen dort im Produktionsbereich aus fünf bis zehn Beschäftigten, haben also ebenfalls *han*-Größe. Deren Aktivitäten sind vom Management angesetzt, und zwar freitags ab 17.20 Uhr nach der Arbeitszeit. Die „Führer“ dieser Gruppen werden üblicherweise aus den jüngeren, qualifizierten Arbeitern ausgewählt. Die zuständigen Fertigungsabschnittsleiter oder sogar der Produktionsleiter inspizieren alle zwei Wochen diese Gruppen und prüfen, wie sie mit den ihnen vorgegebenen Aktivitäten vorankommen.

Die Beteiligung von technischem Stabpersonal spielt hier die gleiche Rolle und wird genau so bewertet wie im Werk NISHI. Dabei handelt es sich vor allem um die *gino-shumu*, also jene hochqualifizierten und führungsfähigen älteren Mitarbeiter, die nach vier bis fünf Jahren Tätigkeit als untere Vorgesetzte aus den Linienpositionen ausscheiden und dann als white-collar-Beschäftigte mit produktionsnahen indirekten oder auch Verwaltungsaufgaben befaßt werden. Von ihnen wird erwartet, daß sie die Kaizen-Aufgaben initiieren, steuern und vorantreiben, da die aktuellen unteren Vorgesetzten selbst zu stark belastet sind. Seitens des Managements sieht man die Effekte dieser Art von Gruppenarbeit vor allem darin, daß allen Gruppenmitgliedern die Zielsetzung der organisatorischen Arbeitseinheit vermittelt wird und sie ihre Kenntnisse untereinander austauschen – eine personalpolitische Intention und keineswegs direkt auf Produktivitätssteigerung gerichtet. Auch die Argumentation, daß es sich hier natürlich um ein Human Resource Management handele, das letztlich in Produktivitätssteigerung münde, läßt sich kaum aufrechterhalten, wenn man auf dieser Ebene, wie erwähnt, eher kleine Verbesserungen erwartet, große Verbesserungen zur Produktivitätssteigerung aber in anderem Rahmen ablaufen (s. (6)).

(4) Die herrschende Meinung ist, daß die Produktionsarbeiter im Rahmen von Kaizen-Maßnahmen vor allem den *Ursachen von Problemen* im Arbeitsprozeß nachgehen – diese Maßnahmen und Zielsetzungen gelten als wesentliche Merkmale der japanischen Produktionsweise (managing upstream; fünffaches „Warum“ etc.; vgl. Imai 1992, S. 75 f.; Ohno 1993, S. 43 ff.; Womack u.a. 1991, S. 103; u.a.). Diese auf Ursachenforschung gestützte Fähigkeit zur Lösung „ungewöhnlicher Probleme“ gilt darüber hinaus auch als Kriterium für die „intellectual skills“, also für qualifizierte Arbeit in der Produktion, wie in Kapitel 6 und Abschnitt 7.2 gezeigt (vgl. dort den Ansatz von Koike). Wie läuft eine solche upstream-orientierte Problemlösung im Werk NISHI ab?

Ergibt die Qualitätskontrolle der Fertigungsabteilung selbst und der Unterabteilung Inspektion der QA-Abteilung, daß ein Werkstück fehlerhaft ist (z.B. eine Schaufel), wird – nach schriftlicher und zeichnerischer Fixierung der Mängel durch Produktions- und QA-Abteilung und Überlegungen zur Korrektur unter Einbeziehung der Konstruktionsabteilung – von der QA-Abteilung entschieden, ob eine Korrekturbearbeitung erfolgen soll oder ob das Teil als Ausschuß ausrangiert wird. Letzteres ist z.B. bei einer Turbinenschaufel wegen des hohen Materialwertes selten der Fall. Macht die Korrektur eine Veränderung der Produktspezifikation erforderlich, so ist die Zustimmung des Kunden einzuholen. Im positiven Fall werden auf Basis der schriftlichen „deviation and trouble notice“ zunächst die Mängel mit statistischen Methoden von der QA-Abteilung analysiert und gemeinsam mit den beiden anderen genannten Abteilungen die Korrektur- oder Reparaturmaßnahmen festgelegt. Danach und nach erneuter Inspektion ist es Aufgabe des Produktions- oder Fertigungsabschnittsleiters, die „wirklichen“ Ursachen herauszufinden und die entsprechenden Probleme zu lösen. Hier setzen dann die Vorgehensweisen im Sinne der fünf „Warum“ an.

In unseren Fällen kommen die eingeschalteten Arbeitskräfte, die Problemlöser, durchweg aus dem Kreis der Vorgesetzten, der indirekten produktionsnahen Stäbe sowie der Mitarbeiter der Konstruktions- und QA-Abteilung. Nur sehr am Rande, wenn überhaupt, sind die qualifizierten Produktionsarbeiter oder die auf die *han* begrenzten Kleingruppen eingeschaltet. In jedem Falle folgt abschließend – je nach den Ursachen – ein neues betriebsinternes oder -externes Audit der betroffenen Prozesse. Diese Vorgehensweise folgt mit sehr geringen Abweichungen den technischen Leitlinien der Japan Electric Association (JEAG-Norm 3101, 1988).

(5) Welche Mitentscheidungen über zu lösende Probleme fallen bei den Kleingruppenaktivitäten der Produktionsarbeiter an?

Nach Meinung der mittleren Produktionsmanager führt es zu nichts, den Kleingruppen die *Entscheidung über ihre Arbeitsziele* zu überlassen; es sei notwendig, daß die Manager ihre Ziele vorab abstimmen und dann den Kleingruppen Teilziele setzen. Weder kann bei Kleingruppenaktivitäten von „grassroots“-Verfahren die Rede sein noch von irgendeiner Einschaltung in weiterreichende „bottom-up-Entscheidungen“. Die Arbeits- und Vorgehensziele der kleinen Produktionseinheiten werden parallel zu den Kleingruppenaktivitäten in Treffen der Vorgesetzten festgelegt, bestenfalls unter informationsorientierter Hinzuziehung der Gruppenführer (nicht zu verwechseln mit – nicht vorhandenen – Gruppensprechern; s.o. zu *hanchô*). Die Initiative und Zielsetzung geht von den Spezialisten der Stäbe und den Linienvorgesetzten in der Produktion aus. „Partizipation“ bedeutet nicht Mitentscheidung und Beitrag zur Zielsetzung, sondern Be-

teilung an Kaizen als solche; dabei sind die Konzepte für Qualitätssicherung und Personalpolitik keineswegs so klar, wie man annehmen würde.

Dies zeigt sich auch an der historischen Entwicklung der Kleingruppenaktivitäten im Werk NISHI insgesamt: Der Anstoß dazu ging von der erwähnten Null-Fehler-Kampagne der Unterabteilung Inspektion und einer entsprechenden Promotionsgruppe (1966) aus. Erwartet wurden „die Motivierung der direkten Produktionsarbeiter, die Verbesserung der Qualität und die Reduzierung von Fehlern“ (Text aus Firmenmaterial). Dann wechselten die Zuständigkeiten für diese Aktivitäten: Kurz nach Beginn übernahm die Unterabteilung Arbeitswirtschaft (Labor Management) der Hauptabteilung Personal, dann die Produktionsabteilung (1967), dann die Allgemeine Verwaltungsabteilung (1969) und nach insgesamt fünf Jahren (1971) wieder die Unterabteilung Arbeitswirtschaft, die nun aber auch für Erziehung und Qualifizierung zuständig war, die Zuständigkeit. Der Akzent der Kleingruppenaktivitäten sollte nunmehr auf die Qualifizierung gelegt werden, weil man 1969 bereits unternehmensweit das „management by objectives“ (für Vorgesetzte) eingeführt hatte und man zu dessen Realisierung eine höhere Qualifikation auf der Produktionsebene für notwendig hielt. Die Null-Fehler-Kampagne wie das management by objectives war mittlerweile aber, nachdem alle diese Aufgaben wiederum dem Werk übertragen wurden, 1978 in ein Konzept der „neuen Arbeitspolitik“ umgewandelt worden, das eine Art Aktivierung „durch Partizipation“ aller Beschäftigten anstrebte (und sich in Schlagworten destillierte: Kampf, Freundschaft, Vorwärtsorientierung, Kraft, Fairness, Schnelligkeit etc. – mit dem Ziel, das Werk „erstklassig“ zu machen; alle Begriffe sind auf konkreter Ebene gar nicht zu fassen). Später (1987) wurden sämtliche Aktivitäten wieder der Verwaltungsabteilung unterstellt.

Alle diese Maßnahmen oder Policies, die wir hier nicht verfolgen können, sind im Rahmen des Qualitätsmanagements als personalpolitische Akzentuierungen zu sehen, oder umgekehrt: Die Qualitätssicherung wurde instrumentell für die jeweilige personalpolitische Konzeption zugerichtet. Dies verweist im übrigen aber auf eine pragmatische, auf jeweils aktuelle spezifische Anforderungen bezogene „Konzeptualisierung“ und nicht auf eine durchgehende Policy in diesem Feld. Die Maßnahmen sind als Kampagnen zu begreifen und entsprechend parallel zur Anpassungsqualifizierung eher dem pragmatisch bedarfsorientierten Vorgehen als einem methodischen zuzurechnen – wie vielfach in den verschiedensten Bereichen der japanischen Industrie vorfindbar (vgl. z.B. Moritz 1996, Kap. 3).

Laut einer Firmenbeschreibung von 1986 ist das Qualitätsmanagement „eine top-down-Maßnahme, in der Verantwortung von Management und Verwaltung“; deren Inhalte sind allerdings von modischen Kampagnen und den damit verbundenen Veränderungen der organisatorischen Zuständigkeiten geprägt.

Zum Zeitpunkt der Feldarbeit war im Werk NISHI eine neue Kampagne im Gange, die vom Management ebenfalls in Aufgaben für Kleingruppen operationalisiert wurde. Wir gehen dem nicht nach, greifen aber nochmals eine Frage auf, die Imai und andere Protagonisten des japanischen Produktionsmanagements mit dem Verbesserungswesen und den Kleingruppenaktivitäten wohl grundsätzlich verbinden: „Der Begriff Verbesserung bedeutet – so wie er im Westen verwendet wird – meist Verbesserung der technischen Ausstattung und nicht der menschlichen Faktoren. Im Gegensatz dazu läßt sich Kaizen auf alle Aspekte menschlicher Aktivitäten anwenden“ (Imai 1992, S. 31). Es wäre zu fragen, wie die Verbesserung der Arbeitssituation für die Arbeitskräfte selbst aussehen kann, wenn – wie in eben jener genannten jüngsten Kampagne des Werkes NISHI – folgende Ziele gesetzt sind: „Wir müssen andere Unternehmen mit unserer Technologie schlagen.“ „Wir müssen mit Intelligenz und Leidenschaft die Kosten senken.“ „Wir müssen unsere Geschäftsabläufe schneller und effizienter machen.“ Eine Reihe der daraus folgenden Zielsetzungen für die einzelnen Organisationseinheiten trifft die Produktionsarbeiter als Handelnde nicht im Sinne von Verbesserungen der Arbeitsbedingungen, hat aber gleichwohl Konsequenzen für sie: „Schlanke, einfachere, schnellere Verfahren“ müssen natürlich von ihnen umgesetzt werden – mit allen Folgen für die Tätigkeit selbst.

Wir stellen die Frage nach den Verbesserungen der Arbeitssituation der Beschäftigten, die durch Kleingruppenaktivitäten und Verbesserungsmaßnahmen entstehen können, nur rhetorisch, weil wir sie nicht untersuchen konnten. Auf dem Hintergrund der weiter oben skizzierten Vorgehensweisen bleibt aber offenbar dazu relativ wenig Spielraum. Gleichwohl haben auch die mit diesen Zielsetzungen verbundenen Maßnahmen personalpolitischen Charakter im Sinne von Motivation und Verstärkung des Engagements bei der Arbeit und bezüglich der Folgen für die Arbeitsbedingungen.

Maßnahmen der Qualitätssicherung und des Verbesserungswesens müssen auf der Ebene ausführender Produktionsarbeit wesentlich auch als Personalpolitik verstanden werden.

(6) Wesentlich zu ergänzen ist das Bisherige um den Aspekt der umfassenden Verbesserungen von Produkt, Verfahren, Qualität und der entsprechenden Folgen für die Produktionsarbeit und um die „*großen innovativen Lösungen*“ (*kaikaku*, „Reform“). Hierzulande („im Westen“) wird Kaizen in erster Linie, im Gefolge von Imais Buch, als kontinuierli-

cher Verbesserungsprozeß (KVP) verstanden. Er erscheint als ein Moment des „neuen Paradigmas“. Dieses geht von umfassender Beteiligung der Beschäftigten auf allen Ebenen aus und ist dadurch mit einer Grundannahme von Imai verknüpft: „Japanische Unternehmen bevorzugen im allgemeinen die kleinen Schritte, während westliche Unternehmen sich für die großen Schritte entscheiden“ (ebd., S. 47). Die großen Schritte bezeichnet Imai als „Innovation“: diskontinuierlich, durch einzelne Spezialisten vorangetrieben, nach der Devise Abbruch oder Neuaufbau, mit großen Kosten, aber am „Profiteresultat“ als Kriterium orientiert (ebd., S. 48). Diese „großen Schritte“ können nach Imai „auch“ zum Erfolg führen.

Abgesehen davon, daß – wie schon erwähnt – die Gegenüberstellung von „inkrementaler Verbesserung“ in Japan und „Sprunginnovationen im Westen“ für beide Seiten nicht zutrifft, ist zweierlei anzumerken: Erstens bezeichnen wir (wie auch Cole 1994) mit Innovation eine Arbeitspolitik, die auf der shop floor-Ebene arbeitsteilige Strukturen in Richtung Aufgabenintegration, Koordination und Partizipation verändert und auch positive Folgen für die Beschäftigten am Arbeitsplatz mit sich bringt, eine Stoßrichtung, die Imai zwar behauptet, aber vielfach selbst widerlegt. Zum zweiten aber lenkt diese Darstellung völlig davon ab, daß solche verfahrens- und produkttechnologischen Sprünge natürlich auch „in Japan“ stattfinden, dabei allein Sache von ingenieurtechnisch qualifizierten Spezialisten sind und Gewinnkriterien unterliegen. Der Punkt ist, daß Imai dies in Japan zwar auch sieht, die Rezeption der Kaizen-Idee in Deutschland aber dazu verleitet, anzunehmen, daß auch diese Großinnovation nachhaltige Wirkungen für eine breitere Einbeziehung der Arbeitskräfte in die Kooperation mit Entwicklern und Planern habe und insofern das neue Paradigma bestätige; das aber scheint gerade nicht der Fall zu sein.

Unsere Anmerkung ist kein Plädoyer für eine utopische Verknüpfung beider Ansätze zur Aufhebung von arbeitsteiligen Strukturen, sondern eine Warnung vor einer Überinterpretation japanischer Arbeitspolitik als einem strukturinnovativen Ansatz.

Die „große Lösung“, *kaikaku*, wird neben Kaizen-Maßnahmen weithin übersehen; sie hat primär Rationalisierungseffekte zum Ziel – mit allen Folgen für die Beschäftigten (vgl. dazu auch Womack, Jones 1997, S. 114 ff. und passim, die vom „radikalen Weg“ neben dem „inkrementalen“ sprechen). Ein Beispiel aus unseren Fallstudien:

Im Werk HIGASHI fand zum Untersuchungszeitpunkt eine auf zwei bis drei Jahre veranschlagte Rationalisierungskampagne statt, die werkintern von den befragten Managern als „neu“ empfunden wurde: Bisher ging es in der Fertigung primär um die Veränderung bzw. Verbesserung der gegebenen Abläufe in kleinen Schritten. Nunmehr geht es um eine Totalrevision top-down, um die Entwicklung einer „idealen Produktionslinie“. Abstoßpunkt ist nicht mehr die aktuelle Situation im Betrieb (die „Verbesserung“), sondern gefordert ist seitens des Topmanagements ein radikaler Neuansatz, der von der Neukonstruktion eines Produkts mit nachfolgender Veränderung der Fertigungsprozesse ausgeht. Ziele sind die Reduzierung der Gesamtbearbeitungszeit und der Durchlaufzeit sowie eine Verringerung des im Prozeß erforderlichen Personals. Dabei ist ein Kostenrahmen für die Veränderungen strikt vorgegeben. (Wir beschreiben aus naheliegenden Gründen die anvisierten Veränderungen nicht näher; im Grunde geht es um eine Konstruktion, die weniger mechanische Bearbeitungs- und Schweißprozesse erfordert.)<sup>42</sup>

Das Verhältnis von Kaizen zu *kaikaku*, von der schrittweisen Veränderung zur umfassenden Produkt- und Prozeßrevision, wird im Kontext von neuer Arbeitsteilung und Folgen für die Beschäftigten bislang zu wenig registriert und diskutiert und ist in seiner Wirkung auf arbeitspolitisch innovative Lösungen ambivalent.<sup>43</sup>

■ **Zusammenfassung:** Qualitätssicherung wird zwar in die einzelnen Produktionsprozesse „eingebaut“, aber dies schließt weitere Arbeitsvereinfachung, Herstellen von Narrensicherheit bei der Durchführung der Arbeit, Aufrechterhaltung der Arbeitsteilung und nachträgliche Kontrollen nicht aus. Das „neue, japanische“ Qualitätsparadigma hat tayloristische Merkmale von Produktionsarbeit keineswegs eliminiert.

Herstellung von Qualität ist dabei nicht die einzige Aufgabe von Qualitätssicherungs- und Verbesserungsmaßnahmen; diese haben wesentlich auch direkt personalpolitische Funktionen, und zwar ganz zentral auf der unteren Ebene von Produktionsarbeit. Dabei fehlt diesen Maßnahmen

---

42 Von den befragten Managern wird im übrigen die Spannung zwischen Kostenvorgabe und der Aufforderung zum totalen Neudenken als kaum bewältigbar betrachtet, und man sieht sich wegen der widersprüchlichen Zielsetzung nicht in der Verantwortung zum Erreichen des Zieles, weil im Falle der Nichteinlösung der Aufgabe alles auf die Kostenbeschränkungen abgewälzt werden kann. Über diese Spannungen wird auch in der amerikanischen Lean Production-Literatur vielfach berichtet, natürlich stets mit einer Einmündung in eine best practice-Lösung (vgl. z.B. Womack, Jones 1997, Teil II: „Der schlanke Sprung“).

43 Zu Problemen des KVP in Deutschland vgl. als Beispiel Moldaschl 1997; Hirsch-Kreinsen 1997; Hirsch-Kreinsen, Deiß 1997.

vielfach eine durchgehende Konzeption, sie sind teilweise sogar von modischen Kampagnen geprägt.

Gerade das Produktionsmanagement beurteilt die zugrundeliegenden durchgehenden Aktivitäten in japanischen Betrieben – z.B. von Kleingruppen als einem zentralen Instrument – eher in ihrer personalpolitischen (motivierenden, qualifizierenden) Bedeutung, denn als direkt auf die Förderung der Produktivität bezogen.

Dabei ist die top-down-Steuerung der Inhalte dieser Aktivitäten wesentlich. Als wirklich produktivitätssteigernd-verändernd müssen die (Kleingruppen-)Aktivitäten der unteren Vorgesetzten und jener der Techniker/Ingenieure, jedenfalls der indirekten (und white-collar-)Arbeitskräfte gelten. Dabei ist keineswegs nur von inkrementellem Vorgehen im Sinne des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses auszugehen, sondern auch von völligen technisch-organisatorischen Neuansätzen (*kaikaku*).

Die eher widerstrebend eingebauten ISO-bedingten Veränderungen in der Qualitätssicherung erweisen sich in unseren Untersuchungsbetrieben als kein besonderes Erschwernis; sie decken allerdings überraschende organisatorische Koordinations- und Kooperationsmängel auf. Inwieweit sie kontinuierliche Verbesserung (Kaizen-Prozesse) durch die Dokumentationspflicht rigidisieren, muß offen bleiben, ebenso ob sie demotivieren im Sinne des „Dienstes nach Vorschrift“. Aber hier ist die Vielfalt anderer personalpolitischer Maßnahmen wahrscheinlich ein massives Korrektiv.

Entscheidend bleibt, daß Qualitätssicherungsmaßnahmen direkte personalpolitische Funktion haben, aber tayloristischen Prinzipien verhaftet bleiben: kein „neues“ Paradigma in dieser Perspektive.

## **7.5 Hierarchie, Aufstieg und Lohn**

### **7.5.1 Hierarchie und Aufstieg**

(1) Seitdem die Debatten um das schlanke Unternehmen und die dazu notwendige „Restrukturierung“ die Management-Literatur und -Magazine – wenn auch mit wachsender Reserve gegen allzu schlankes Übernahmedenken – beherrschen, waren die Schlagworte zur Kennzeichnung von



Hierarchie in japanischen Unternehmen vor allem: „flache“ Hierarchie, Durchlässigkeit (beim Aufstieg innerhalb der Unternehmen) und *partizipative Entscheidungsprozeduren* von unten nach oben („bottom-up“).

In manchen deutschen Unternehmen wurde zumindest das erste Schlagwort, „flache Hierarchie“, ansatzweise auch in die Realität umgesetzt; betroffen waren vor allem das mittlere Management (die angebliche „Lähmschicht“),<sup>44</sup> aber auch Stäbe, die im Rahmen von Zentralisierungsmaßnahmen reduziert wurden (aber teilweise in einer widersprüchlichen Entwicklung in den dezentralen Einheiten auch neue Koordinationsaufgaben erforderlich machten). Da wir uns im Rahmen unserer Studie nur auf die unteren Produktionsvorgesetzten und auf die „Karriere“ von Produktionsarbeitern konzentrieren können, werden wir zu dieser Sichtweise im folgenden nur einige sehr kurze und generelle Anmerkungen machen, um unsere abweichende Einschätzung der hierarchischen Organisation in Japan zu verdeutlichen.

Die These von der flachen Hierarchie ist schwer nachvollziehbar, zumal sie im Kulturbuch der schlanken (Massen-)Produktion (Womack u.a. 1990) eher behauptet als belegt wurde. Flache Hierarchie wurde implizit gefolgert aus der ebenfalls nicht weiter belegten Annahme, daß ein Maximum an Aufgaben und Verantwortung auf die direkten Produktionsarbeiter (Montagearbeiter) bzw. das – ebenfalls nicht untersuchte, sondern schlicht konstatierte – Arbeitsteam verlagert werde: „... decision-making and problem-solving are pushed far down the ladder ... it has much less need for layers of middle and senior management“ (ebd., S. 199).

Problemlösung kann also weitgehend auf der Produktionsebene erfolgen, und „the lean manufacturers ... operate without much of the hierarchy we find in western companies“ (ebd.). Wir wollen hier keinen Popanz aufbauen, der auf zwei Zitatstellen beruht, sondern wieder einmal darauf hinweisen, daß das Thema flache Hierarchie in den bekannten Lean Production-Analysen der Massenproduktion keineswegs wirklich untersucht und systematisch aufgearbeitet wurde. So kommen auch der Aspekt „Führung“ und die damit verbundenen Funktionen praktisch nur im Kontext des „shusa-Systems“ bei Konstruktion und Entwicklung vor, also die Form des „starken Führers“, des „supercraftsman“ – von den unteren Vorgesetzten ist nicht die Rede. Trotzdem wurde die flache Hierarchie ein zentraler Aspekt der gestaltungsorientierten Restrukturierungskonzepte (vgl. z.B. Hammer, Champy 1994, S. 104 ff.).

Andere Autoren – auch wir selbst – haben für die Massenproduktion vielschichtig gegliederte und auch informell feingestufte Hierarchien von disziplinaren Funktionen und Qualifikationen festgestellt (Nomura, Jürgens 1995, S. 107 ff.; Demes 1989; Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 81, 122 ff.). Wir finden sie auch in unseren Untersuchungsbetrieben.

---

44 Faust u.a. 1995, im Kontext von Lean Production und Interessenvertretung; manager magazin 8/1994, S. 112-130.

Entsprechendes gilt sicher auch für die oft behauptete Durchlässigkeit des japanischen Aufstiegssystems; auch hier wird in der Lean Production-Debatte eher implizit argumentierend auf die schrittweise innerbetriebliche Qualifizierung verwiesen. Nicht in Betracht gezogen werden zugrundeliegende arbeitsteilige Strukturen der Wirtschaft insgesamt (s. Kap. 4), Rekrutierungs- und Selektionsprozesse, die die möglichen Karrierewege von vorneherein abstecken, Verdrängungsprozesse durch wachsende Anteile von Absolventen mit akademischen Abschlüssen oder durch Tendenzen zur Professionalisierung, die wir skizziert haben, und schon gar nicht die Rolle der Personalbewertung, auf die wir noch kommen.

Allerdings schließt die Tatsache, daß man – als von der Oberschule kommender Produktionsarbeiter – nach Eintritt nunmehr „Firmenmitglied“ ist und formal einer Jahrgangsstufe angehört, die im Lohn- und im Qualifizierungssystem im Prinzip im Gleichschritt voranschreitet, keineswegs eine massive Konkurrenz unter den Arbeitskräften um den künftigen, in Großbetrieben ausschließlich innerbetrieblich denkbaren Aufstieg aus. Im Gegenteil: Diese interne Konkurrenz über Leistung und Verhalten (Anwesenheit, selbstinitiiertes Lernen, Beteiligung am Verbesserungswesen etc.) ist die einzige Chance für Arbeitskräfte auf der unmittelbaren Produktionsebene, die grundsätzlich bestehenden, aber bei weitem nicht voll senioritätsgebundenen Aufstiegs- und Lohnsteigerungsmöglichkeiten zu nutzen bzw. zu beschleunigen. In aller Regel endet der Aufstieg für Produktionsarbeiter allerdings auf der Ebene des *kumichō* oder ausnahmsweise maximal des *kakarichō* (der höchsten Position der unteren Vorgesetztenebene) oder – im indirekten Bereich – bei einer äquivalent bezahlten Spezialisten- bzw. Statusposition.

Schließlich, um ein drittes Merkmal der vorgeblichen Hierarchiestrukturen in Japan zu erwähnen, wird in Deutschland weithin angenommen (so auch im Kontext der „Gruppenarbeit“), daß innerhalb der betrieblichen Hierarchien die Entscheidungsprozesse von unten nach oben verlaufen und daß damit auch eine „Beteiligung“ im Sinne der Beschäftigten selbst verbunden sei.<sup>45</sup> Auch wird übersehen, wer überhaupt in eine solche mitentscheidende Position kommen könnte (nämlich nur reguläre Beschäftigte); daß die Auslese für Qualifizierungsmaßnahmen off the job als eine Voraussetzung für Entscheidungsfähigkeit überhaupt durch die Vorgesetzten erfolgt; daß sich – neben der Motivierung – Kaizen als Moment der „Beteiligung“ in der Regel auf die Glättung der Arbeitsprozesse und nicht auf die Verbesserung der kollektiven Arbeitssituation (also ein Moment von Partizipation) richtet; daß die Entscheidungsprozesse zwar durchweg zur Akzeptanz führen, der angebliche Konsens sich aber keineswegs so einfach feststellen läßt – etc. Ein gutes Beispiel für die Differenz von Akzeptanz und Konsens findet sich in Seward 1985, S. 39 f.).

---

45 Eher bezogen auf mittlere und höhere Hierarchieebenen wird manchmal noch das *ringi*-System angeführt (Abzeichnung, ggf. Kommentierung eines von oben eingespeisten Entscheidungsvorschlags). Sofern es überhaupt noch angewandt wird, hat es eher informatorische Funktion und dient – kritisch betrachtet – vor allem dazu, sicherzustellen, daß alle und damit keiner für die Entscheidung, die informell „von oben“ intendiert und dem Sinne nach den Beteiligten bekannt ist, verantwortlich ist.

Wir beachten im folgenden die Aspekte von Hierarchie und Aufstieg, weil sie in der Beraterliteratur und in der deutschen Diskussion eine so starke Rolle spielen (in verschiedenen Abwandlungen; vgl. dazu kritisch Sauer, Döhl 1997, S. 24 ff.). Wir beschränken uns jedoch auf die Hierarchie auf der Werkstattebene bzw. die unteren Vorgesetzten und verbinden dies mit der Lohnfrage. Auf bottom-up-Entscheidungen gehen wir nur am Rande ein (vgl. dazu Altmann 1994).

Die Hierarchieformen in den von uns untersuchten Fertigungsprozessen haben wir in Kapitel 3 dargestellt. Die damit verbundenen Karrierewege stellen wir in ihrer Grundstruktur generell und dann bezogen auf unser Material dar.

(2) Die Grundstruktur der *Hierarchie*<sup>46</sup> mag in japanischen Großbetrieben ähnlich sein; sie differiert selbstverständlich nach Branchen, nach Art und Größe der Betriebe. Dies gilt auch für die Bezeichnungen der einzelnen Vorgesetztenpositionen, die vielfach betriebsspezifisch sind und feine, oft nur für Insider beurteilbare Abstufungen enthalten. Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Hierarchien, denen auch unterschiedliche Karrierewege entsprechen: eine in Großbetrieben weitgehend ähnliche *Positionshierarchie* (Abteilungsleiter, Hauptabteilungsleiter etc.) mit disziplinarischen Funktionen („Generalisten“) und eine *Qualifikations- oder Statushierarchie* („Spezialisten“), die der Bewertung (Bezahlung) von Spezialistenfunktionen (Ingenieuren, „Technikern“ usw.) wie indirekter Produktionsarbeitskräfte unterschiedlicher Qualifikation und generell den zunehmend differenten Qualifikationen und dem auch daraus verursachten Aufstiegsdruck der regulären Beschäftigten gerecht werden soll. Die Qualifikationshierarchie ist – auch in Lohnstufen gemessen – noch feiner gegliedert als die Positionshierarchie und nur betriebsintern gültig und bewertbar. Allerdings gibt es auch innerhalb der Positionshierarchie „Assistenten“- und „Stellvertreter“-Positionen, die nicht unbedingt disziplinarische Funktionen beinhalten, sondern eher Stabsaufgaben oder indirekte Aufgaben repräsentieren; d.h., das können auch Statuspositionen sein, um Spezialisten oder sonstigen Qualifizierten, die direkt mit Linienvorgesetzten zusammenarbeiten, nach Entgelt, Rang und Symbolen angemessene Aufstiegschancen zu bieten.

---

46 Als Überblick zur Hierarchie und Karriere vgl. Arbeiten der japanischen Koautoren: Endo 1994a; Endo 1996; Nomura, Jürgens 1995, S. 107 ff.; generell Demes, Georg 1994; ifo 1996 und die dort zahlreich genannte Literatur. – Während der Drucklegung erschien zu den Karrieremustern bei Akademikern Ernst 1998.

Die disziplinarischen und die qualifikationsbezogenen Positionen sind über ein einkommensrelevantes „Ranking“-System eng miteinander verknüpft, wobei innerhalb der Position für das Entgelt noch feinere Abstufungen gelten. Die Rangstufen sind durch die Anzahl der Dienstjahre und durch die mit Hilfe der Personalbewertungskriterien festgesetzten Leistungs- und Verhaltensstandards bestimmt, und auch das Aufstiegstempo bestimmt sich – nach einer Mindestverweildauer in einer Position bzw. Rangstufe – auf Basis der Personalbewertung.

Die Karrierewege in unseren Untersuchungsbetrieben sind hinsichtlich ihrer *Durchlässigkeit*, wie schon dargelegt, mit der allgemeinen Vorbildung und nach den Rekrutierungsverfahren weitgehend vorgegeben: So etwa nach blue-collar- oder white-collar-Beschäftigung mit wenigen Übergangswegen, die wir schon benannt haben; so generell nach einer Trennung in qualifizierte (*sôgôshoku*) und einfache Laufbahnen (*ippanshoku* in der Verwaltung), wobei die Einmündung in diese von den Neuen bei Firmeneintritt zu entscheiden ist;<sup>47</sup> so die Trennung nach Management- oder Spezialistenlaufbahnen. Es gibt also bestimmte Aufstiegs-„Kamine“ und damit Obergrenzen verschiedener Art.

Wir gehen diesen Karrierepfaden nicht nach, weil sich unsere Studie allein auf die direkte Produktionsebene bezieht; hier ist der Aufstieg für die Oberschüler, die bei weitem das Gros des Produktionsarbeiterreservoirs bilden, in der Regel maximal und ausnahmsweise bis zur Ebene des *kakarichô* bzw. einer gehobenen indirekten (z.B. Techniker-)Ebene möglich.

■ Auf genereller Ebene läßt sich *zusammenfassend* festhalten:

- Von flachen Hierarchien kann keine Rede sein. Flach, so könnte man sagen, ist die Hierarchie insofern, als blue-collar- und white-collar-Beschäftigte (oder nach deutscher Diktion: Arbeiter und Angestellte) insbesondere im Lohnsystem gleich behandelt werden (wenn auch nach unterschiedlichen Kriterien in der Personalbewer-

---

47 Grundsätzlich gilt für alle regulären (white-collar-)Arbeitskräfte die Möglichkeit zum Aufstieg; sie konnte von weiblichen Arbeitskräften in der Regel kaum wahrgenommen werden. Aufgrund des Gleichstellungsgesetzes für Frauen von 1986 muß auch diesen die qualifizierte Laufbahn angeboten werden, die allerdings weiterhin mit für sie ziemlich prohibitiven Bedingungen verbunden ist (z.B. Verbleib im Betrieb auf Dauer, Akzeptanz von Überstunden, regionaler Versetzung etc.).

tung); es gibt die in Deutschland übliche Trennung der Entgeltsysteme nicht.

- Die Durchlässigkeit der Hierarchie ist begrenzt. Allgemeine und akademische Vorbildung, Selektion für bestimmte betriebliche Bereiche, Leistungen im innerbetrieblichen Qualifizierungssystem, Selektion durch Vorgesetzte für Weiterqualifizierung, personalbewertungsabhängiges Tempo und ebenso bestimmte Laufbahndepunkte bedeuten Korridore und Barrieren, die kaum übersprungen werden können.<sup>48</sup>

Wir werden dies am Fall unserer Untersuchungsbetriebe zeigen.

### **Exkurs: Zur Hierarchiestruktur**

Sehr verallgemeinert kann man zur Hierarchiestruktur folgendes sagen (wir wiederholen hier etwas weiter ausgreifend Hinweise aus Kap. 3, insbesondere für primär am Human Resource Management interessierte Leser):

Der *Hauptabteilungsleiter/Werkleiter (buchō)* ist die höchste Position des mittleren Managements, Sprungbrett in das Top-Management. Diese Stellung ist in der Regel frühestens nach 20 bis 24 Jahren Betriebszugehörigkeit zu erreichen, hier finden sich fast ausschließlich Universitätsabsolventen (vgl. z.B. die Literaturanalyse von Endo 1996, S. 250 ff.).

Darunter findet sich der *Abteilungsleiter/Fertigungsleiter (kachō)*, z.B. in der Schaufelfertigung. Diese Position ist in der Regel frühestens acht Jahre nach Betriebseintritt zu erreichen. Er ist verantwortlich für die Produktion in seinem Bereich, die zentrale Figur zwischen dem mittleren Management und dem dann folgenden unteren Management, er hat einen dichten Bezug zu den Produktionsarbeitern und darf, als Mitglied des Managements, kein Mitglied der Betriebsgewerkschaft mehr sein.

Zu beiden vorgenannten Positionen kann es stellvertretende oder Vize-Positionen mit und ohne disziplinarischen Aufgaben geben.

---

48 Die Aufstiegsvoraussetzungen und -wege sind auf dem Hintergrund genereller Strukturen doch unterschiedlich nach Branchen und Unternehmen und ändern sich auch in der Zeit (z.B. in Abhängigkeit vom Reservoir an Absolventen unterschiedlicher Bildungsniveaus etc.). Auch die Beteiligung der Betriebsgewerkschaften an Beförderungsentscheidungen (auf der Ebene unterer Vorgesetzten) unterscheidet sich je nach Betrieb (vgl. hierzu Nomura, Jürgens 1995, S. 115-118 für zwei Werke der Automobilindustrie).

Danach folgt der *Unterabteilungsleiter/Fertigungsabschnittsleiter (kakarichō)*. In unseren Fällen sind die Titel auf dieser Ebene, die nach ihrem Aufgabenspektrum eine erhebliche Bandbreite haben, firmenspezifisch auch *seizochō* oder *shunin*. Diese Vorgesetztenebene hat in der Regel nicht direkt mit dem alltäglichen Produktionsablauf zu tun, sondern umfaßt eher technisch-administrative Aufgaben (Vermittlung neuer Aufgaben, neuer Verfahren, veränderter Produktionsziele, Weitergabe und Adaption von Entscheidungen höherer Ebene an die „Vorarbeiter“); Vorgesetzte dieser Stufe sind auch mit Konfliktlösungen befaßt, mit der Bearbeitung von Vorschlägen der unteren Vorgesetzten zur Weitergabe nach oben etc. Ihre Aufgaben überschneiden sich mit jenen des klassischen deutschen Industriemeisters, ragen aber weitergehend in allgemeinere betriebliche Aufgaben (wie Qualifizierung, Vorschlagswesen etc.) hinein.

Umgekehrt gilt für die „Vorarbeiter“ (*kumichō*), in unseren Werken auch *sagyōchō* genannt, daß deren Aufgaben irgendwo zwischen jenen traditioneller deutscher Vorarbeiter und klassischen Meisteraufgaben liegen: Sie sind die zentrale Figur in der Produktion, ihre Position ist die „zwischen Management und Arbeitern“, ihre Autorität gewinnen sie aus der Herstellung der Balance zwischen oben und unten. Sie haben keine ausführenden Aufgaben im Arbeitsprozeß, sind aber permanent vor Ort, springen ausnahmsweise auch ein; sie haben die direkte Verantwortung für den Produktionsablauf, für den Arbeitseinsatz, für die Anordnung von Rotation in ihrem Bereich (oder zusammen mit ihren Vorgesetzten ggf. auch über diesen hinaus); ihnen obliegen technische und organisatorische Abklärungen im unmittelbaren Arbeitsprozeß, Arbeitssicherheit, Sorge für Instandhaltung und Wartung, für die Produktivität ihrer Abteilung schlechthin. Sie sind weitreichend über die Qualifikation ihrer Untergebenen informiert (und auch die ersten Bewerter im Rahmen der Personalbewertung), ebenso wie über deren allgemeine Lebenssituation, und sie haben für Motivation, Loyalität, Qualifizierung on the job und die Auswahl für off the job-Ausbildungen zu sorgen. Außerhalb der Normalschicht werden sie von stellvertretenden Vorarbeitern (in unseren Fällen *fuku-sagyōchō*) oder „Ersten Leuten“, *bōshin*, (ohne Disziplinar-gewalt) vertreten.<sup>49</sup>

Die in Deutschland vielzitierten und mit „Gruppenleiter“ oder „Teamführer“ übersetzten „*hanchō*“ tauchen bei uns auch in jenen kleinen Organisationseinheiten, die *han* (Gruppe) genannt werden (vgl. z.B. Abb. 3-9, S. 100) nicht auf. In an-

---

49 Wir bezeichnen hier die *kumichō/sagyōchō* mit „Vorarbeiter“ oder auch „Meister/Vorarbeiter“ bewußt mit Führungsstrichen. Andere Autoren quälen sich ebenfalls mit diesem Begriff. Nomura und Jürgens (1995) schreiben (für die Autoindustrie) Meister/Gruppenleiter (S. 109 ff.); Jürgens und Strömel (1987) Vize-Meister. Freilich bedeutet diese Funktion auch Unterschiedliches je nach Branche, Betriebsgröße etc.

Daß sich die Funktionen der aktuellen Meister in der deutschen Industrie in Bewegung befinden, ist uns klar (Verlagerung von Verantwortung und Aufgaben nach unten bzw. in Arbeitsgruppen/auf Gruppensprecher, Verdrängung durch Techniker, Verschiebung der Schwerpunkte in bisherigen Querschnittsaufgaben, z.B. als trouble shooter oder bei sozialer Ausbalancierung zwischen oben und unten, etc.); wir beziehen uns hier deshalb auf die „klassischen“ Industriemeister.

deren Werken, insbesondere der Massenproduktion, können sie disziplinarische Vorarbeiterfunktionen haben oder auch nicht, aber sie dürfen nicht mit den „Teamführern“ oder „Gruppensprechern“, wie sie neuerdings in Deutschland verstanden werden, verwechselt werden.<sup>50</sup>

(3) Wir kommen auf das *Beispiel unserer Untersuchungsbetriebe* zurück.

Sehr kurz können wir uns fassen bezüglich der Hierarchiestufung in der Schaufelfertigung der Untersuchungsbetriebe. Wie in Kapitel 3 gezeigt und in der Abbildung 7-4 zusammenfassend wiedergegeben, finden sich zwischen den Produktionsarbeitern und den Fertigungsleitern jeweils zwei oder drei Vorgesetztebenen.

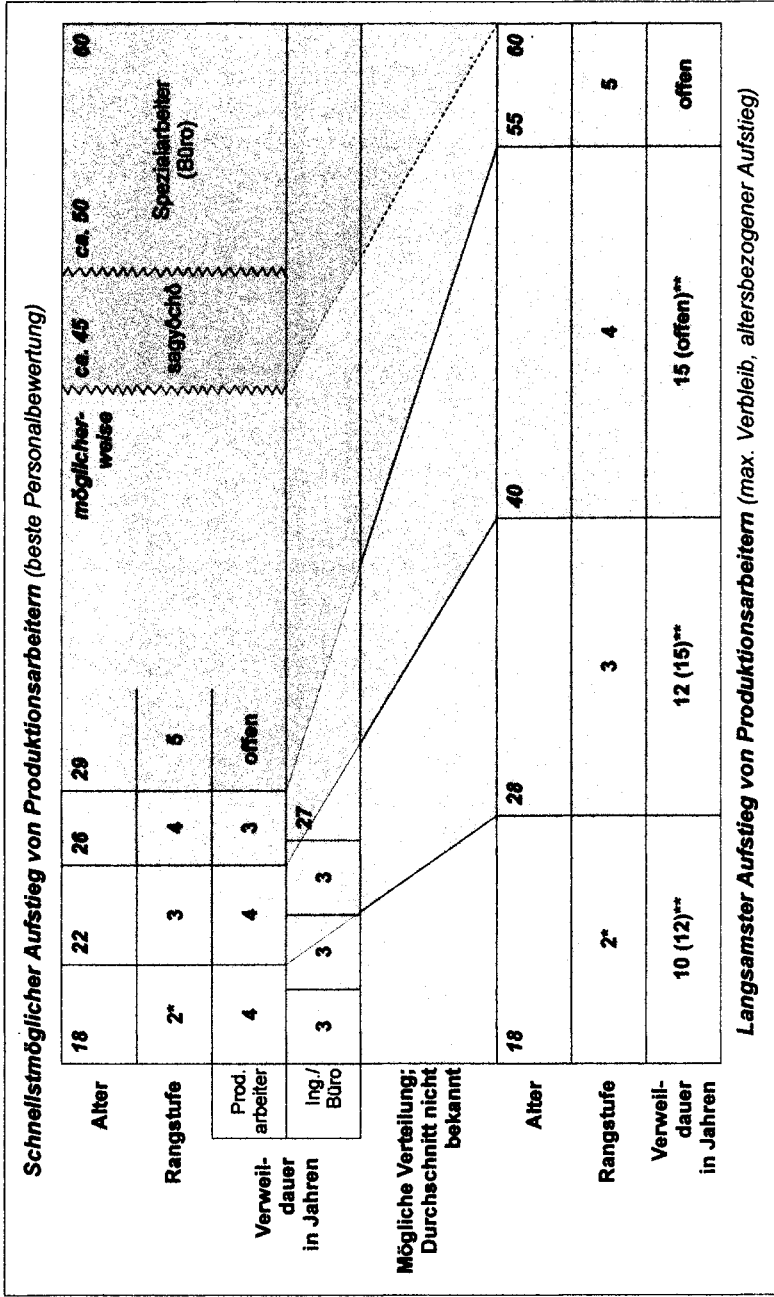
<b>Vorgesetzte in der Produktion</b>	<b>Werke</b>	<b>NISHI</b>	<b>KITA</b>	<b>HIGASHI</b>
<b>Fertigungsleiter</b> kachō		x	x	x
<b>Fertigungsabschnittsleiter</b> kakarichō seizōchō shunin		x	x	x
<b>"Vorarbeiter/Meister"</b> kumichō sagyōchō		x	x	x
<b>Vize-VA/Schichtführer</b> fuku-sagyōchō		x x		
<b>1. Leute (auch Schichtführer) ohne disziplin. Funktion, Vorarbeiter-Kandidaten</b> bōshin			x x	
<b>Produktionsarbeiter (pro Schicht)</b>		~ 6-8	~ 15	~ 5-6

**Abb. 7-4: Hierarchieebenen in der Schaufelfertigung der Untersuchungsbetriebe**

50 Teamführer in Deutschland im Sinne von gewählten oder ernannten Gruppensprechern, die u.U. auch eine Erosion der Funktionen von Vorarbeitern oder Meistern auf der direkten Produktionsebene mit sich bringen können (vgl. zur generellen Tendenz zusammenfassend z.B. Schumann, Gerst 1997, S. 156 ff.; Deutschmann u.a. 1995; Fischer 1993.; Fuchs-Frohnhofen, Henning 1997).

Zur Beschreibung der Stufen und Funktionen am Beispiel der Massenfertigung in der Automobilindustrie vgl. Nomura, Jürgens 1995, S. 109-115.





**Abb. 7-5: Möglicher Aufstieg von Produktionsarbeitern im Werk NISHI**

\* Rangstufe 1 (für Mittelschüler, 15 J. bei Eintritt) nicht mehr besetzt

\*\* Werte in Klammern für Ingenieure/Büroarbeit

Oberhalb der drei bis vier Vorgesetztenebenen in der Fertigung (inkl. Fertigungsleiter/*kachô*) folgen im Werk NISHI als Beispiel noch der stellvertretende Produktionschef (*jichô*) und der Leiter der Produktion (*buchô*), dem insgesamt neun *kachô* unterstehen, sowie oberhalb des *buchô* zwei weitere Ebenen des Top-Managements (innerhalb des Werkes); auf der Hauptabteilungs-/*buchô*-Ebene gibt es insgesamt 20 Personen, davon sieben, die als Manager von Stäben oder als Chefsingenieure nicht dem Linienmanagement zuzurechnen sind.

Alle unteren Vorgesetzten bis zum *kakarichô* rekrutieren sich aus den Produktionsarbeitern. Deren „Aufstieg“, gemessen in entgeltrelevanten „Rangstufen“ (die wir anschließend erläutern), verläuft im Beispiel des Werkes NISHI wie folgt:

Nach der Einstellung (Oberschulabsolventen) durchlaufen die als qualifizierte Produktionsarbeiter vorgesehenen neuen Mitarbeiter, wie in Kapitel 6 dargestellt, das betriebliche Trainingszentrum für ein Jahr. Nach der Zuweisung zu einem bestimmten Produktionsbereich erhalten sie die Bezeichnung Produktionsarbeiter Rang 2 (der niedrigere Rang 1 galt ursprünglich für Mittelschüler und wird nicht mehr besetzt). Frühestens nach vier, spätestens nach zehn Jahren werden sie in Rang 3 eingestuft; den weiteren Verlauf zeigt die Abbildung 7-5. Das unterschiedliche Aufstiegstempo beruht auf der Personalbewertung; eine Vorgabe, wieviele Arbeiter jeweils einer Rangstufe zugeordnet werden sollen, gibt es u.W. nicht. Obwohl der Fall sehr langsamer Aufsteiger (also der sehr schlecht bewerteten Arbeiter) ganz selten vorkommt, andererseits zu den schnellstmöglichen Aufsteigern, nach Einschätzung der befragten Manager, auch nur vielleicht 10 % der Beschäftigten gehören, bleibt im Mittelbereich noch eine erhebliche Streubreite der Bewertung und des Aufstiegstempos. Dies führt zu einem entsprechenden Auseinanderspreizen des (Lebens-)Einkommens: Die besten bzw. bestbewerteten Produktionsarbeiter erreichen elf Jahre nach Eintritt in den Betrieb die höchste Rangstufe 5 (für diese gibt es weder eine Mindest- noch eine Höchstverweildauer), die langsamsten bzw. am schlechtesten bewerteten erst nach 37 Jahren, also fünf Jahre vor dem in diesem Werk obligatorischen Rentenalter von 60 Jahren.<sup>51</sup>

---

51 Fast alle großen Unternehmen haben für reguläre männliche Arbeitskräfte ein obligatorisches Austrittsalter von 60 Jahren festgelegt (ein gesetzliches Rentenalter liegt nicht vor). Viele Firmen haben jedoch Verlängerungs- bzw.

Ein relativ gleichschrittiger Aufstieg im oberen oder mittleren Feld ist durchaus gewünscht (allerdings auch die Konkurrenz um diesen Aufstieg, s.u.). Aufstieg in der Positionshierarchie wird praktisch erst ab der Rangstufe 5 angezielt und durch entsprechende Selektion gefördert, d.h., einige wenige jener Produktionsarbeiter, die Rang 5 erreichen, können zum Vize-Vorarbeiter und „Vorarbeiter“ aufsteigen, ebenfalls auf Basis der Personalbewertung. Dies gilt, wenn ihnen neben technisch-fachlichen Qualifikationen auch Führungsfähigkeit (s.u.) attestiert wird. Sind sie fachlich herausragend, aber ohne Führungsfähigkeit, können sie zu Spezialarbeitern (*tokubetsu-ginôshi*) befördert werden, die keine disziplinarischen Aufgaben wahrnehmen und keine Untergebenen haben. Diese Arbeitskräfte kommen zunächst wieder in den Spezialistenrang 1, später 2, ohne Vorgaben für die jeweilige Verweildauer (Abb. 7-6).

Darüber beginnt eine sechsteilige neue Rangfolge; nur deren unterste, nämlich der Rang 1 für *kakarichô* oder Spezialistenpositionen (*shunin* und andere Benennungen), kann von Produktionsarbeitern in der Regel erreicht werden. Bereits der Fertigungsleiter/*kachô* (Rang 2) ist in neuerer Zeit für Universitätsabsolventen reserviert, sie erreichen diese Position ca. acht Jahre nach Betriebseintritt, d.h. frühestens im Alter von ca. 30 Jahren.

Bis zum „Vorarbeiter“ sind also fünf, bis zum Fertigungsabschnittsleiter/*kakarichô* (*sagyôchô*) sechs Rangstufen zu durchlaufen (Stufe 1 nicht besetzt).

Im Werk NISHI dauert der Aufstieg zum „Vorarbeiter/Meister“ 27 bis 28 Jahre, d.h., die Betroffenen sind dann Mitte 40. Sie bleiben für ca. vier bis sechs Jahre in dieser Position und werden dann, um die 50 Jahre alt, in den oberen Rang 2 der Spezialarbeiter versetzt, um (Linien-)Aufstiegspositionen freizumachen. Diese Versetzung bedeutet zumeist den Übergang

---

Wiedereinstellungsregelungen für über 60jährige, wenn auch zu reduzierten Entgelt- und Arbeitseinsatzbedingungen, oder sie organisieren den Transfer zu anderen (abhängigen, kleineren) Firmen (ebenfalls unter schlechteren Arbeitsbedingungen). Circa vier Fünftel der über 60jährigen geben als Begründung für ihre Weiterbeschäftigungsinteressen die Notwendigkeit, weiter Einkommen zu beziehen, an (JIL 1997, S. 77). Der Staat drängt die Firmen auf Erhöhung des obligatorischen Austrittsalters, um die zeitliche Lücke zwischen Austritts- und Rentenalter bzw. Arbeitseinkommen und Rente zu schließen und die staatlichen Aufwendungen für die Renten zu senken, auch angesichts des wachsenden durchschnittlichen Lebensalters. – Das Ganze ist auch unter dem Aspekt der „lebenslangen“ Beschäftigung zu bedenken!

Rangstufen (Qualifikation)	Positionshierarchie (Management/Linienpositionen)	Statushierarchie (Spezialistenpositionen)
	<i>mittleres Management</i>	<i>Indirekte/Ingenieure</i>
6	nicht besetzt	nicht besetzt
5	nicht besetzt	nicht besetzt
4	Produktionsleiter (buchō)	shukan*
3	stellv. Produktionsleiter (jichō)	shusa*
2	Fertigungsleiter (kachō)	shumu*
1	Fertigungsabschnittsleiter (kakarichō)	shumin*
	<i>untere Vorgesetztebene</i>	<i>Spezialarbeiter</i> (tokubetsu-ginōshi)
2	"Vorarbeiter/Meister" (sagyōchō)	Spezialarbeiter 2. Klasse
1	"Vize-VA" (fuku-sagyōchō)	Spezialarbeiter 1. Klasse
	<i>Produktionsarbeiter</i>	—
5	Arbeiter Rang 5	
4	Arbeiter Rang 4	
3	Arbeiter Rang 3	
2	Arbeiter Rang 2	
(1)	nicht besetzt	

**Abb. 7-6: Entgelt- und aufstiegsbezogene Hierarchie- und Rangstufen im Werk NISHI (Produktion)**

Quelle: Firmennaterial

\* im Vergleich nicht sinnvoll übersetzbar

in produktionsnahe Bürotätigkeiten (z.B. Arbeitsvorbereitung und -planung, Qualitätssicherung, Koordination mit externen Instandhaltungs- und Wartungsfirmen u.ä., wie auch die Übernahme von Qualifizierungsaufgaben). Auch normale Produktionsarbeiter übernehmen, wenn sie 55 Jahre alt sind, einige „Papierarbeit“ in (Werkstatt-)Büros oder im Bereich indirekter Arbeit. Nur ganz wenige schaffen naturgemäß den Aufstieg in die Position des Fertigungsabschnittsleiters (*kakarichô*), weil die Zahl dieser Positionen eng begrenzt ist.

Die Position des Fertigungsleiters/*kachô* in der Produktion wird heutzutage in der Regel von Universitätsabsolventen besetzt, die Ingenieurwissenschaften studiert haben. (Nach einem Entscheid der Unternehmenszentrale werden im Unternehmen NISHI grundsätzlich 70 % Ingenieurwissenschaftler und 30 % Kulturwissenschaftler eingestellt.) Nach dem Eintritt in die Firma, mit 22 bis 24 Jahren, steigen sie alle in ziemlich gleichem Tempo auf (rund acht Jahre, Alter 30 Jahre und älter), wobei es aber keine Aufstiegsautomatik zur Position des *kachô* gibt; diese kann demgemäß frühestens nach acht Jahren, d.h. mit 30 bis 32 Jahren erreicht werden. Für viele jüngere Arbeitskräfte ist dieser Aufstieg, angesichts mit der damit verbundenen zeitlichen und qualifikatorischen Belastungen, nach Meinung der älteren befragten Manager auch nicht mehr so attraktiv wie „früher“.

Noch bevor wir den Zusammenhang mit Personalbewertung und Entgelt hergestellt haben, läßt sich eine auch durch Rangstufen zusätzlich feingliederte Entgelt- und Positionshierarchie konstatieren. Da sie auch mit der Seniorität/dem Betriebszugehörigkeitsalter zusammenhängt, sind mit ihr auch auf der Arbeiterebene durchaus verschiedene Funktionen verbunden: In der Einstufung schlägt sich ja die durch OJT und OFF-JT vermittelte Qualifikation nieder, die ihrerseits den Arbeitseinsatz durch Vorgesetzte steuert, und umgekehrt sind Leistung und Verhalten der Produktionsarbeiter neben der Seniorität Selektionskriterien für die Vorgesetzten, die wiederum die Voraussetzungen für den weiteren Aufstieg in den Rangstufen, zumindest für dessen Tempo, bestimmen.

Wir entwickeln die Aufstiegslinien in den anderen untersuchten Werken hier nicht im Detail; sie sind ähnlich. Einige Hinweise können genügen:

Auch im Werk HIGASHI bleiben etwa der „Vorarbeiter/Meister“ (*sagyôchô*) und der Fertigungsabschnittsleiter (*seizôchô*), die diese Positionen mit frühestens über 30 bzw. spätestens nach ca. 40 Jahren errei-

chen können, bis höchstens zum 47. Lebensjahr in dieser Position; auch sie gehen dann in Stabsabteilungen oder übernehmen indirekte Aufgaben (z.B. in der Produktionskontrolle); eine Rückversetzung in die Produktion als „erfahrene Arbeiter“ (ohne Einkommensverlust mit Ausnahme der Streichung des „Titelzuschlags“ in Höhe von ca. 10 %) ist in diesem Werk möglich. Mit 56 Jahren verlieren alle mittleren und unteren Vorgesetzten ihren Titel (und damit einen Teil ihres Einkommens), sie verbleiben aber bis zu ihrem 60. Lebensjahr im Werk bzw. werden in abhängige (Tochter-)Unternehmen (u.U. bei Erhalt ihres Einkommens) versetzt. Einige Abweichungen in diesem Fall vom Werk NISHI sind auch für die befragten Manager schwer zu interpretieren. So finden sich im Werk HIGASHI nicht wenige *kachô*, die aus der Produktionsarbeiterschaft aufgestiegen sind (möglicherweise wegen der dort sehr schwierigen Rekrutierung von Universitätsabsolventen aufgrund des Standorts in einem Ballungsgebiet mit vielen konkurrierenden Nicht-Produktionsbetrieben oder aufgrund der Altersstruktur im Werk), während dieses im Werk KITA angeblich kaum mehr denkbar ist.

In diesem letztgenannten Werk sind auch die Verweilrhythmen der Produktionsarbeiter in den einzelnen Rangstufen anders gegliedert. Eine Darstellung der Richtlinien für den Aufstieg dort findet sich für das Gesamtunternehmen KITA in Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 192; auch hier ist ein Aufstieg zum „Vorarbeiter/Meister“ (*kumichô*) im Normalfall das Maximum für Produktionsarbeiter neben der Möglichkeit, als „erfahrene Arbeiter“ in indirekte (Techniker-)Positionen zu wechseln.

Im Werk MINAMI gibt es sechs Rangstufen, ähnlich dem näher beschriebenen Werk NISHI, die aber jeweils nochmals in drei Klassen unterteilt sind, also insgesamt 18 Stufen. Sie gelten für direkte und indirekte Produktionsarbeiter, „Techniker“ und „Ingenieure“ sowie für produktionsnahe Büroarbeitskräfte. Untere Vorgesetzte gehören dem obersten der Ränge an, sie werden aus dem zweitobersten Rang aller genannten Arbeitskräftegruppen ausgewählt. Die Einordnung in „Qualifikations“-Ränge ist dabei von der schulischen/akademischen Vorbildung abhängig. Ein Wechsel von Linien- in Stabspositionen soll nach Möglichkeit häufig erfolgen, in Abhängigkeit vom betrieblichen Bedarf und von den Fähigkeiten der betroffenen Arbeitskräfte. Fertigungsleiter- (*kachô*-) und Produktionsleiter- (*buchô*-)Positionen sowie jene von hochqualifizierten Spezialisten (*shukan, shusa*), z.B. Chefingenieure, haben ein eigenes System mit zwei Rängen, die jeweils nochmals in zwei Stufen geteilt sind (vgl. Abb. 7-7).

Rangstufen (Qualifikation und Klassen)	Aufstiegs-, Linien- und Spezialistenpositionen (Vorgesetzten- Positionen)	Einordnung von Neurekrutierten
VI 3 2 1	Fertigungsabschnittsleiter (kakarichó) Entspr. eingestufte Spezialisten <i>Auswahl aus V</i>	
V 3 2 1	(Produktionsbereiche) (shokubachó) <i>Auswahl aus V 2, 3, VI 1</i>	
IV 3 2 1	"Vorarbeiter/Meister" (kurichó) <i>Auswahl aus IV 2, 3, V 1</i>	Universitätsabsolventen mit Promotion
III 3 2 1	*)	Universitätsabsolventen mit Masterkurs
II 3 2 1	Gültig für: • direkte und indirekte Produktionsarbeiter • "Techniker u. Ingenieure" • (produktionsnahe) white- collar-Beschäftigte (Übergänge zwischen den Gruppen möglich)	Universitätsabsolventen mit normalem Abschluß nach vier Jahren
I 3 2 1		Oberschulabsolventen  Mittelschulabsolventen

**Abb. 7-7: Entgelt- und aufstiegsbezogene Hierarchiestufen im Werk MINAMI**

\*) für die genannten Positionen und für die Einordnung in Qualifikationsstufe III müssen zusätzliche Prüfungen abgelegt werden  
Quelle: nach Firmenmaterial



■ *Zusammenfassend* handelt es sich aber in den untersuchten Werken um ähnliche Karrierewege für Produktionsarbeiter bis in die wenigen Positionen unterer Vorgesetzten oder entsprechende Stabs- und Spezialistenpositionen hinein, die auf feingliederten Rang- bzw. Qualifikationsstufen mit weiteren Unterteilungen aufbauen, aufgrund von Personalbewertung in unterschiedlichem Tempo durchlaufen werden und einkommens- und beförderungrelevant sind. Die Ersteinstufungen – die Anfangsränge – sind von der schulisch-akademischen Vorbildung abhängig. Die Skala insgesamt gilt – bei unterschiedlichen Selektionskriterien, Voraussetzungen und Obergrenzen – einheitlich für blue-collar- und white-collar-Beschäftigte.<sup>52</sup>

(4) Wir hatten eingangs erwähnt, daß der Aufstiegsdruck und damit die Konkurrenz zwischen den Arbeitskräften groß ist; es ist davon auszugehen, daß er in hohem Maße bedingt ist durch das Interesse an steigenden Einkommen und möglicherweise an „besserer Arbeit“. Er läßt sich u.E. kaum auf ein abstraktes Qualifizierungsinteresse oder eine intrinsische Motivation zugunsten des Unternehmens zurückführen, wie es vielfach im Rahmen kulturalistischer und – bezogen auf Qualifizierung – mit Verweis auf „konfuzianisches“ Bildungsstreben vorgetragenen Argumentationen behauptet wird. Wir sehen uns bei dieser hier nicht weiter entwickelten Annahme im Einklang mit Studien zum Arbeitsbewußtsein und zu den Zielen des Arbeitslebens, wie sie beispielsweise von Kolatek (1991) zusammengestellt worden sind.

Ohne die Absicht, dies als gültigen Beleg zu betrachten, aber zur Illustration, möge ein zusammenfassendes Zitat dienen; als Ziele des Arbeitens

„dominieren ‚glückliches Leben‘, ‚eigene Fähigkeiten‘ und ‚materieller Reichtum‘, dies konstant über den Betrachtungszeitraum hinweg (1971 bis 1990, die Verf.).

Auf das Ziel ‚glückliches Leben‘ entfällt ein Anteil von ca. 30 % der Nennungen ohne größere Schwankungen im Zeitverlauf.

Die Nennungen von ‚Entfaltung der eigenen Fähigkeiten‘ als primärem Arbeitsziel wies im Zeitverlauf folgende Entwicklung auf:

---

52 Es ist ein interessantes Phänomen, daß die durch die italienischen Diskussionen um die „scala unica“ in den 70er Jahren auch in Deutschland angestoßenen Forderungen nach einer Vereinheitlichung der Lohnsysteme für Arbeiter und Angestellte, die im Prinzip in Japan vorliegt, bei der Diskussion um die flache Hierarchie nie aufgegriffen wurde.

In den 70er Jahren bewegte sich der Anteil der Nennungen zwischen 30 % und 37 %, in den 80er Jahren setzt ein Abwärtstrend ein, der den Anteil bis auf 25 % im Jahre 1990 fallen ließ.

Den gängigen Klischees von japanischen Arbeitnehmern völlig zuwider, stellt sich die Situation bei der Nennung ‚Firmenwohl‘ dar: In keinem Jahr überstieg der Anteil 1 % der Antworten. Das bedeutet, daß der Einsatz für das Wohlergehen der eigenen Firma bei den Berufsanfängern definitiv kein Ziel a priori darstellt. Dies heißt nicht, daß die Berufsanfänger nicht bereit wären, sich unter Umständen voll und ganz für ihr Unternehmen einzusetzen. Es besagt hingegen, daß Arbeit – auch in Japan – ... als Mittel zur Verwirklichung individueller, auf das eigene Wohlergehen gerichteter Zielsetzungen angesehen wird“ (Kolatek 1991, S. 40, 42).

In Untersuchungen bei jungen Erwachsenen (18 bis 24 Jahre) dominiert eindeutig der Gelderwerb als Arbeitsziel, in Japan 1988 mit knapp zwei Dritteln weit an der Spitze liegend, vor der „Selbstentfaltung“ (rund einem Viertel der Antworten), völlig im Einklang mit der Situation in anderen Industrieländern (ebd., S. 42 ff.). „Das Ziel des Geldverdienens erfuhr in Relation zu anderen Arbeitszielen eine stetige Aufwertung“ (ebd., S. 48).<sup>53</sup>

Verdienst (und der nur innerbetrieblich erreichbare Status) als Motivatoren machen die hierarchischen Strukturen und Aufstiegsregelungen zu einem zentralen Feld der Personalpolitik auch in Japan. Dies schließt z.B. auch ein, daß die Motivierung durch „Beteiligung“ etwa im Verbesserungswesen (s. 7.4) angesichts der auch darauf bezogenen Personalbewertung von den Beschäftigten und den Vorgesetzten eher indirekt als aufstiegs- und einkommensrelevant betrachtet wird, also, wie dort beschrieben, primär personalpolitische Bedeutung hat.

## 7.5.2 Zum Lohnsystem<sup>54</sup>

(1) Wir skizzieren im folgenden in aller Kürze den Zusammenhang von Hierarchie und Aufstieg mit dem Lohnsystem am Beispiel des Werkes NISHI, ohne uns hier auf eine systematische Debatte der innerhalb Japans durchaus ähnlichen, aber im Detail äußerst komplexen Lohnsysteme

---

53 Als generellen Überblick vgl. Ölschleger u.a. 1994; Jaufmann 1997.

54 Eigentlich sollten wir von Entgelt sprechen, da es keinen Unterschied zwischen Lohn und Gehalt in Japan gibt; wir bleiben aber beim griffigeren Wort Lohn. Wir beziehen uns auf die regulären Beschäftigten.

me<sup>55</sup> oder die vergleichsweise Einkommenshöhe der Beschäftigten<sup>56</sup> einzulassen; danach gehen wir auf die Personalbewertung ein, die Lohnanstieg und Aufstieg wesentlich mitbestimmt.

Die allgemein ähnliche Struktur der Lohnsysteme ist betriebsspezifisch und -historisch auf der konkreten Ebene doch recht verwickelt; die absoluten Werte der einzelnen Lohnbestandteile, von Koeffizienten für Zuschläge usw. sind von außen in ihrer Funktion und Bedeutung für den Betrieb (die Beherrschung der Kosten) kaum durchschaubar, vielfach auch nicht für die befragten Manager und Gewerkschafter selbst; es sind gewachsene und verfestigte Größen und Verfahren.

Die Eingruppierung in Rangstufen und deren Untergliederungen wurden skizziert, dabei wurden auch deren Zugangsvoraussetzungen und die Zeitstrukturen deutlich, vor allem aber auch die durch das Aufstiegstempo bestimmte Lohnspreizung innerhalb der einzelnen Rangstufen (vgl. die verschiedenen Lohn- bzw. Einkommenskurven aus einem Massenfertigungsbereich des Unternehmens KITA: Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 219 ff.). Seniorität allein sichert nur einen Mindestaufstieg, alles andere wird, vermittelt über die Personalbewertung, durch Qualifikation, Position und Leistung bestimmt.

Die Lohn Differenzen sind nach Betriebsgröße, Branche, Geschlecht u.a. sehr unterschiedlich, wir befassen uns hier nur mit den regulären männlichen Produktionsarbeitern von Großbetrieben.

Zum Monatslohn gesellt sich in der Regel zweimal jährlich ein zwischen Unternehmen und Betriebsgewerkschaft ausgehandelter Bonus von etwa vier bis sechs monatlichen Grundlöhnen. Im Alter von 55 und mehr Jahren stagniert der Lohn üblicherweise (oder er sinkt, wie in einem unserer Fälle gezeigt). Beim Ausscheiden aus dem Betrieb wird eine Abfindung (oder Betriebsrente) in Abhängigkeit vom vorgängigen Grundlohn und der Betriebszugehörigkeit gezahlt (i.d.R. zweieinhalb bis dreieinhalb Jahresgrundgehälter).

Das Verfahren der Erhöhung des Monatslohnes ist dreistufig. In einer regelmäßigen Frühjahrslohnrunde (*shuntō*) wird zwischen Unternehmensverbänden und zuständigen Gewerkschaftsverbänden eine nicht verbindliche generelle Lohnsteigerungsrate festgelegt (*bea-* bzw. *base-up-*Verhandlung). Sie wird dann in Verhandlungen zwischen einzelnen Unternehmensleitungen und den betroffenen Betriebsgewerkschaften der Höhe nach angepaßt (z.B. statt der generellen Empfehlung 5 % auf 4,8 % oder 5,3 % festgelegt). Dies gilt aber zunächst nur für den gesamten jeweiligen betrieblichen Lohnfonds. Erst in einer dritten Stufe wird auch die Verteilung auf die einzelnen Lohnbestandteile verhandelt (*bunpai-* bzw. Ver-

---

55 Als Übersicht: Ernst 1986, S. 114 ff.; umfassend bis in die 70er Jahre: Hußmann 1976; Takagi 1987; zu Veränderungen im Lohnsystem: Berggren, Nomura 1997, S. 75 ff.; zur Leistungsregulierung insgesamt: Nomura, Jürgens 1995, S. 137 ff.

56 Vgl. als Übersicht für die Metallindustrie Eckelmann 1996, S. 29 ff.

teilungs-Verhandlung), und es erfolgt die individuelle Lohnfestlegung für Arbeitskräfte, je nach Rangstufen und Klassen bzw. nach den Ergebnissen der Personalbewertung, die noch darzustellen ist.

Eine differenziertere Darstellung für eine Unternehmensgruppe des Unternehmens KITA findet sich in Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 188 ff.; umfassend für die Automobilindustrie in Nomura, Jürgens 1995, S. 137 ff.

(2) Uns geht es vor allem darum, zu zeigen, wie eng der Lohn mit der Hierarchie und damit auch mit der vertikalen Arbeitsteilung zusammenhängt; wir konzentrieren uns dabei auf die Darstellung der Situation im Werk NISHI und ergänzen sie mit Hinweisen auf die Werke KITA und HIGASHI. Im Werk MINAMI wird das Lohnsystem völlig vertraulich behandelt, und wir erhielten keine Informationen; die Betriebsgewerkschaft von MINAMI informiert darüber nicht einmal ihren eigenen Dachverband.

<b>Lohnbestandteile</b>	<b>Prozent</b>
<b>Grundlohn</b>	<b>36,0</b>
<b>Grundlohn II</b>	<b>11,0</b>
<b>Positions-/Statuslohn</b>	<b>47,0</b>
<b>Famillenzuschläge</b>	<b>4,0</b>
<b>Vorgesetztenzuschläge</b>	<b>1,5</b>
<b>Zuschläge für direkte Produktionsarbeiter</b>	<b>0,5</b>
	<b>100,0</b>

**Abb. 7-8: Struktur des Monatslohns im Werk NISHI**  
(Mitte der 90er Jahre, Durchschnitt der Belegschaft; Prozentzahlen aus Anonymisierungsgründen gerundet)

Die verschiedenen Lohnbestandteile im Werk NISHI sind aus der Abbildung 7-8 zu ersehen. Die Eingangshöhe des monatlichen *Grundlohns* für neue Arbeitskräfte wird zum Eintrittstermin (1. April) jährlich neu auf Betriebsebene verhandelt und festgelegt. Sie betrug z.B. für Oberschulabsolventen, die als Produktionsarbeiter eingestellt wurden, im Bezugsjahr (hier anonymisiert, Mitte der 90er Jahre) knapp 50.000 Yen (100 Yen = ca. DM 1,45). Der Grundlohn steigt jährlich automatisch durch eine reguläre (senioritäts- bzw. betriebsaltersbezogene) Lohnerhöhung. Diese variiert jedoch von Beschäftigtem zu Beschäftigtem in Abhängigkeit von der hierarchischen oder Statusposition, der von ihm erreichten Rangeinstufung, die wiederum von seiner Beurteilung in der Personalbewertung ab-

hängt (vgl. auch Endo 1994, S. 74 ff.). Neben der Standarderhöhung sind Minimum- und Maximumwerte, also eine Spannweite gemäß Personalbewertung und erreichter Position, festgelegt (s. Abb. 7-9).

Der „*Grundlohn II*“ ergibt sich nach einer Formel, wonach der Grundlohn aller Beschäftigten mit rund 0,24 sowie einem weiteren Koeffizienten multipliziert wird, der mit steigender Grundlohnhöhe sinkt (z.B. beträgt er bei einem Grundlohn von 50.000 Yen 0,11 (gerundet), bei 200.000 Yen Grundlohn (gerundet) nur 0,02. Möglicherweise dient dies einer Reduktion der Spreizung der Lohnhöhe insgesamt, aber dies ist nicht klar.

Auch der *Positions-/Statuslohn*, der immerhin den beiden Grundlohnanteilen zusammen entspricht, bestimmt sich nach einer komplizierten Formel: Nach ihr werden den Grundbeträgen für Position und Rangstufe weitere Beträge zugeschlagen, steigend nach der Verweildauer in dieser Position und dem bereits erreichten Rang. Anstelle der kompletten Tabelle möge ein Beispiel genügen:

Ein Vorarbeiter oder Spezialarbeiter der Rangstufe 2 erhält 158.700 Yen pro Monat; im vierten Jahr in dieser Tätigkeit zusätzlich 4.800 Yen (im fünften Jahr 6.000 Yen). Ein Arbeiter der Rangstufe 4 mit einem Grundlohn von 113.800 Yen erhält zuzüglich im vierten Jahr 3.600 Yen, im fünften Jahr 4.500 Yen. Während bei den Vorgesetzten diese Zusatzbeträge durchweg steigen, stagnieren sie bei Arbeitern der Rangstufe 2 bis 4 ab dem fünften Jahr und enden bei der Rangstufe 5 im sechsten Jahr. Diese Zusatzbeträge werden je nach Personalbewertung ihrerseits mit einem bestimmten Leistungskoeffizienten multipliziert: im Minimalfall mit 0,84, im Maximalfalle mit 1,16.<sup>57</sup>

Die monatlichen Zuschläge hingegen sind relativ einfach zu verstehen: Der *Familienzuschlag* richtet sich nach der Zahl der zu versorgenden „Abhängigen“, z.B. 13.500 Yen bei einem familiär Abhängigen, 20.500 Yen bei dreien. Der *Vorgesetztenzuschlag* richtet sich nach der erreichten

---

57 Die Anpassung des *shuntō*-Ergebnisses („base-up“ der bisherigen Monatslöhne) schwankt natürlich jährlich, je nach der Geschäftslage der einzelnen Unternehmen und dem Verhandlungsergebnis mit den Betriebsgewerkschaften.

Im Rahmen der Verteilungs-Verhandlung wurden im Werk NISHI nach der Schiffbau- und Schwermaschinenbaukrise Ende der 80er Jahre die Anteile der einzelnen Lohnbestandteile zugunsten des Positions- und Statuslohnes auf Kosten des Grundlohnes verschoben, d.h. der Grundlohn überhaupt nicht erhöht (im Unternehmen KITA sinkt der Grundlohnanteil, im Werk HIGASHI gibt es nahezu keine Anteilsveränderungen). Diese Verhandlungen sind also auch als ein wesentliches personalpolitisches Steuerungselement zu verstehen, das in hohem Maße, wenn auch verdeckt, Aufstiegsleistung honoriert.

<b>Linienpositionen/Spezialisten-(Status-)Positionen</b>			
	<b>Standard</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
	<b>Fertigungsabschnittsleiter/verschiedene Statuspositionen</b> (shunin)		
	5.300	4.100	6.400
	<b>"Vorarbeiter/Meister"/Spezialarbeiter</b> (sagyōchō) (tokubetsu-ginōshi)		
<b>Rangstufen</b>			
2 Spezial	4.400	3.000	5.300
2	3.800	3.000	4.700
1	3.400	2.800	4.000
	<b>Produktionsarbeiter</b>		
5	3.100	2.500	3.700
4	2.800	2.300	3.300
3	2.500	2.000	2.900
2	2.200	1.700	2.600
(1)	nicht besetzt	---	---
<b>Abb. 7-9: Streubreite der regulären jährlichen Lohnerhöhung im Werk NISHI</b> (Mitte der 90er Jahre; in Yen)			

Position: z.B. 18.000 Yen für Fertigungsabschnittsleiter und entsprechende Spezialisten, 12.000 Yen für Vorarbeiter/Spezialarbeiter, Rang 2 bzw. 6.000 Yen bei Rang 1. Direkte *Produktionsarbeiter* erhalten 5.000 Yen Zuschlag. Daneben gibt es noch einen kleinen Zuschlag von 0,2 % für Neue, die von der Universität oder Fachhochschulen kommen, zur Anpassung an die zu niedrig erachtete Eingangsstufe (in die Abb. nicht aufgenommen).

Wie eingangs erwähnt, wird zweimal jährlich ein *Bonus* gezahlt, der von der Betriebsleistung abhängt. Er wird nach einer Formel berechnet, deren einzelne Multiplikatoren wir nicht kennen und die jeweils neu zwischen Unternehmensleitung und Betriebsgewerkschaft verhandelt werden. Auch hier spielt die Personalbewertung eine Rolle für den einzelnen innerhalb der Streubreite eines dafür vorgesehenen Koeffizienten zwischen 0,97 und 1,03. Da der Bonus im Bezugsjahr durchschnittlich doch rund 5,7 Monatsgehälter ausmacht (das sind im Schnitt der Belegschaft rund 1,75 Mio. Yen),<sup>58</sup> spielt auch hier die Personalbewertung eine erhebliche Rolle.

■ *Zusammenfassend*: Es dürfte klar sein, daß hier insgesamt eine starke Verknüpfung von Seniorität (Verweildauer im Betrieb und in der Position), erreichter Position (Vorgesetzte) bzw. erreichtem Status (Spezialisten) sowie der Leistungsbewertung vorliegt, deren anteilig quantifizierte Sinnhaftigkeit (Koeffizienten, Rechenformeln etc.) allerdings kaum zu entschlüsseln ist, zumal dies historisch und verhandlungsbedingt „gewachsen“ ist. Während – bezogen auf Durchschnittswerte! – der Eindruck eines vorherrschenden „Senioritätslohns“ und begrenzter Differenzen zwischen der Lohnhöhe der verschiedenen Hierarchiestufen entsteht, führen die genannten Einflußgrößen doch zu erheblichen Lohnspreizungen und damit Lohndifferenzen sowohl vertikal wie horizontal, also auch zwischen Arbeitskräften einzelner Stufen, die unterschiedlich schnell aufgestiegen sind (vgl. auch Ölschläger u.a. 1994, Kap. 10). Die „flache“ Hierarchie, von der wir oben ausgegangen sind, wird vielfach ja auch in den vorgeblich geringen Lohndifferenzen zwischen Vorgesetzten (welcher Ebene?) und „normalen“ (männlichen, regulären!) Beschäftigten gesehen. Diese Lohndifferenzen relativieren sich aber erheblich, wenn man

---

58 Er schwankte in der ersten Hälfte der 90er Jahre um rund ein Viertel Monatsgehalt, liegt aber im Bezugsjahr über dem Durchschnitt des zuständigen Gewerkschaftsdachverbandes und z.B. auch über jenem in der Automobilindustrie.



die Spreizungen durch das Aufstiegstempo und damit das Lebenseinkommen statt der Durchschnitte zu einem gegebenen Zeitpunkt berücksichtigt.

Das eingangs skizzierte Interesse der Beschäftigten an Einkommenssteigerung in Verbindung mit dem Qualifizierungsinteresse des Betriebes sollte zwar zu relativ begrenzten Abweichungen vom Durchschnitt führen, aber Leistungsdifferenzen, verzögerter oder schneller Aufstieg und Positionszuweisungen durch Vorgesetzte, verbunden mit wenigen erreichbaren Aufstiegspositionen, dürften ausreichen, um die Konkurrenz der Arbeitskräfte untereinander in Gang halten.

## **7.6 Personalbewertung**

### **7.6.1 Ein zentrales und verdecktes Instrument des Personalmanagements**

(1) „Diskussionen über das japanische Personalmanagement bleiben ohne eine Betrachtung des Personalbewertungssystems oberflächlich und unvollständig“ (Endo 1992, S. 43). In Großbetrieben (über 1.000 Beschäftigte) ist es nahezu deckend eingeführt, so auch in unseren Untersuchungsbetrieben. Es betrifft alle „regulären“ Arbeitskräfte. Es beeinflusst Arbeitseinsatz, Lohnhöhe, Aufstieg und Aufstiegstempo, damit direkt Position und Status der Beschäftigten und indirekt – über die relative Zufriedenheit mit den genannten Faktoren – deren Verhältnis zum Betrieb und ihren Kollegen und letztlich über das Einkommen ihre private Lebenssituation. Und schließlich bestimmt sich über die Mechanismen der Personalbewertung die im betrieblichen Sinne optimale Nutzung menschlicher Arbeitskraft bei gleichzeitiger Möglichkeit, die materiellen Kompensationen zu legitimieren, und, um auch dies zu nennen, sie dient auch der negativen Sanktion.<sup>59</sup> Personalbewertung ist ein, wenn nicht das zentrale Instrument der betrieblichen Personalpolitik.<sup>60</sup>

---

59 Auf Personalbewertung als Sanktionsinstrument gehen wir im folgenden nicht ein. Grundsätzliches dazu findet sich – ohne Zusammenhang mit unseren Untersuchungsbetrieben – in Endo 1997.

60 Wir haben Arbeitseinsatz, Hierarchie und Aufstieg, Entgelt und Entgeltfindung schon in vorhergehenden Abschnitten behandelt, obwohl sie logisch

Leider ist dieses Instrument auch sehr verdeckt, in einem doppelten Sinn: Zum einen ist es empirisch schwer zu erfassen, auch für japanische Forscher. Während die Kriterien und Vorgehensweisen in allgemeiner Form – manchmal – zugänglich sind, werden die betriebsspezifischen Ausformungen weithin völlig vertraulich behandelt. Kriterien und Verfahren beim Vorgehen sind auch dort, wo sie offengelegt werden, in ihrer Begrifflichkeit schwer mit Inhalt zu füllen und wohl nur für (Firmen-)Insider wirklich „erfahrbar“ und damit durchschaubar; die Bewertungskriterien haben sozusagen eine betriebsspezifische Aura. Außerdem sind die Gegenstände der Bewertung vielfach auch keine objektiv meßbaren Größen (z.B. die „potentiellen“ Fähigkeiten). Dieser Verdecktheit und Undurchschaubarkeit entspricht zum anderen, daß die Personalbewertung in deutsch- und englischsprachigen Veröffentlichungen zum japanischen Personalmanagement kaum behandelt wird, zumindest nicht ihrer Bedeutung entsprechend.<sup>61</sup>

(2) Damit klar wird, worüber wir reden, vorab ein *Überblick*.

Alle großen und insgesamt sehr viele japanische Unternehmen wenden die Personalbewertung (*satei*) an. (Wir benutzen den Begriff Bewertung

---

nach der Behandlung der Personalbewertung aufzugreifen wären. Es geht uns aber darum, letztere als besonderes Instrument abschließend zu betrachten und ihre generelle Bedeutung zu betonen. Die konkret operative Ebene ist ohnehin schwer zu fassen, wie zu zeigen sein wird.

- 61 Eine ernsthafte Behandlung in englischen Texten findet sich laut Endo 1994, S. 71, nicht vor Ende der 80er Jahre; in der deutschsprachigen aktuellen Literatur findet sich gleichermaßen – ohne daß wir dies extensiv darlegen – sehr wenig darüber (vgl. etwa Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 149 ff.; Endo 1992, S. 43 f.; eine Fallstudie aus der Automobilindustrie bei Demes 1989; Esser, Kohama 1994, S. 326 ff.; in einem über 460 Seiten starken Werk über „Personalwesen in Japan“, hrsg. von der DIHK in Japan und der Kommission der Europäischen Gemeinschaften 1991, liegen z.B. nur drei Seiten (von H. Demes, S. 85 ff.) dazu vor). – 1989 hingegen schrieb Ulrich Jürgens in der Einleitung zu Demes 1989: „Die zentrale Stellung der Gruppe in der Arbeits- und Sozialorganisation japanischer Betriebe hat vielfach dazu geführt, daß in der westlichen Japan-Rezeption die Rolle der individuellen Leistungs- und Personenbewertung übersehen wurde ... . In keinem westlichen Unternehmen werden so ausgeklügelte und in der Durchführung aufwendige Systeme der Personalbewertung denkbar, wie sie in japanischen Betrieben vorzufinden sind ...“. – Wir verweisen auf dieses Faktum nicht kritisch, sondern um zu zeigen, wie wenig ein zentrales personalpolitisches Instrument, z.B. im Vergleich zur Gruppenarbeit, Beachtung findet. – Eine neue ausführliche Darstellung der Personalbewertung im Aufstiegsprozeß von Akademikern findet sich in Ernst 1998, S. 128 ff.

statt Beurteilung, weil in ihm eher die relationale Einordnung der Betroffenen untereinander und der Sinn der Sache zum Ausdruck kommen.) Sie richtet sich – in unterschiedlicher Ausformung – auf alle regulär Beschäftigte, auf Produktionsarbeiter ebenso wie auf Büro- und Verwaltungskräfte oder indirekte white-collar-Beschäftigte in der Produktion und auf (fast) alle hierarchische Ebenen (nicht aber auf befristet Eingestellte, Teilzeitarbeitskräfte u.ä.). Ihr *Objekt* sind drei (Bündel von) Einflußgrößen, die seit den 60er Jahren in japanischen Firmen als zentral gelten und die Personalbewertung im allgemeinen strukturieren:

- Die innerhalb eines Zeitraumes (Jahr) erbrachte Leistung einer Arbeitskraft, die im Prinzip objektiv bewertet werden kann (oder könnte): (bisherige) *Leistungserbringung*.
- Die Bemühungen oder Anstrengungen einer Arbeitskraft, ihre Aufgaben, ihre Tätigkeit gut zu machen, einschließlich ihrer kooperativen Einstellung, d.h. Bewertung von Arbeitsmoral, Einstellung, Haltung: *Eignung*.
- Die Bewertung der vermuteten Möglichkeiten der Arbeitskräfte, ihre Tätigkeit noch effektiver auszuüben als bislang: *potentielle Fähigkeiten*.

Das Ergebnis der Bewertung der einzelnen Faktoren wird in einer Bewertungsgröße zusammengefaßt und dient dem „Ranking“ (s.u.).

Der erste *Bewerter* ist der jeweils direkte Vorgesetzte; der zweite *Bewerter* ist der nächsthöhere Vorgesetzte, der das Resultat des Erstbewerter auch revidieren kann. Der dritte *Bewerter* ist der Chef des höheren Vorgesetzten in der Linienorganisation oder in der Personalabteilung; spätestens dieser dritte *Bewerter* paßt in der Regel die Bewertungsergebnisse aller Arbeitskräfte einer Organisationseinheit an einen für diese zwingend vorgegebenen Verteilungsschlüssel an: Dieser kann z.B. lauten, daß 60 % der Arbeitskräfte in einen mittleren Rang eingeordnet werden müssen, je 15 % in einen höheren bzw. niedrigeren Rang und je 5 % in einen besonders hohen bzw. besonders niedrigen. Diese Anpassung bedeutet das endgültige Resultat der Bewertung. Bei allzu großen Abweichungen gibt es Verfahren, eine Überprüfung durchzuführen und ggf. einen Ausgleich herzustellen, z.B. mit Hilfe einer von der (neutralen) Personalabteilung organisierten und geleiteten Kommission (vgl. Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 157 ff.).

Die relative Bedeutung der drei genannten Faktoren hängt davon ab, für welchen *Zweck* das Bewertungsverfahren genutzt werden soll: Zum Beispiel wird der „erbrachten Leistung“ und der „Eignung“ mehr Gewicht zugemessen bei der Bestimmung der Lohnerhöhung (durch ein höheres Ranking), während die „potentielle Fähigkeit“ für die Beförderung oder den Transfer (primär für white-collar-Beschäftigte) im Werk oder in andere Unternehmen eine größere Rolle spielt. Das heißt zugleich, daß auch die Ausgangspositionen der bewerteten Arbeitskräfte von Einfluß sind: Je höher die Position, um so bedeutsamer wird in der Personalbewertung der letztgenannte Faktor für einen weiteren Aufstieg.

Die *Betriebsgewerkschaften* als Interessenvertreter der Arbeitskräfte sind nicht unbedingt in die Konstruktion der Bewertungssysteme bzw. ihre Durchführung eingeschaltet. Nur wenige Gewerkschaften haben Vereinbarungen zur Regelung der Bewertung abgeschlossen. Einige haben gefordert, die Spannbreiten der Lohnerhöhungen, die sich aus der Personalbewertung ergeben, festzulegen und haben dies durch formale Vereinbarungen oder informelle Arrangements erreicht. In kleineren und mittleren Betrieben sind indes nur wenige Interessenvertreter überhaupt über Form und Ergebnisse der Bewertung informiert, und diese können dementsprechend auch gar keine Revisionen anmahnen (zumal die Betroffenen diese selbst nicht kennen). Im allgemeinen aber betrachten die Betriebsgewerkschaften die Bewertungsverfahren und -kriterien als eine Prerogative des Managements (zu den Formen und Verfahren vgl. auch Spezial Enquête 1988).

Eine Information der betroffenen Arbeitskräfte über die Ergebnisse der Bewertung ist bei weitem nicht so verbreitet wie vielfach angenommen, insbesondere nicht im Bereich der Produktionsarbeitskräfte.

(3) Ein kurzer Blick auf die *Geschichte* und den Stand der Personalbewertung kann zum Verständnis ihrer Funktionen und Formen beitragen. Im Zentrum steht – bezogen auf Produktionsarbeiter – die Rolle der unteren Vorgesetzten.

Mit dem wirtschaftlichen und technischen Aufschwung seit der zweiten Hälfte der 50er Jahre geriet die Vorgesetztenstruktur in der japanischen (Groß-)Industrie in die Kritik sowohl von Management (weil die unteren Vorgesetzten vorher noch in die Arbeiterschaft selbst wie in militante Nachkriegsgewerkschaften eingebunden waren) als auch der Gewerkschaften (weil insgesamt noch „feudalistische“ Vorkriegsstrukturen gegeben waren, was aber auch von Unternehmen selbst als Problem angesichts neuer Aufgabenstellungen betrachtet wurde). Mit

dem Einsatz neuer Technologien, mit höheren Kapitalinvestitionen, mit dem Mangel an qualifizierten Arbeitskräften seit den 60er Jahren setzte sich, durch Anstöße aus den USA, das System des „New Foreman“, des „neuen Vorarbeiters/Meisters“ durch und mit ihm seine Rekrutierung aus den mittleren, allgemeinbildenden Schulen und eine neue Art innerbetrieblicher Schulung in Form des amerikanischen TWI (Training Within Industry): Die neuen Vorgesetzten (mit der beschriebenen Arbeitsteilung zwischen der *kakarichō*- und der *kumichō*-Ebene) übernahmen gegenüber rein fachlichen Aufgaben, verbunden mit der Orientierung an der Arbeiterschaft, aus der sie gekommen waren, jetzt mehr oder hauptsächlich personalpolitische und managerielle Funktionen. Sie erhielten erhebliche disziplinarische und autoritative Aufgaben zur Selektion (für Aufstieg, Qualifizierung, Lohnerhöhungen) und zur Kontrolle der Arbeitskräfte. Letzteres löste sie einerseits aus der Gewerkschaftsorientierung, machte sie zugleich aber, da Vorgesetzte dieser Ebenen noch Mitglieder der Betriebsgewerkschaften sein durften, auch zu wichtigen Integrationsfiguren für die Kooperation von Gewerkschaften und Management.

Die Qualifizierungsaktivitäten der unteren Vorgesetzten und vor allem die Personalbewertung waren die zentralen Instrumente für die Erfüllung der neuen Funktionen: Die Bewertung durch die unteren Vorgesetzten bestimmte die zentralen Dimensionen von Arbeit und Einkommen ebenso wie die Leistung für den Betrieb. War das Ganze zunächst noch stark auf die Entgeltfindung orientiert, so ergab sich eine Ausweitung oder Systematisierung der Personalbewertung mit der Straffung des Personalmanagements nach dem Ölshock von 1973 auf alle Aspekte des Arbeitseinsatzes.

Die Abhängigkeit der Arbeitskräfte von diesem System und damit von ihren direkten Vorgesetzten war und ist um so intensiver, als sie sich – wir reden hier von Großbetrieben – innerhalb geschlossener betrieblicher Arbeitsmärkte arrangieren müssen (zur seinerzeitigen Rolle der unteren Vorgesetzten vgl. z.B. Cole 1973, S. 183 ff.; ferner Kawanishi 1992, S. 114 ff.).

Derzeit, und wir wollen dies noch vor unserer Falldarstellung hier anschließen, denken wohl nicht wenige Unternehmen an eine Revision ihres Personalbewertungssystems, laut einem Survey des japanischen Arbeitsministeriums (hier nach JLB 6/1996, S. 3).

Dieser Survey bezog sich zwar auf die Bewertungssysteme der white-collar-Beschäftigten, gibt aber einige interessante Hinweise auf Probleme und Interessen in den Unternehmen. Veränderungsanstöße gehen laut Firmenangaben wohl auf sich verändernde Beziehungen zwischen Unternehmen und Beschäftigten zurück. Im Vordergrund der Revisionsabsichten stand folgendes: der (Arbeits-)Moral der (white-collar-)Beschäftigten Auftrieb geben; eine angesichts der breiten Spanne der Qualifikation der Beschäftigten notwendige Besserstellung jener, die besonders viel zum Firmenerfolg beitragen; direkte Forderungen von Beschäftigten und Betriebsgewerkschaften, denen sich die Firmen ausgesetzt sahen. Ein spürbarer Anteil der befragten Firmen (knapp ein Drittel) sah allerdings auch Schwierigkeiten, angesichts der Alterung der Belegschaften den immer noch starken Senioritätsbezug der Löhne aufrechtzuerhalten, und immerhin ein Achtel der Fir-

men verwies auch darauf, daß mittels der Personalbewertung die Lohnkosten im Griff gehalten werden sollten. Dazu kommen Verfahrensprobleme im Personalbewertungssystem selbst: die schwierige Balance der Bewertung von Arbeitskräften, die – zunehmend – ganz unterschiedliche Tätigkeiten ausüben, und die mangelnde Präzision der Bewertung.

Die befragten Betriebsgewerkschaften betonten – bei bedingter, aber hoher Zustimmung zu diesen Systemen – insbesondere die notwendige Klärung der Bewertungsstandards (Objektivierung), die Sicherung von Mindestlöhnen bzw. Mindest-Lohnzuwächsen, die Notwendigkeit der Beschäftigungssicherung überhaupt und die Möglichkeit, Aufstiegswege individuell selbst wählen bzw. anstreben zu können.

Offenbar suchen Unternehmen nach neuen Bewertungskriterien und Maßstäben, um bei insgesamt sinkender Firmenorientierung und Problemen mit der „alternden Gesellschaft“ die betriebliche Leistungselite (reguläre, genauer: Kern-Arbeitskräfte) besser fördern zu können, während die Gewerkschaften eher die – durch Vorgesetzte geprägte – Subjektivität der Verfahren reduzieren und den individuellen Aufstiegsinteressen mehr Raum schaffen wollen. Dies sind nicht unbedingt widersprüchliche Absichten, aber durchaus solche, die Segmentierungs- und Polarisierungstendenzen auf allen Ebenen vorantreiben.

## **7.6.2 Personalbewertungsschemata im Werk NISHI**

Wir erwähnten schon, daß es schwierig ist, an die „wirklichen“ innerbetrieblichen Kriterien und Vorgehensweisen von Personalbewertung heranzukommen, sicherlich mit ein Grund für die mangelnde Rezeption hierzulande. Auch wir hatten besondere Schwierigkeiten. An die Personalbewertung im Unternehmen (nicht dem Werk) KITA kamen wir schon bei unseren Untersuchungen in der Massengütermontage 1988 bis 1990 nicht recht heran; für das Unternehmen HIGASHI liegen knappe japanische Beschreibungen vor, die aber jede Konkretisierung oder Hintergrundinformation und -interpretation vermissen lassen.

Wir konzentrieren uns wieder auf das Werk NISHI. Hier liegen uns die entsprechenden Formblätter für die Personalbewertung mit den entsprechenden Anweisungen für die Bewerter vor sowie schriftliches Material, aber nichts über das konkrete Vorgehen, über Probleme bei der Anwendung der Formalien etc. und auch keine mündlichen Erläuterungen. Wir müssen uns also mit der Darstellung der Vorgaben für die Personalbewerter bescheiden, wobei alle obengenannten Probleme der wirklichen Beurteilung, der betriebsinternen Begrifflichkeiten bzw. ihrer „gelernten“, je subjektiven Interpretation etc. auftreten. Wir stellen sie auf der Basis unserer Hintergrundkenntnisse zu diesem Thema dar.

Auch die vorliegenden Formulare und schriftlichen Anweisungen können wir nicht 1 : 1 wiedergeben, um die Anonymität nicht zu verletzen.

(1) Im Werk NISHI gilt das Personalbewertungssystem für alle regulären Beschäftigten, mit Modifikationen nach dem *Zweck der Personalbewertung*, nach dem zu bewertenden *Gegenstand* und nach der *Art der Bewertung*. Wir fassen dies schematisch in Abbildung 7-10 zusammen.

(2) Das Formblatt für die *Bewertung der Produktionsarbeiter* – ein DIN A 3-Blatt für jeweils sieben Arbeiter, einschließlich Kurzanweisungen für die Bewertung in einzelnen Kategorien – enthält keine Möglichkeiten für qualitative bzw. verbalisierte Äußerungen des Bewerter. Alle Einschätzungen werden zu Punktwerten verdichtet und sind nur als solche zu fixieren. Die Stichworte für die einzelnen Punkte bzw. Noten lassen erhebliche Spielräume für subjektive Einschätzungen bzw. für unausgesprochene Operationalisierungen (Konkretisierungen) der Kriterien in den Köpfen der Insider zu. Wir beschreiben das Formblatt in der Reihenfolge des Vorgehens bei der Bewertung.

Bewertet werden mit jeweils unterschiedlichen Kriterien die eingangs schon genannten Faktoren: potentielle Fähigkeit, erzielte Leistung sowie verhaltens-, kenntnis- und qualifikationsbezogene Eignung.

(a) *Zum Faktor potentielle Fähigkeit:*

1. Nach dem Namen wird zunächst durch einfache Markierung bestätigt, daß der Betroffene überhaupt in bezug auf seine potentiellen Fähigkeiten zu bewerten ist (also zur Beförderung oder zur Höherstufung im Rang (s.o.) ansteht oder vorgesehen ist); ferner wird festgehalten, ob er bisher einen normalen, schnellen oder langsamen Aufstieg in der Rangeinstufung hinter sich hat; was eventuelle Mängel sind, die ihn disqualifizieren, und zwar spezifiziert nach mehr als insgesamt 21 Tagen Abwesenheit pro Jahr (das schließt alle Abwesenheitstage, inkl. Urlaub, Krankheit etc. ein) bzw. mehr als insgesamt 61 Tagen Abwesenheit pro Jahr und danach, ob bereits disziplinarische Strafen verhängt wurden.

2. Der aktuelle Arbeitsinhalt (Arbeitsaufgaben, abstrakt definiert durch die bislang erreichte Rangstufe) wird festgehalten.

3. Anhand einer summarischen Tätigkeitsbeschreibung, die dem Bewerter vorliegt, wird die aktuelle Tätigkeit daraufhin geprüft, ob sie Aufgaben enthält, die schwieriger sind bzw. mehr einzelne Teilaufgaben umfaßt, als der aktuellen Rangeinstufung des Betroffenen entsprechen. Die in der summarischen Tätigkeitsbeschreibung vorgegebenen Schwierig-



Zwecke Gegenstände	Entgeltfindung	Beförderung	Transfer und Qualifizierung
Betroffene Beschäftigte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reguläre Lohnerhöhung</li> <li>• Bonus</li> </ul> <p>alle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hierarchische Position</li> <li>• Spezialistenposition</li> </ul> <p>Kandidaten, die die Beförderung-/Aufgruppierungsanforderungen bereits erfüllen</p>	<p>alle</p>
Individuelle Leistung bzw. erreichte Leistung in der Vorperiode (1. Dez. - 30. Nov.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungserbringung</li> <li>• Eignung (Arbeitsmoral, Einstellung, Haltung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potentielle Fähigkeit</li> <li>• Bestimmung der Fähigkeiten, die der Kandidat noch braucht, um eine anvisierte/vorgesehene Position auszufüllen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potentielle Fähigkeit</li> <li>• Bestimmung der Lücke zwischen (neuen) Tätigkeitsanforderungen und (aktuellen) Fähigkeiten</li> <li>• Eignung für die (neue) Tätigkeit</li> </ul>
Art der Personalbewertung	relative Bewertung ("standing") innerhalb einer Gruppe gleicher hierarchischer oder Spezialisten-Position bzw. Rangstufe (s.o. Lohn)	absolute Bewertung, ob der Kandidat die notwendigen Fähigkeiten erworben hat	Bewertung der Eignung auf Basis eines Interviews (Gesprächs) und eines schriftlichen Statements (Aufsatzes) des betroffenen Beschäftigten

**Abb. 7-10: Zwecke, Gegenstände und Formen der Personalbewertung im Werk NISHI (1994)**  
(Zusammenfassung nach Firmenmaterial)

keitsgrade und die Zahl der Arbeitsaufgaben<sup>62</sup> werden in einer Punktzahl ausgedrückt.

4. Dann folgt die Bewertung von Leistungsniveau oder -stufe, bezogen auf die unter 3. als oberhalb der bisherigen Rangeinstufung der betroffenen Arbeitskraft liegenden Aufgaben. Dabei sollen „Überblick“ bei der Arbeit, Leistungsergebnis und Arbeitstempo bewertet werden. Die Bewertung richtet sich danach, ob zum Erreichen der Leistung nur eine allgemeine, eine weitergehende, eine auf Details bezogene oder eine alles umfassende Unterweisung notwendig war. (Es bleibt unklar, ob jede der drei genannten Dimensionen einzeln zu bewerten ist.)

5. Die Schwierigkeit der Aufgaben nach 3. und das ihnen entsprechende erreichte Leistungsniveau nach 4. werden anhand von Vorgaben zusammengefaßt und damit ein neuer Schwierigkeitsgrad der erfüllten Aufgaben festgehalten.

6. Der Zeitanteil der unterschiedlich schwierigen Aufgaben nach den Angaben von 3. wird gewichtend in die Bewertung einbezogen.

7. Dann erfolgt eine Punktwertung, die angibt, ob der Betroffene den Anforderungen der nächsthöheren Rangstufe sehr gut gerecht wird, im großen und ganzen oder nicht gerecht wird. Wird das Schwierigkeitsniveau nach 4. der nächsten Rangstufe nicht erreicht, so werden für die Arbeiter der Rangstufen bis 4 die vorgefundenen Fakten ausnahmsweise ausdrücklich festgehalten. (Zur Sicherung der maximalen Verweildauer s.o.; die Rangstufe 5 ist ohnehin die oberste für Arbeiter, und für sie ist keine maximale Verbleibdauer festgelegt.) Dabei variiert die Vergabe der Punktwerte sowohl nach dem bewerteten Inhalt als auch nach der bislang erreichten Rangstufe; die Stichworte sind folgende:

Für Arbeiter von Rangstufe bis 4 werden Kenntnisse und Fertigkeiten gesondert bewertet, für Rangstufe 5 beide zusammen summarisch und zusätzlich ihre Planungs- und Organisationsfähigkeiten.

„Verstehen“ der Arbeitsaufgaben wird nur für den (nicht mehr existierenden) Rang 1 bewertet, für die Rangstufen 2 bis 5 wird die Urteilsfähigkeit bewertet.

---

62 Wie dies nach einer summarischen Grundlage und angesichts der angeblich diffusen Arbeitsteilung bestimmt werden kann, ist schwer nachvollziehbar.

Bei Rang 4 wird die Führungsfähigkeit bewertet; bei Rangstufe 5 neben dieser Führungsfähigkeit die Ausdrucksfähigkeit und das Verhandlungsgeschick sowie die Selbstinitiative als Voraussetzung des Aufstiegs in untere Vorgesetztenpositionen.

8. Die erreichten Punktwerte werden zu einer gemeinsamen Wertung zusammengefaßt („Rating“).

Arbeiter der Rangstufen bis 4 werden dabei nach vier Ebenen eingestuft, von „werden den Anforderungen der nächsten Rangstufe sehr gut gerecht“ bis „nicht gerecht“.

Arbeiter der obersten Rangstufe 5 werden nach fünf Ebenen eingestuft, von „können innerhalb eines Jahres in eine Vorgesetztenposition befördert werden“ über „in ein oder zwei Jahren“, „in Zukunft, aber noch nicht jetzt“, „derzeit ein Urteil nicht möglich“ bis zu „keine Fähigkeit, weiterbefördert zu werden“.

9. Es folgen dann noch die Bestimmung des *Ranges innerhalb der organisatorischen Einheit* des Bewerteten und eine Empfehlung, ob die Rangstufe angehoben werden soll.<sup>63</sup>

Die *Gesamtbewertung* und die *Aufgruppierungsempfehlung* erfolgen danach durch den „Vorarbeiter/Meister“ (*sagyôchô*) als erstem Bewerter, sodann durch den Fertigungsabschnittsleiter/*kakarichô* sowie den Fertigungsleiter/*kachô* als zweite und dritte Bewerter.

Über die wechselseitige Abklärung zwischen den Bewertern wissen wir nichts. In einem früher untersuchten Fall fanden wir folgendes Vorgehen, das typisch sein mag (Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 159; die Titulaturen der dortigen Vorgesetzten sind anders):

- „Der Vorarbeiter (*kumichô*) macht einen Beurteilungsvorschlag; dabei ist ihm ein Bewertungsrahmen in Form von Punktequoten vorgegeben mit einer Streubreite von minimal 80 bis maximal 120 Punkten; im Schnitt seines Bereiches muß er jedoch 100 Punkte erreichen, d.h., er muß die Streuung der Punktvergabe im Griff behalten, extreme Abweichungen sind nur schwer denkbar.
- Der Meister (*shunin*) koordiniert sein eigenes Urteil mit dem des *kumichô*; sofern er eine abweichende Meinung hat und keine Abstimmung erzielt

---

63 Wir erinnern an die Bedeutung nicht nur für die Beförderung in hierarchische oder Spezialistenpositionen, sondern auch für die Entgeltfindung.

wird, was eher unwahrscheinlich ist, hat er zusätzlich 30 Punkte, die er beliebig zusätzlich vergeben oder auch abziehen kann.

- Der Bereichsleiter (*kachô*) stimmt sich seinerseits mit dem Meister ab und entscheidet endgültig (soweit allgemeine Produktionsarbeiter betroffen sind).
- Weicht der *kachô* extrem von der Vorbewertung ab, schaltet sich die Personalabteilung des Werkes ein. Hier liegen alle Beurteilungen auch für die zurückliegenden Bewertungsgänge vor, und sie versucht, eine Klärung durch ein Gespräch mit den betroffenen Vorgesetzten herbeizuführen. Sie kann dabei von sich aus aktiv werden, wenn die Bewertungen zu sehr von früheren Bewertungen abweichen; ihr kommt eine Art Schiedsfunktion zu.“

### (b) Zum *Faktor Leistung*:

1. Zunächst wird der gegenwärtige Rang in der Leistungsbewertung festgehalten und die Höhe der letzten regelmäßigen Lohnerhöhung.

2. Sodann wird ähnlich wie in Ziffer 7. der Fähigkeitsbewertung, teilweise sogar überlappend mit deren Kategorien, die erbrachte Leistung in verschiedenen Dimensionen bewertet.<sup>64</sup> Dabei stehen fünf Einstufungsmöglichkeiten von zehn Punkten (herausragend) bis zwei Punkte (mangelhaft) zur Verfügung:

Wissen wird (wurde) nur für die (frühere) Arbeiterrangstufe 1 bewertet, die Kombination von Wissen und Qualifikation (skills) für die Arbeiter der Rangstufe 2 bis 5.

Genauigkeit bei der Arbeit wird für die Stufen bis 2 bewertet, Einfallsreichtum (Verbesserungswesen) und Organisationsgeschick für die Rangstufen 3 bis 5.

Arbeitstempo wird bewertet für die Rangstufen bis 2; geschicktes Handhaben/Bedienen von Maschinen und Anlagen für die Ränge 3 bis 5.

Selbstinitiative wird bei Rangstufen bis 5, Fleiß bei Rangstufe bis 4, gute Leistungen bei der Qualifizierung anderer nur bei Rang 5 bewertet. Kooperatives Verhalten wird in den Rängen 1 bis 5 berücksichtigt.<sup>65</sup>

---

64 Diese teilweise Überlappung der Bewertungskategorien von potentieller Fähigkeit und Leistung scheint generell nicht unüblich zu sein. Erreicht wird damit ein evidenter Bezug von erbrachter und potentieller Leistung, eine Art Sicherung gegen Bewertungsprünge.

65 Bei allen diesen Bewertungen wird das Fehlen einer Operationalisierung der Kriterien für die Interpretation überdeutlich.

3. Sodann erfolgt wiederum eine zusammenfassende Bewertung, die sich nach der Anzahl der in den vorgenannten Dimensionen erreichten Punktwerte in sechs Ebenen gliedert, von „äußerst herausragend“ bis „mangelhaft“.

Auch hier erfolgt eine endgültige Bewertung durch zwei bzw. drei Bewerber: Der erste („Vorarbeiter“/*sagyôchô*) bewertet die unter 2. genannten Dimensionen und gibt eine zusammenfassende Bewertung nach 3. ab. Dies erfolgt auch seitens des Fertigungsabschnittsleiters/*kakarichô*. Dabei werden auch die Ergebnisse (Punktezahlen) der vorherigen, früheren Bewertungen für die einzelnen Dimensionen berücksichtigt.

Der dritte Bewerber (Fertigungsleiter/*kachô*) paßt die vorgenannten Punktwerte der ersten und zweiten Bewerber an bzw. revidiert sie, ohne nochmals in die Einzelbewertung einzusteigen. Es handelt sich hier um die quantitative Anpassung an Vorgaben, die oben als zwingender Verteilungsschlüssel erwähnt wurden; hergestellt wird damit eine Art Gaußsche Kurve, die die Leistung um ein Mittelfeld gruppiert, sehr wohl aber Ausschläge nach oben und unten und entsprechende personalpolitische Maßnahmen wie Förderung oder Zuordnung zu anspruchsvolleren oder anspruchloseren Arbeitsplätzen zuläßt bzw. erzwingt. Die genauen Vorgabewerte im Werk NISHI kennen wir nicht.

(c) Zum Faktor *Eignung/Einstellung*:

Eignung meint Eignung für die jeweilige Tätigkeit, der der einzelne oder Gruppen von Arbeitern zugeordnet sind. Im Extremfall kann dies auch heißen: Eignung für eine inhaltsarme oder monotone oder ähnlich anforderungsarme bzw. (dadurch) belastende Tätigkeit. Eignung ist nicht nach absoluten oder objektiven Kriterien definiert.

Die betriebsintern „gedachten“ und wie immer operationalisierten Inhalte der bewerteten Dimensionen sind auch hier nicht nur sehr schwer nachzuvollziehen, sogar sie angemessen zu übersetzen ist fast nicht möglich.

1. Gefragt wird nach den persönlichen Wesensmerkmalen bzw. den Charakterzügen. Die Antworten auf die fünf vorgegebenen Merkmale dürfen nur „ja“ oder „nein“ lauten. Diese „Merkmale“ sind (wörtlich übersetzt): heiter und aufgeweckt; schnelle Auffassungsgabe, schnell überhaupt; sorgfältig; geduldig; beliebt (oder anerkannt, akzeptiert?).

2. Gefragt wird nach der „Eignung“ für die gegenwärtige Tätigkeit. Vier Antworten sind möglich: geeignet; nicht so geeignet; für eine andere Tätigkeit geeignet; nicht geeignet.

3. Gefragt wird nach der angemessenen künftigen Tätigkeit der betroffenen Arbeiter. Dabei muß eine aus den folgenden sechs Möglichkeiten ausgewählt werden: Der Betroffene soll als wichtige Kernarbeitskraft für die Zukunft weiterqualifiziert werden; in seiner gegenwärtigen Tätigkeit verbleiben; mit anderen Aufgaben, aber im Rahmen seiner bisherigen Tätigkeit befaßt werden; einer anderen Aufgabe innerhalb des Werkes zugewiesen werden; an ein Tochterunternehmen „ausgeliehen“ werden, oder es sollen andere Vorschläge gemacht werden.

4. Gründe für die Angaben nach 3. müssen genannt werden; dabei darf jedoch nur ein Grund aus sieben vorgegebenen ausgewählt werden: zur Ausweitung der Erfahrung des Betroffenen; zur Anpassung der Personalorganisation/des Arbeitseinsatzes in der betroffenen Organisationseinheit; um Reibungen bei den zwischenmenschlichen Beziehungen zu reduzieren; weil eine andere Tätigkeit geeigneter wäre; angesichts des Gesundheitszustands des Bewerteten; angesichts seines Alters; angesichts seiner Eignung und seiner Fähigkeiten.

5. Zur Position: Nur für die Arbeiter in der obersten Rangstufe 5 wird gefragt, ob der Bewertete eher für eine hierarchische Vorgesetztenposition oder für eine (technische) Spezialistenposition (Statusposition) geeignet ist. Die Antworten sollen für die eine oder andere Position sprechen, die Eignung für beide Positionen erläutern oder die Antwort als nicht entscheidbar offenlassen.

6. Gesundheitszustand: Die Frage danach läßt vier Antwortvorgaben zu: sehr gut; Durchschnitt; unmöglich, dem Betroffenen harte Arbeit zuzuwenden; kränkelnd.

7. Schließlich bleibt noch Raum für eine kurze Anmerkung des Bewerter bzw. Vorgesetzten.

Für diesen Faktor gibt es nur zwei Bewerter: Der „Vorarbeiter“/sagyôchô bewertet alle genannten Dimensionen. Der Fertigungsabschnittsleiter/kakarichô ebenfalls alle, außer der Frage nach dem Gesundheitszustand. Eine dritte Bewertung zur Anpassung an Vorgaben durch den Fertigungsleiter/kachô entfällt.

Zu ergänzen ist, daß die Ergebnisse der Personalbewertung den betroffenen Arbeitern *nicht mitgeteilt* werden. Sie sind aber von diesen in Grenzen durchschaubar: Dies zum einen deshalb, weil sie an der Eingruppierung in eine höhere Rangstufe, sofern sie nicht die senioritätsbezogene Verweildauer gerade überschreiten, erkennen können, daß sie eine positive Bewertung erfahren haben (ein höheres Entgelt als vorher erhalten). Zum anderen werden sie an der Zuweisung von neuen (und anforderungsreicheren) Aufgaben sehen, daß die Bewertung positiv war (oder umgekehrt). Ihre relative Stellung im Verhältnis zu ihren Kollegen hingegen ist schwer zu identifizieren, solange sie sich im großen Block des mittleren Teils der Gaußschen Kurve befinden. Ein Anhaltspunkt kann hier die Personen-/Aufgabenmatrix, die wir unter 7.2 (2) beschrieben haben, geben. Eine formale Mitteilung im Detail jedenfalls gibt es nicht, die der Bewertung folgenden Maßnahmen der Vorgesetzten sind zwar einschätzbar und lassen Rückschlüsse zu, lassen die Bewertung aber im diffusen und, wenn man so will, den Vorgesetzten einen herrschaftsträchtigen, inhaltlich verdeckten Spielraum.

Mit dieser Darstellung wollten wir zumindest die Struktur der Personalbewertung deutlich machen. Die entscheidenden Charakteristika liegen in der Operationalisierung/Konkretisierung der Kriterien, im konkreten Vorgehen der Vorgesetzten/Bewerter (wechselnde Abstimmung, Intensität der Befassung mit der Aufgabe etc.) und im Maß der (gewollten?) Subjektivität. Unser Problem liegt darin, daß wir dazu nichts in Erfahrung bringen konnten; das generelle Problem liegt darin, daß in den meisten Studien zur Personalpolitik diese Fragen gar nicht gestellt werden und die Bedeutung der Personalbewertung dadurch nicht erkannt wird.

Da es hier nur um die Struktur ging, gehen wir auf die Personalbewertung der white-collar-Beschäftigten nicht ein.

(3) Zu ergänzen ist aber folgendes: Neben der Personalbewertung für Arbeiter und white-collar-Beschäftigte gibt es im Werk NISHI noch ein formalisiertes *System der Selbsteinschätzung*. Es gilt nur für Verwaltungs- und Techniker-(Spezialisten-)Positionen der white-collar-Beschäftigten und für Beschäftigte der Rangstufen 1 bis 3 der hierarchischen Positionen *kakarichô*, *kachô*, *jichô* (s. 7.5). Diese Stellungnahmen zur eigenen Situation/Position/Tätigkeit dienen ausschließlich als Unterlage für Entscheidungen beim Transfer innerhalb des Werkes bzw. über das Werk hinaus und für entsprechende Ausbildungsmaßnahmen.



Der jeweils nächste Vorgesetzte überprüft und überdenkt das vom Betroffenen schriftlich ausgefüllte Selbstdarstellungs-/Einschätzungsformblatt und führt ein Gespräch mit ihm, vor oder nach der endgültigen Entscheidung über seine Bewertung im Rahmen der allgemeinen Personalbewertung.

Da Produktionsarbeiter in der Regel nicht dem Transfer, zumindest nicht auf Dauer, unterliegen, wird dieses System auf sie nicht angewandt.

Im Formblatt – Größe DIN A 3, einschließlich Erläuterungen zum Vorgehen – werden folgende, mit einer Ausnahme, schriftlich frei zu formulierende Angaben bzw. Stellungnahmen erwartet:

1. Eine kurze Beschreibung der Tätigkeit. Dabei soll ein Rückblick auf die eigene Leistung in dieser Tätigkeit im letzten Jahr erfolgen. Gefragt wird:

Was haben Sie bei Ihrer Tätigkeit besonders intensiv betrieben? Von welcher Ihrer Leistungen waren Sie besonders befriedigt bzw. nicht befriedigt?

Wie beurteilen Sie die zeitlichen Vorgaben Ihrer Tätigkeit? (Fünf Stufen von „zu gering“ über „angemessen“ bis zu „groß“.)

Wie beurteilen Sie die Inhalte/die Art Ihrer Tätigkeit? (Fünf Stufen von „zu leicht“ über „angemessen“ bis zu „schwierig“.)

Möchten Sie – hier mit Vorgaben – in der gegenwärtigen Tätigkeit weiterarbeiten? Eine andere Tätigkeit in der gleichen Abteilung? Die zeitlichen Vorgaben/den Umfang Ihrer Tätigkeit vergrößert/verringert haben?

Andere Antworten sind möglich, alle sollen ergänzt werden um Angaben, was man will und warum.

2. Dann soll ein Blick voraus auf das kommende Jahr erfolgen. Gefragt wird nach den individuellen Zielen und danach, welche Aufgaben man besonders intensiv angehen will.

3. Weitere Zukunftsfragen sind:

Was wollen Sie zu Ihrer eigenen Weiterentwicklung tun? (Hier können auch nicht direkt tätigkeitsbezogene Antworten gegeben werden.) Welche Qualifizierung möchten Sie erhalten (ggf. auch im Ausland)?

Welche Tätigkeit (auch im Ausland oder bei Tochtergesellschaften) hoffen Sie übernehmen zu können bei den nächsten Veränderungen im Personalbereich?

(Als Alternative kann auch eine Tätigkeit in der gegenwärtigen Abteilung bzw. die Beibehaltung der gegenwärtigen Tätigkeit überhaupt genannt werden.)

Für die erste und zweite Wahl soll in einer vierstufigen Skala angegeben werden, wie stark man auf die Einlösung hofft (sehr stark, stark, wenn möglich, nicht besonders).

Die Gründe für die Antworten sind niederzuschreiben; dabei wird darauf hingewiesen, daß der Vorgesetzte diese Hoffnungen überprüft und ein Gespräch darüber mit dem Betroffenen führt, deshalb sollen die Erwartungen offen benannt werden; ferner wird darauf verwiesen, daß die Erwartungen nicht immer erfüllt werden können, aber als Bezugspunkte von Personalentscheidungen genutzt werden.

4. Vorschläge, Wünsche und Schwierigkeiten bzw. Ärgernisse bei der Tätigkeit sollen benannt werden – auch private/persönliche Probleme und Schwierigkeiten.

5. Eine abschließende Rubrik läßt dem Vorgesetzten Raum, den Inhalt und die Dauer des Gesprächs mit dem Untergebenen festzuhalten und seinen Kommentar anzufügen.

Form und Verfahren der Selbsteinschätzung gerade dieser herausgehobenen Gruppe geben sicherlich eine gute Grundlage für künftige Arbeitseinsatzentscheidungen durch die Vorgesetzten, aber das Ob und Wann der Einlösung bleiben unverbindlich. Soweit Entscheidungen in nennenswertem Umfang diesen Interessen folgen, ist hierdurch eine Stärkung von fachlich-inhaltlichen Professionalisierungstendenzen durchaus mitangelegt.

Soviel zur Form der Personalbewertung im Werk NISHI – mit allen Einschränkungen, auf die wir hingewiesen haben. Gleichwohl wollen wir einige Überlegungen dazu anstellen.

### **7.6.3 Steuerung durch Bewertung**

Die eingangs benannte Bedeutung der Personalbewertung für Arbeitseinsatz, Einkommen, Aufstieg, damit für die relative Stellung zu den Arbeitskollegen und die Arbeits- und Lebenssituation überhaupt sowie für die personalpolitischen Steuerungsmöglichkeiten der Vorgesetzten be-

züglich eines betrieblich effizienten Human Resource Managements sollte klar geworden sein. Ohne detaillierte Kenntnis der betriebspezifischen Inhalte der Bewertungskriterien, ohne Kenntnis der jeweils aktuellen betriebspolitischen Zielsetzungen in einem bestimmten Bereich und der konkreten Umgangsweisen mit den Kriterien durch die Vorgesetzten lassen sich jedoch keine speziellen Folgerungen für unsere Untersuchungsbetriebe ziehen. Die herausgehobene Rolle dieses Instruments und die stiefmütterliche Behandlung, nicht nur in der deutschen Diskussion, legen es jedoch nahe, auf einige Merkmale und Konsequenzen der Personalbewertung zusammenfassend hinzuweisen. Wir betrachten die folgenden generellen, nicht auf unsere Untersuchungsbetriebe bezogenen Anmerkungen nicht als eine Analyse, sondern als Anregung für die Beschäftigung mit diesem zentralen Thema.

(1) Eher noch als die Qualifizierung on the job und off the job ist die Personalbewertung ein wesentliches *Medium*, den „company man“ zu formen, seine Effizienz zu sichern und zu steigern. Gerade der feste Rahmen der Personalbewertung einerseits – turnusmäßige und zweckbezogene Bewertung, Verknüpfung der Zuordnung zu Rangstufen mit dem Entgelt etc. – und die diffusen, aber für betriebspezifisch entwickelte Sensibilitäten der Insider zugängliche Kriterien andererseits erlauben es dem einzelnen Mitarbeiter, sich anzupassen und damit auch ziemlich direkte Gegenleistungen wie Selektion für Aufstieg, im Lohn, Zugang zu Qualifizierungsmaßnahmen etc., zu erlangen. Die Tatsache, daß in der Mehrzahl der Unternehmen in Japan und besonders auf der Ebene der Produktionsarbeiter das Bewertungsergebnis nicht mitgeteilt wird, aber via Einstufung, Arbeitseinsatz etc. spürbar wird, verschärft sicherlich noch die Sensibilität und den Anpassungsdruck, möglicherweise gerade unterstützt durch eine verbleibende Unsicherheit, wie man in Relation zu Arbeitskollegen steht.

(2) Beschäftigung auf Dauer (nochmals: der männlichen regulären Produktionsarbeiter im Großbetrieb!) ist noch immer ein Grundzug der Personalpolitik, auch der von uns untersuchten Betriebe. Sie setzt aber, wenn Arbeitskraft nur betriebsintern vermarktet werden kann, senioritätsbezogene Regelungen für Einkommen und Aufstieg (auch im informellen Status) voraus, sollen personalpolitische Friktionen und Demotivation vermieden werden. Gleichzeitig spielt aber immer wieder und zunehmend der *Leistungsbezug im Rahmen der Personalbewertung* eine Rolle. Er ermöglicht dabei, die vorhandene senioritätsgebundene „reguläre“ Lohner-

höhung über die Steuerung des Aufstiegstempos so zu variieren, daß der individuellen Leistung dennoch ein – betrieblich unterschiedlich hoher – spürbarer Einfluß auf das Entgelt, und zwar im Lebenslauf kumulierend, zukommt.

Ferner erlaubt die Personalbewertung, auch auf den Lohnfond des Betriebes insgesamt bezogen, die Bestimmung eines Leistungsbestandteiles, der gerade in hochautomatisierten oder -mechanisierten Bereichen immer weniger mit objektiven Kriterien gemessen werden kann. Selbst wo und insoweit dies möglich ist, hat die skizzierte Form der Personalbewertung durch die subjektive Einschätzung der individuell „erbrachten“ Leistung für den Betrieb den Vorteil, daß sie durch die wenig explizierte, nur betriebsintern begreifbare Konkretisierung der Kriterien für aktuell nutzbare, veränderte, „angepaßte“ Auslegungen offenbleibt. Die Balance zwischen betrieblich notwendiger Steuerung von Qualifizierung und Arbeitsinsatz sowie ein motivierender Bezug zum Entgelt kann gleichzeitig hergestellt werden.

(3) Weithin gilt hierzulande die Auffassung, im japanischen Management gelte ausschließlich die *Gruppenleistung*. Sie ist aber in unseren Fällen niemals direkt angesprochen. Bewertet wird die „Eignung“, zu der die Anpassung an die Gruppe zählt, wie auch die kooperative Einstellung, die dementsprechend auch entgolten werden.<sup>2</sup>

Im Bewertungsbogen für Produktionsarbeiter fanden wir in unserer früheren Untersuchung in der Massenfertigung im Faktorenbündel „Einstellung zur Arbeit/Eignung“ neben den individuellen Bewertungsmerkmalen „Aktivität“ (besonders positiv: Vorbild im Vortreiben der Arbeit), „Verantwortungsgefühl“ (Versuch, Tätigkeiten perfekt auszuüben), „Fleiß“ (Vorbild für Disziplin und Eifer) auch ausdrücklich „Kooperationsbereitschaft“ (besonders positiv: kooperiert gut, besteht aber auf eigener Meinung; in den weiteren vier Stufen dieses Kriteriums finden sich – zumindest explizit – nur Abstufungen von „kooperiert gutwillig“ bis „mangelhafte Kooperation“; Tokunaga, Altmann u.a. 1991, S. 156). Daß Kooperation und „Gruppenarbeit“ zu unterscheiden sind, haben wir in Abschnitt 7.3 zu verdeutlichen versucht.

Gleichzeitig aber erlaubt die im allgemeinen vorgeschriebene Verteilung der Bewertungspunkte über eine Gauß-Kurve mit einer bestimmten Streuung, auch die Konkurrenz der Arbeitskräfte untereinander aufrechtzuerhalten. Hier zu bestehen, ist für den einzelnen lebenswichtig, da er allein auf den internen Arbeitsmarkt verwiesen ist; das aber kann ihm nur gelingen, wenn er sich gleichzeitig kooperativ verhält. Trotzdem muß er herausstechen, wenn er in den positiv bewerteten weiteren Streube-

reich der Gauß-Kurve gelangen will. Aber auch die Vorgesetzten haben das Interesse – oder stehen unter dem ganz formalen Druck –, einige ihrer Arbeitskräfte herauszuheben und einige andere an den Rand zu schieben, um die Effizienz ihrer Organisationseinheit zu sichern. Personalbewertung sichert die Harmonisierung der Konkurrenz, forciert sie aber zugleich durch Selektion.

(4) „Die heftige Konkurrenz zwischen den Beschäftigten als Folge des *satei*- (= Personalbewertung, d.V.) Systems ist eines der wichtigsten Merkmale der internen Arbeitsmärkte in Japan“ (Endo 1992, S. 44). Eine der wenigen, aber klassischen Literaturstellen findet sich bei Cole 1973, S. 165:

„There ist an image of Japan as a society in which joint decision making, consensus, and tightly integrated social groups predominate. Although it would be wrong to deny the existence of these phenomena, their emphasis distorts the role that competition plays in Japanese society. There is indeed an enormous amount of competition in Japanese society, but it is often carefully controlled, channeled, and manipulated by higher authorities.

... In the factory, too, competition is high, and although the objective consequences may not seem as momentous to the outside observer, they often are so to the participant. The competition occurs throughout the work career ...

In Japan, once minimum standards of seniority and skill are met, worker competition often is decided by a worker's vertical relationship to his superiors.“

Verwiesen wird – in der Folge der eingangs zitierten Textstelle von Endo – nicht nur auf den sich durch die Personalbewertung ergebenden „passiven Gehorsam“, sondern auch auf die aktive (demonstrative) Akzeptanz von Anordnungen und Anweisungen, auch wenn sie massiv den individuellen Interessen (und, möchte man ergänzen, objektiver Rationalität – etwa durch Ver-Nutzung von Arbeitskraft) widersprechen: Dies gilt z.B. für die langen Arbeitszeiten, für ad hoc und kurzfristig anberaumte und/oder unbezahlte Überstunden, Arbeitsintensität, Anwesenheit trotz Krankheit, regionale Versetzungen u.ä., um nur einige Beispiele zu nennen (s. auch Endo 1994, S. 77 ff.).

(5) Das prekäre Verhältnis von festem Rahmen der Personalbewertung und die *Diffusität und subjektive Interpretierbarkeit der Kriterien* bestimmen ihre Rolle als personalpolitisches Instrument (wie auch in dem Zitat von Cole am Ende angedeutet). Die Spannbreite ist durch den festen Rahmen legitimiert, die Diffusität der Kriterien erlaubt einen erhebli-

chen Spielraum in den Beurteilungen der Vorgesetzten. Allzu große Abweichungen von früheren Bewertungen sind freilich kaum möglich, die feinen Stufungen erlauben aber durchaus ein differenzierendes Vorgehen. Inwieweit die – überwiegenden – Dreifachbewertungen hier einen Ausgleich schaffen oder aber vorauseilender Gehorsam unterer oder Eingriffe höherer Vorgesetzter die Subjektivität verschärfen, sei dahingestellt. Jedenfalls scheinen die oben schon erwähnten Ergebnisse des Surveys des Arbeitsministeriums von 1996 (s. S. 253, Fußnote 51) doch die Vermutung zu erlauben, daß die Frage der Objektivität der Kriterien zunehmend virulent wird (s. den Vorbericht über das „White Paper on Labour 1997“ in JLB 9/1997, S. 1 f.). Da die Mehrzahl der Arbeitskräfte, insbesondere die auf der unteren Produktionsebene, aber nicht schwarz auf weiß über das Ergebnis der Personalbewertung informiert wird, damit auch kein definiertes Ergebnis vorliegt, das diskutierbar wäre, wird das Verhältnis zwischen Vorgesetzten und Arbeitskräften nicht unmittelbar negativ berührt, stützt aber die starke Stellung der Vorgesetzten. Dabei verweist ein – gezieltes oder auch unintendiertes – subjektives Vorgehen der Vorgesetzten auch auf die Schwierigkeit oder den fehlenden Versuch des oberen Managements, bestimmte Kriterien auf operationeller Ebene objektiv zu fassen, wie etwa „Einstellung zur Firma“ oder „potentielle Fähigkeiten“ – oder aber auch auf das Interesse des Managements, bestimmte Aspekte der Leistungs politik im dunkeln zu lassen: Damit wird auch hier ein wesentliches Merkmal betrieblicher Hierarchie-(oder Herrschafts-)Struktur aufrechterhalten, nämlich die Durchschaubarkeit und damit die Angreifbarkeit von personalbezogenen Entscheidungen zu vermeiden. Ein Gegengewicht sind – in unseren Fällen – die Homogenität der Betroffenen durch die massive Vorselektion derer, die in Großbetrieben für qualifizierte Produktionsarbeit in Frage kommen. Subjektivität in diesem Sinne ist jedenfalls ein gewichtiges Merkmal des Instruments und seiner Anwendung.

■ *Zusammenfassend:* „Personalbewertung“ durch Vorgesetzte erfolgt in jeder zweckgerichteten Organisation der Welt, wie formalisiert oder informell auch immer. Die Personalbewertung im hier beschriebenen Sinne weist allerdings einige Besonderheiten auf: Sie gibt formale Legitimation im Vorgehen bei diffusen, wenn nicht verdeckten Bewertungskriterien und erhebliche subjektive Bewertungsspielräume. Sie bedeutet durch die Kumulierung von Beurteilungen über lange Zeit hinweg und – unter subjektiv rational – unausweichlichem Verbleib der Betroffenen auf betriebsinternen Arbeitsmärkten eine hohe Abhängigkeit der Beschäftigten

bzw. einen entscheidenden Einfluß der direkten Vorgesetzten auf Arbeitseinsatz, Lohn und Aufstieg. Sie erlaubt – gestützt durch andere, aber durchaus auch „gemachte“ Mechanismen (z.B. den Schulunterricht) – den Druck auf kooperatives Verhalten und zugleich die Sicherung der – ebenfalls subjektiv rationalen – Konkurrenz der Arbeitskräfte untereinander durch die vorgegebenen Ausfächerungen der zu verteilenden Punktwerte nach oben und unten. Sie ist in Gestaltung und Ausformung (noch) unabhängig vom Einfluß der Interessenvertretung der Arbeitskräfte, auch wenn möglicherweise neue Forderungen oder zumindest Wünsche der Arbeitskräfte entstehen und diese offenbar auch etwas Bewegung in diese Frage gebracht haben. Sie erzwingt Akzeptanz auf den geschlossenen Arbeitsmärkten, eröffnet aber auch Möglichkeiten zum Aufstieg; da sie nur für reguläre Arbeitskräfte gilt, schützt sie diese vor Konkurrenz von außen, verschärft aber die Polarisierung der Chancen, bessere Arbeit im weitesten Sinne oder auch Qualifizierung zu erlangen bei jenen, die im peripheren Arbeitskräftebereich verbleiben.

Personalbewertung ist, gerade weil sie formale Vorgaben mit subjektivem Handlungsspielraum verbindet und sich, wenn auch nicht im Bewertungsprozeß, so doch im Bewertungsergebnis, schwarz auf weiß und kumulierend im durchgehend gleichen Betrieb niederschlägt, das starke Steuerungsinstrument in der Hand der Vorgesetzten. Man könnte gegen Womack u.a. sagen, daß *sie* das Herz der „japanischen Produktionsweise“ ist, wenn man nicht solche Verallgemeinerungen vermeiden wollte und wenn dieses Instrument nicht gegen detailliertere Forschungsarbeit so abgeschottet wäre. Letzteres ist aber schon fast ein Beleg für seine zentrale Bedeutsamkeit.

Ein derart starkes, zugleich verdecktes Steuerungs- und Kontrollinstrument kann in seiner Auswirkung auf das Human Resource Management aber auch als ambivalent betrachtet werden – und das in einem doppelten Sinne:

Zum einen: Es stärkt die Definitionsmacht der Unternehmen über ihre Arbeitspolitik und die Kontrolle über ihre Arbeitskräfte; die von den Bewertern subjektiv-empathisch auszulegenden Kriterien machen diese zugleich so plastisch formbar, daß Anpassungen an neue betriebliche Bedarfe oder auch begrenzte Policy-Änderungen möglich werden, und dies sogar weitgehend konfliktfrei, weil das Ganze für die betroffenen Arbeitskräfte kaum durchschaubar ist. Zugleich erschweren allerdings die



auslegungsbedürftigen vagen Beurteilungskriterien bei rigider Fixierung von Verfahren und Festlegung von Punktwerten die (rasche) Durchsetzung prinzipiell neuer Konzepte. Anpassung, nicht strukturelle Innovation, bleibt das Prinzip.

Zum anderen: Aus der Perspektive der Arbeitskräfte verbleibt Unsicherheit über die eigene Situation; der Druck auf Einpassung und auf individuelle Konkurrenz zugleich erfordert zwar eigene Aktivität im Sinne des Betriebes (Qualifizierung, Leistung etc.), gibt aber sicher wenig Raum für autonomes, individuelles und kollektives Handeln, für Beteiligung bei der Gestaltung subjektiv relevanter Arbeitsbedingungen und für produktivitätsrelevante Eigeninitiative. Anpassung und Konfliktfreiheit, die so im Vordergrund stehen, sind zugleich auch Begrenzungen für die volle Entfaltung menschlicher Ressourcen.

Ein zentrales Merkmal traditioneller Arbeitsorganisation, nämlich konsequente Steuerung und Kontrolle des Personals, bleibt erhalten, arbeitspolitisch innovative Lösungen werden gerade hier nicht greifbar.

## 8. Eine Schlußbemerkung: Innovative Arbeitspolitik in Japan?

Es macht wenig Sinn, die Zusammenfassungen in den vorangegangenen Kapiteln nochmals zusammenzufassen; sie sind als solche gekennzeichnet. Generalisierungen verbieten sich aus methodischen Gründen. Gleichwohl werden einige durchgehende Grundstrukturen arbeitspolitischer Instrumente und Vorgehensweisen in unserem Untersuchungsfeld deutlich. An sie wollen wir abschließend nochmals erinnern und sie akzentuieren.

Die Kernfrage der Untersuchung war die nach innovativen Merkmalen japanischer Arbeitspolitik, verstanden als Zusammenhang von Rationalisierungs- und Personalpolitik, begrenzt auf die qualifizierte Produktionsarbeit in einem Fertigungsbereich des Schwermaschinenbaus. Bei der Frage, was denn das „Innovative“ sei, ging es um drei Aspekte:

Erstens – als Hintergrund und Ausgangspunkt – ging es darum, die in der verbreiteten Managementliteratur, besonders seit der Studie des MIT über die Weltautomobilindustrie, und in der ihr folgenden Flut von Beraterkonzepten zur schlanken Produktion und zur Unternehmensrestrukturierung beschriebene Vorbildrolle Japans auf das „Andere“, das „Japanische“, abzufragen, und zwar in Produktionsbereichen, die nicht der Massenfertigung angehören.

Zweitens – und dies ist wie auch der dritte Aspekt eine durchaus exogene, wenn man so will, eurozentrische Betrachtungsweise – war zu fragen, was denn das „strukturell“ Neue sei. Gemeint waren damit technische, organisatorische und hierarchische Formen der Arbeitsgestaltung sowie ein Human Resource Management (oder eine Personalpolitik im weitesten Sinne), die eine hohe („tayloristische“) Arbeitsteilung, Rigiditäten im Arbeitseinsatz und in der Mobilität sowie begrenzte Qualifikation vermeiden und eine weitreichende Entfaltung und Nutzung menschlichen Arbeitsvermögens ermöglichen könnten, und dies unter Konsens und Beteiligung der Arbeitskräfte selbst.

Drittens ging es darum, zu prüfen, ob die vielbeschworene „Ganzheitlichkeit“ dieser Arbeitspolitik an den Werktoeren endet oder ob die – zur

Steigerung der Produktivität und der Konkurrenzfähigkeit notwendige – Organisation und Reorganisation überbetrieblicher Produktionsketten tendenziell die Heterogenität wirtschaftlicher und arbeitspolitischer Rahmenbedingungen und Potentiale abhängiger Betriebe in der Kette und die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten verschärfen oder ausbalancieren.

Diese Fragen behandelten wir im Zusammenhang und exemplarisch an ausgewählten Rationalisierungsmaßnahmen und personalpolitischen Vorgehensweisen, und zwar auf der Mikroebene von (Groß-)Betrieben.

Der eurozentrische Blickwinkel legitimierte sich dadurch, daß wir nicht japanische Verhältnisse kritisieren, sondern uns selbst fragen wollten, was wir für die Situation in Deutschland lernen können.

Wie gesagt: Keine Generalisierungen und keine nochmalige Zusammenfassung. Rückblickend wollen wir nur einige Akzente – vielleicht etwas überspitzt – setzen.

Die sog. „japanische Produktionsweise“ ist nach vielen Merkmalen zu differenzieren. „Die“ Produktionsweise gibt es nicht. Die hierzulande vorherrschende pauschale Wahrnehmung von großbetrieblichen Verhältnissen in Japan, insbesondere in der Massengüterproduktion, von primär kooperativen, wenn auch vermachteten Beziehungen zwischen Betrieben in einer Produktionskette, die Konzentration auf die Arbeitssituation „lebenslang“ beschäftigter, regulärer Arbeitskräfte u.a. verstellt in vielfacher Hinsicht den Blick.

Dies gilt zum einen bezüglich der Rahmenbedingungen und damit der Handlungspotentiale kleiner und mittlerer Betriebe, die als interne Subkontraktanten oder externe Zulieferer und Spezialisten in den großbetrieblichen Produktionsprozeß eingebunden sind, und für die Lage ihrer Beschäftigten. Arbeitsorganisation und Beschäftigungsverhältnisse in der Produktionskette haben höchst unterschiedliche Ausprägungen und unterschiedliche Folgen für die Arbeitskräfte.

Zum anderen ist aber auch die Arbeitssituation innerhalb der führenden Großbetriebe sehr differenziert zu betrachten: Innerbetriebliche Arbeitsteilung im tayloristischen Sinne – Trennung von planender und ausführender Arbeit, von direkt und indirekt produktiver Arbeit – existiert, ja

weitet sich aus und verschärft sich in allen möglichen Facetten, und dies gilt auch im Bereich qualifizierter Produktionsarbeit. Integrativ orientierte Aufgabengestaltung findet sich fast nur auf gleichem und hochparzeliertem Anforderungsniveau, d.h. konkret: in der Kombination gleichartiger Aufgaben mit ähnlichen Qualifikationsanforderungen. Spezialisierung – damit auch Ausgliederung von indirekten Aufgaben aus dem unmittelbaren Produktionsprozeß und deren organisatorische Rezentralisierung in den Betrieben – nimmt dagegen eher zu, damit weiten sich möglicherweise Professionalisierungstendenzen aus, und die Abgrenzungen zwischen Aufgabenbereichen werden schärfer. Die Hierarchie bleibt auch in der Produktion konventionell gegliedert und gestuft, sie ist keineswegs flach, die Vorgesetzten sind mit starken personalpolitischen Steuerungs- und Kontrollinstrumenten ausgestattet.

Die betriebsübergreifende Arbeitsteilung im Sinne systemischer Rationalisierung ist hoch, ohne daß die Fertigungstiefe in unserem Bereich komplexer Einzelfertigung niedrig wäre, weil Kernprodukte und Arbeiten mit hoher Wertschöpfung hausintern gehalten und Auslagerungen bei Ausstoßschwankungen ggf. auch zurückgenommen werden. Dezentralisierung im unternehmensorganisatorischen Sinne ist begrenzt, weil frühe industriehistorische Entwicklungen und eine damit eng verknüpfte duale Wirtschaftsstruktur bereits eine weitgehende Nutzung abhängiger Betriebe und ihrer Arbeitskräfte in vielen, auch in innerbetriebliche Prozesse eingegliederte Formen der Arbeitsorganisation ermöglichen: Genutzt wird die geronnene Heterogenität von Flexibilität und Arbeitsbedingungen und damit der Kosten. Dennoch werden vor allem indirekte, teils produktionsnahe Aufgaben auch dezentralisiert, was extern Spezialisierung und Zentralisierung bedeutet. Diese Externalisierung verlagert nicht nur Probleme, z.B. jene der Beschäftigungssicherung, in die Produktionskette, sondern macht auch die in Japan gesellschaftlich wenig attraktive Produktionsarbeit in den beherrschenden Unternehmen noch akzeptabel und durch hohe Selektionsmöglichkeiten arbeitsmarktrelevant.

Die Rationalisierungsziele der untersuchten Betriebe bei der Gestaltung der Technik sind konvergent, und dies gilt wohl auch weltweit: Kostenreduzierung, Flexibilisierung, Qualitätssicherung. Time to market bei FuE, Durchlauf- und Lieferzeiten spielen in unserem Feld aufgrund der Binnenmarktorientierung und Marktbeziehungen eine geringere Rolle, gewinnen aber an Bedeutung mit wachsenden Exportinteressen. Spannungen bestehen zwischen dem Ziel Hochautomatisierung und zentraler

Steuerung (und Know-how-Sicherung in avancierten Verfahrenstechniken) einerseits und möglicherweise kostengünstigeren, variableren Verfahren im Sinne von Reduzierung der Komplexität („de-automation“) sowie entsprechender Arbeitsvereinfachung mit „Narrensicherheit“ gegenüber menschlichen Eingriffen („Automation“) andererseits. Verfahren der Massenproduktion dringen dabei in die qualifizierte Einzelfertigung ein.

Die mit diesen konvergierenden Rationalisierungszielen und technischen Gestaltungsformen verbundenen arbeitspolitischen Maßnahmen haben innerhalb der untersuchten Großbetriebe und wohl auch über diese hinaus ähnliche Grundstrukturen (etwa bei der Selektion von Arbeitskräften, ihrer Qualifizierung, dem Arbeitseinsatz u.a.). Sie sind aber innerhalb der Produktionskette der Form nach durchaus divergent, den genannten heterogenen Bedingungen und Potentialen unterschiedlicher Betriebe entsprechend. Die Personalpolitik der führenden Betriebe ist dabei der Struktur nach und im Zeitablauf zwar stabil, variiert aber auch nach Standort, nach der Betriebshistorie, nach speziellen Unternehmensphilosophien u.a. – Konvergenz der Rationalisierungsziele und Divergenz der Formen ihrer Einlösung sind die zwei Seiten einer Medaille.

Dabei müssen etliche der „westlichen“ Interpretationen oder Wahrnehmungen personalpolitischer Instrumentarien problematisiert werden. Erinnert sei etwa daran, daß Lohnsysteme – trotz weitgehender Senioritätsorientierung – erhebliche Diskrepanzen im (auf Lebenszeit berechneten) Entgelt erlauben und eng mit der hierarchisch gesteuerten Aufstiegs konkurrenz und Leistung verknüpft sind; daß Rotation und „polyvalente“ Qualifikation in der Spannung zwischen Unternehmensphilosophie und der Bewältigung des betrieblichen Alltags durch die unteren Vorgesetzten stehen und sich in engen organisatorischen und hierarchisch gesetzten Grenzen halten; daß „Gruppenarbeit“ – im hier gängigen Sinne des Wortes – sich in unseren Fällen nicht findet und die eine solche Arbeitsform ausschließenden arbeitsorganisatorischen Bedingungen erheblich sind. Partizipativ interpretierte Formen der Arbeitsorganisation, die auch mit Hochqualifizierung und bottom-up-Entscheidungen in Verbindung gebracht werden und den Produktivitätsbeitrag der shop floor-Arbeitskräfte betonen (etwa das Verbesserungswesen bzw. das Qualitätsmanagement), verdecken vielfach deren primär motivationsorientierten Charakter und die weit im Vordergrund stehende zentrale Bedeutung professionalisierter technischer Spezialisten außerhalb des Produktionsbereichs für die Produktivitätssteigerung.

Als zentral für die Steuerung und Kontrolle in der Personalpolitik erweist sich die Personalbewertung – ein in der Wahrnehmung von Arbeitspolitik in Japan meist übersehenes, unterschätztes, aber von außen auch schwer durchschaubares Instrument, das gerade dadurch seine manipulative Kraft für Insider erhält. Sein stark subjektiver Charakter macht es zu einer wesentlichen Basis der Autorität von Vorgesetzten, seine nur für Insider operationalisierbaren vagen Kriterien haben hohe Steuerungsfunktion; dies gilt insbesondere bezüglich der Sicherung von Kooperation und Konkurrenz zwischen den Arbeitskräften. Eine wirkliche Kontrolle seitens der Betroffenen ist dabei überwiegend nicht möglich, weil ihnen die Ergebnisse der Personalbewertung nicht bekannt werden – im Gegensatz zur landläufigen Auffassung.

Wie erwähnt, differieren wesentliche Voraussetzungen für die Verfügung über und die Nutzung von Arbeitskraft nach Betrieben mit unterschiedlicher Stellung in der dualen Struktur und in der je spezifischen Produktionskette: Sie haben vor allem unterschiedliche Potentiale bei der Selektion und der Qualifizierung von Arbeitskraft sowie bei der Gestaltung der Arbeitsbedingungen. Große und in der systemischen Rationalisierung fokale Betriebe etwa können die Crème auf den externen Arbeitsmärkten abschöpfen, die Qualifizierung für die vorgesehenen Kernarbeitskräfte danach in hohem Maße betriebs-, prozeß- und bedarfsspezifisch steuern. Die Qualifizierung ist in der Art der Kombination von OJT und OFF-JT auch bei qualifizierten Arbeitskräften eine Anpassungsqualifizierung im jeweils aktuellen Interesse der Betriebe; Qualifikation hat damit auf den internen Arbeitsmärkten einen hohen Gebrauchswert, aber auf den externen Arbeitsmärkten für die Arbeitskräfte selbst, auch bei weitgehender Qualifizierung, kaum einen Tauschwert (nach einer Formulierung von Georg 1990). Diese Situation mag wenig problematisch sein für reguläre Beschäftigte, obwohl auch deren Mobilität steigt, sie verfestigt aber die Spaltung der Arbeitsmärkte und die Heterogenität von Arbeitsbedingungen in der Produktionskette.

Was bleibt? Viele, vor allem in Beraterkonzepte eingegangene vorgebliche Merkmale „der“ japanischen Produktionsweise sind in den behaupteten Formen keineswegs durchgehend oder überhaupt zu finden. Hocharbeitsteilige, konventionell-tayloristisch geprägte Merkmale von Arbeitsorganisation, Arbeitseinsatz, Hierarchie, Beteiligung, Qualifizierung u.a. bestimmen die rationalisierungs- und personalpolitischen Maßnahmen in unserem japanischen Untersuchungsfeld. Eine „strukturell“ innovative Arbeitspolitik fanden wir nicht.

Heißt das, daß man nicht „von Japan lernen“ kann, wie die jahrzehntealte und immer wiederholte Frage oder Forderung lautet? Man kann. Kopieren will schon lange niemand mehr, kopieren allein reicht aber auch nicht aus: Die Frage der Anwendung und Umsetzung des Kapierten bleibt bestehen. Viele Einzelinstrumente japanischer Arbeitspolitik oder genauer: das, was man als solche betrachtete, wurden seit Anfang der 90er Jahre übernommen; vieles davon war in den 80er Jahren in Deutschland und Europa schon angelegt. Die „Übernahme“ von Instrumentarien und Vorgehensweisen, zumeist in der Version der zahllosen Lean Production-Konzepte, hatte Folgen, die so in Japan nie auftraten (Beschäftigung), und auch Voraussetzungen, die es ebenfalls in Japan nicht gab (etwa die Mitsprache der Interessenvertretung bei der Arbeitsgestaltung); die Differenz der Formen blieb damit hoch. In mancher Hinsicht gab es auch eine taktisch-politische Nutzung vorgeblicher Instrumente, so z.B. beim Druck auf die Übernahme von „Gruppenarbeit“, unter der aber in Deutschland viele Manager und Gewerkschafter z.B. auf dem Hintergrund ihrer Erfahrungen mit Humanisierungskonzepten etwas ganz anderes verstanden, als im japanischen Kontext gemeint und dementsprechend real gar nicht umgesetzt war.

Japanische Arbeitspolitiken, wie man sie verstand, gingen auch in Überlegungen ein, die Konzepte für die Berufsausbildung beeinflussten, so etwa bezüglich einer arbeitsplatznäheren und enger betriebsbezogenen Ausbildung – unter fehlender Berücksichtigung von unterschiedlichen Berufs- bzw. Tätigkeitsvorstellungen, Rekrutierungsmaßnahmen, Selektionsprozessen, Kombinationsformen von OJT und OFF-JT, eng betriebsspezifischer Qualifizierung u.a.

Kurz: Rahmenbedingungen der Umstellungen wie die hier genannten wurden kaum bedacht oder mit dem Verweis auf die „Erfolge japanischer Transplants“ vernachlässigt, ohne wiederum die regionalen, arbeitsmarktpolitischen und industriepolitischen Rahmenbedingungen der Transplants und die Folgen für die Beschäftigten – und für die Nicht-Beschäftigten in der Region! – zu berücksichtigen. Dies gilt auch für die Vorzugsmethode vieler Berater, nämlich „best practice“-Fälle der Rationalisierung und Personalpolitik zu präsentieren. Diese vermögen u.U. zu zeigen, daß etwas geht und wie vorgegangen wurde, aber weithin werden wieder die jeweiligen Rahmenbedingungen betrieblicher Arbeitspolitik nicht deutlich gemacht. Und vor allem: Die best practices enden durchweg an den Toren des Betriebes oder zumindest in den oberen Stufen ei-



ner Wertschöpfungskette. Ein Bezug auf gesellschaftlich ganzheitliche und langfristige Zusammenhänge – Beschäftigung, Qualifikation, Arbeitsstandards – wird nicht möglich; die Frage nach generellen Möglichkeiten der Lösung von Standortproblemen bleibt damit offen.

Zu lernen ist also: Denken in Rahmenbedingungen und die Entwicklung ziel- und ergebnisbezogen funktional äquivalenter arbeitspolitischer Maßnahmen für den eigenen Bereich. Die Einlösung global konvergenter Rationalisierungsziele erfordert mit Sicherheit eine standortbezogen divergierende Arbeitspolitik.

Darf man, so ist abschließend zu fragen, angesichts der krisenhaften ökonomischen Veränderungen in Ost- und Südostasien, angesichts der Folgen globaler Unternehmensstrategien, angesichts drängender sozialer Probleme durch die Arbeitslosigkeit in Europa überhaupt noch über die „alte Frage“ nach der Arbeitsgestaltung, nach den Arbeitsstandards im Betrieb forschen und reden? Ja, man muß es sogar, auch nach den Ergebnissen dieser Studie: Sie zeigt, daß – sicher nicht nur in unseren Fällen – noch immer kein Human Resource Management realisiert ist, das auf die volle Entfaltung individuellen und kollektiven menschlichen Arbeitsvermögens setzt, daß damit die betriebliche Nutzung von Arbeitskraft in der Rationalisierungsperspektive aktuell und vor allem langfristig suboptimal bleibt, daß damit auch die Arbeitsbedingungen jener, die in der Produktion arbeiten, nicht im möglichen Maß verbessert werden und schließlich, daß sich heterogenisierende, polarisierende Tendenzen in den Arbeitsstandards verschärfen. Qualifizierten Produktionsarbeitern wird aber noch lange die Arbeit nicht ausgehen, und sie werden auch noch lange eine arbeitspolitisch bedeutsame Gruppe im Betrieb und in der Gesellschaft bleiben; schon deshalb müssen die genannten Fragen auf der Tagesordnung von Forschung und betrieblicher Arbeitspolitik bleiben.



# Anhang

## Kurzprofile der Untersuchungsbetriebe



## Kurzprofil NISHI

**Unternehmen:** Der Schwermaschinenbereich umfaßt neun Divisions vom Schiffbau über Maschinen- und Fluggeräteebau bis hin zu energieerzeugenden Maschinen- und Kraftwerkanlagen. Hier arbeiten rund 45.000 Beschäftigte in 14 Werken (ohne Tochterunternehmen) und in sechs Forschungs- und Entwicklungszentren. Hinzu kommen im Bereich der Fertigung allgemeiner elektrischer/elektronischer Geräte knapp 50.000 Beschäftigte sowie in einem eigenständigen Automobilbereich ca. 30.000 Beschäftigte.

- Werk:** Gehört dem Schwermaschinenbereich an, ist direkt dem Präsidenten dieses Bereichs unterstellt. Je nach Teilprodukt/Kooperation und Abstimmung mit vier der neun Divisions (Anlagenbau, Energieerzeugung, Kernkraft, Maschinenbau). FuE-Zentrum (unter eigenständiger Hauptverwaltung) angelagert; eigenes Trainingszentrum; mehrere eigene Tochterunternehmen.
- Standort:** An der Küste, im weiteren Umfeld einer städtischen, hochindustrialisierten Region, aber auch landwirtschaftlich/kleinbetrieblichen Bereichen.
- Geschichte:** Entwicklung aus dem Schiffbau, in den 30er Jahren als Maschinenbaubereich zusammen mit anderen Werken abgespalten, nach 1945 zerschlagen, seit Mitte der 60er Jahre selbständig. Nicht bindende Entwicklungskooperation mit großem ausländischen Partnerunternehmen.
- Produkte:** Alle Arten von großen Turbinen und sonstigen Kraftwerksausrüstungen (Kühlanlagen, Kompressoren, Pumpen etc.). Weltweiter, sehr hoher Exportanteil.
- Beschäftigte:** Rund 3.600 reguläre Arbeitskräfte insgesamt, zuzüglich rund 450 im FuE-Zentrum (plus 2.000 Subkontraktarbeitskräfte und rund 200 Leiharbeitskräfte).

## Kurzprofil HIGASHI

**Unternehmen:** Im Bereich für elektrische Schwermaschinen werden alle Arten energieverzeugender Kraftwerkanlagen und zugehöriger Peripheriegeräte produziert; Schwerpunkt sind Gasturbinen. Das Unternehmen als Ganzes ist primär im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie, der Produktion elektronischer Geräte, Haushaltsgeräte usw. tätig. Derzeit verschiebt sich die markt- und forschungsstrategische Konzentration auf Datenverarbeitung und Telekommunikation, der Schwermaschinenbau steht nicht mehr im Vordergrund. Insgesamt rund 70.000 Beschäftigte.

**Werk:** Ist direkt einer Unternehmensgruppe Energiesysteme unterstellt, der ihrerseits drei einschlägig produzierende Divisions angehören. Besteht aus drei nahegelegenen Zweigwerken und hat drei Schwesterfirmen mit ähnlicher Produktion. Benachbart ist ferner ein einschlägiges Forschungs- und Entwicklungszentrum des Unternehmens.

**Standort:** Ausgeprägtes Industriegebiet im Zentrum eines Ballungsraumes, an der Küste.

**Geschichte:** Entstanden aus einer 100jährigen Entwicklung von verschiedenen Werken des Schwermaschinenbaus des Unternehmens; Turbinenproduktion im Unternehmen seit Mitte der 30er Jahre, Fertigstellung des Werks Mitte der 60er Jahre, mehrere Fusionen, eigenständig seit Ende der 70er Jahre. Produkt- und marktbezogene, begrenzende Vereinbarungen mit ausländischem Hersteller, trotz sehr großer eigener FuE-Kapazität.

**Produkte:** Turbinen- und alle sonstigen Kraftwerkanlagen, große Elektromotoren und -geräte u.a.

**Beschäftigte:** In den zusammengehörenden Werken 4.300, im untersuchten Zweigwerk 600 reguläre Beschäftigte (plus rund 1.700 Subkontraktarbeiter).

## Kurzprofil KITA

Unternehmen: Einer der größten „allgemeinen Hersteller“ der Elektroindustrie. Breites Produktspektrum von Informations- und Kommunikationssystemen, elektronischen Geräten und Komponenten, elektrischen und elektronischen Konsumgütern bis hin zu Industriemaschinen sowie Anlagen und Schwermaschinen zur Energieerzeugung. Beschäftigt insgesamt rund 75.000 Menschen im Inland; über 30 Werke und Zweigwerke sowie acht Forschungszentren. In der Fertigung energieerzeugender Maschinen und Anlagen arbeiten 6.500 Menschen in drei Werken.

- Werk:** Gehört dem Schwermaschinenbereich an; bei weitem das größte der drei energieanlagenerzeugenden Werke. Selbständig; arbeitsteilige Kooperation mit Schwesterbetrieben; mehrere eigene Tochterunternehmen.
- Standort:** An der Küste, in einem im weiteren Umkreis ländlich geprägten Gebiet, im engeren Stadtbereich mehrere Werke des gleichen Unternehmens.
- Geschichte:** Entwicklung aus der Elektromaschinenproduktion, gegründet Anfang der 30er Jahre. Enge Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern sowohl in der Entwicklung als auch in der Fertigung. Eigenständige, gleichwertige Entwicklungs- und Fertigungskapazität gegeben, aber Markt- und Produktionsabsprachen mit dem Partner.
- Produkte:** Alle Arten von Turbinen, Ausrüstungen für Kernkraftwerke, zugehörige elektronische Steuerungsgeräte; auch Walzwerkanlagen; geringer Exportanteil.
- Beschäftigte:** Knapp 5.500 (von 6.500 in allen drei Werken) reguläre Beschäftigte (ohne Beschäftigte von Subkontraktanten u.ä.), davon unter 50 % direkte Produktionsarbeiter, aber fast ein Drittel in Konstruktion und ingenieurtechnischen Bereichen sowie ein Sechstel in verfahrenstechnischen Bereichen tätig.



## **Kurzprofil MINAMI**

**Unternehmen:** Produziert in seinem Schwermaschinenbereich mit um die 18.000 Beschäftigten eine nahezu unüberschaubare Palette von Transportsystemen bis hin zu Flugzeugen, Robotern, Baumaschinen etc., Kraftwerke und alle zugehörigen Anlagen, außer Dampfturbinen. 15 inländische Werke (ohne Tochterunternehmen). Energieerzeugende Maschinen, vor allem kleine Gasturbinen und zugehörige Produkte, machen gut 10 % des Umsatzes aus und sind marktbeherrschend.

**Werk:** Einer der Hauptproduktionsbetriebe des Unternehmens, in dem nahezu 30 % des gesamten Umsatzes erwirtschaftet werden. Weniger als 10 % der Beschäftigten sind mit dem Bau von Gasturbinen erfaßt.

**Standort:** An der Küste, in einem ballungsraumnahen, aber teilweise noch aufgelockerten Industriegebiet.

**Geschichte:** Vor mehr als 100 Jahren als Schiffbauunternehmen entstanden; Flugzeugbau ab den 20ern bis Ende der 40er Jahre; Reparatur und Bau von Flugzeugturbinen seit Mitte der 60er Jahre, darauf aufbauend Entwicklung und Bau von Industriegasturbinen ab den 70ern. Der Schwermaschinenbereich wurde bereits Ende der 60er Jahre aus Betrieben des Schiffbaus, der Flugzeugproduktion und landgebundener Transportfahrzeuge zusammengeführt.

**Produkte:** Fahrzeuge verschiedener Art, Flugzeugturbinen, Anlagen zur Fabrikautomation, Gasturbinen und Gasturbinengeneratoren u.a.

**Beschäftigte:** Einschließlich FuE-Zentrum ca. 4.000, davon über 300 in der Division für Gasturbinen, darunter nur 80 in der unmittelbaren Produktion bzw. Montage.

Das Werk wurde nur für bestimmte Fragestellungen vergleichend und ergänzend zu den drei anderen Untersuchungsbetrieben herangezogen.

# Literatur

- Abernathy, W.; Clark, J.; Kim, B.; Kantrow, A.: The New Industrial Competition. In: Harvard Business Review, September/October 1981, pp. 69-81.
- Abo, T.: Technology Transfer of Japanese Corporations. Application – Adaptation of Japanese Production System in North America, NIES, ASEAN and Europe. In: GERPISA (ed.): Communications – Hybridation des modèles industriels, Evry-Val d'Essonne 1995, pp. 1-14.
- Abo, T.: Global Diffusion of the Japanese Production System – Its Implications and Impacts abroad and in Japan. Paper presented at the International Conference on Contemporary Japanese Studies in Social Science, Free University Berlin, Dec. 5 – 7, Berlin 1995a.
- Adler, P.S.; Cole, R.E.: Designed for learning – A tale of two auto plants. In: A. Sandberg (ed.): Enriching Production – Perspectives on Volvo's Uddevalla plant as an alternative to lean production, Aldershot etc. 1995, pp. 157-177.
- Akiba, M.: Steam Turbine in Japan – Past, Present and Future. In: N. Li; P. Ni (eds.): CSPE-JSME-ASME, International Conference on Power Engineering 95, mimeographed, May 22-26, Shanghai/China 1995, pp. 13-23.
- Albach, H.; Moerke, A.: Die Überlegenheit der japanischen Unternehmen im globalen Wettbewerb. Discussion Papers No. FS IV 96-4, Wissenschaftszentrum für Sozialforschung, Berlin 1996.
- Altmann, N.: Japanische Arbeitspolitik – eine Herausforderung? In: Hans-Böckler-Stiftung; Industriegewerkschaft Metall (Hrsg.): Lean Production – Kern einer neuen Unternehmenskultur und einer innovativen und sozialen Arbeitsorganisation? Baden-Baden 1992, S. 24-34.
- Altmann, N.: „Beteiligung“ in der japanischen Produktion? – Ein Zwischenruf. In: K. Krahn u.a. (Hrsg.): Immer auf den Punkt – Beiträge zur Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung, Arbeitspolitik – Willi Pöhler zum 60. Geburtstag, Dortmund 1994, S. 75-90.
- Altmann, N.: Japanese Work Policy: Opportunity, Challenge or Threat? In: A. Sandberg (ed.): Enriching Production, Aldershot etc. 1995, pp. 316-352.
- Altmann, N.: How Do German Trade Unions Perceive the „Japanese Way of Manufacturing“? In: The Keizai Gaku (Annual Report of the Economic Society), vol. 56, no. 3, Sendai/Japan 1995a, pp. 1-13.
- Altmann, N.; Bieber, D.; Deiß, M.; Döhl, V.; Sauer, D.; Schraysshuen, Th.: Veränderung der Arbeitsbedingungen durch neuartige Formen der zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung (Zulieferindustrie), hektogr. Bericht, München 1993.
- Altmann, N.; Deiß, M.: Arbeit in der vernetzten Produktion. In: D. Schulte (Hrsg.): Arbeit der Zukunft, Beiträge zur Reformdiskussion im Deutschen Gewerkschaftsbund und seinen Gewerkschaften, Band 5, Köln 1996, S. 84-103.

- Altmann, N.; Deiß, M.; Döhl, V.; Sauer, D.: Ein „Neuer Rationalisierungstyp“ – neue Anforderungen an die Industriesoziologie. In: Soziale Welt, Heft 2/3, 37. Jg., 1986, S. 191-206.
- Altmann, N.; Sauer, D. (Hrsg.): Systemische Rationalisierung und Zulieferindustrie – Sozialwissenschaftliche Aspekte zwischenbetrieblicher Arbeitsteilung, Frankfurt/New York 1989.
- Amelsvoort, P. van; Benders, J.: Team Time – A Model for Developing Self-directed Work Teams. In: International Journal of Operations & Production Management, vol. 16, no. 2, 1996, pp. 162-173.
- Aoki, M.: Information, incentives, and bargaining in the Japanese economy, Cambridge etc. 1988.
- Araki, T.: Changing Japanese Labor Law in Light of Deregulation Drives: A Comparative Analysis. In: JLB, no. 5, 1997, pp. 5-10.
- Asahi Shimbun Dahlemer Ausgabe, verschiedene Ausgaben.
- Asahi Shimbun (ed.): Japan Almanac 1997, Tokyo 1996.
- Asanuma, B.: Jidosha sangyo ni okeru buhin torihiki no kozo (Structures of Transaction of Parts in the Automobile Industry). In: Kikan Gendai Keizai, no. 58, 1984, pp. 38-48.
- Asanuma, B.: Manufacturer – Supplier Relationships in Japan and the Concept of Relation-Specific Skill. In: Journal of the Japanese and International Economies, vol. 3, no. 1, 1989, pp. 1-30.
- Behr, M. von: Die Entstehung der industriellen Lehrwerkstatt – Materialien und Analysen zur beruflichen Bildung im 19. Jahrhundert, Frankfurt/New York 1981.
- Behr, M. von: Schöpferische Vielfalt – Arbeitsstrukturen in einem Produktionsnetzwerk für komplexe Güter. In: M. von Behr; H. Hirsch-Kreinsen (Hrsg.): Globale Produktion und Industriearbeit, Frankfurt/New York 1998, S. 63-97.
- Behr, M. von: Power Plant Production: Continuity and Innovation in a Core Business. In: J. Bélanger et al. (eds.): Producing Beyond Frontiers, Ithaca/New York 1998a.
- Behr, M. von; Hirsch-Kreinsen, H. (Hrsg.): Globale Produktion und Industriearbeit – Arbeitsorganisation und Kooperation in Produktionsnetzwerken, Frankfurt/New York 1998.
- Bélanger, J.; Berggren, C.; Björkman, T.; Köhler, Ch. (eds.): Producing Beyond Frontiers – ABB and the Meaning of Being Local Worldwide, Ithaca/New York 1998.
- Benders, J.; Hootegeem, G. van: A Team is not a Team – Towards a Typology for Comparing Shopfloor Teams. Paper presented for the WESWA Conference, Utrecht, Nov. 13, 1996.
- Benz-Overhage, K.: Lean production und Gruppenarbeit. In: P. Binkelmann u.a. (Hrsg.): Entwicklung der Gruppenarbeit in Deutschland, Frankfurt/New York 1993, S. 172-185.
- Berggren, Ch.: Von Ford zu Volvo – Automobilherstellung in Schweden, Berlin/Heidelberg etc. 1991.

- Berggren, Ch.: The Volvo Experience – Alternatives to Lean Production in the Swedish Auto Industry, Houndmills 1991a.
- Berggren, Ch.; Nomura, M.: The Resilience of Corporate Japan – New Competitive Strategies and Personnel Practices, London 1997.
- Bergmann, J.: Die Fragmentierung der Lohnarbeiterklasse in Japan. In: Leviathan, Heft 1, 1983, S. 99-117.
- Bergmann, J.; Tokunaga, S. (eds.): Economic and Social Aspects of Industrial Relations – A Comparison of the German and the Japanese Systems, Frankfurt/New York 1987.
- Bieber, D.: Der diskrete Charme des technologischen Determinismus – Zur Bedeutung von Technikhärkten für die industrielle Rationalisierung. In: B. Aulenbacher; T. Siegel (Hrsg.): Diese Welt wird völlig anders sein – Denkmuster der Rationalisierung, Pfaffenweiler 1995, S. 231-247.
- Bieber, D.; Sauer, D.: „Kontrolle ist gut! Ist Vertrauen besser?“ – „Autonomie“ und „Beherrschung“ in Abnehmer-Zulieferbeziehungen. In: H.G. Mendius; U. Wendeling-Schröder (Hrsg.): Zulieferer im Netz – Zwischen Abhängigkeit und Partnerschaft, Köln 1991, S. 228-254.
- Binkelmann, P.; Braczyk, H.-J.; Seltz, R. (Hrsg.): Entwicklung der Gruppenarbeit in Deutschland, Frankfurt/New York 1993.
- (BMFT) Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Das Programm „Forschung zur Humanisierung des Arbeitslebens“ – Ergebnisse und Erfahrungen arbeitsorientierter Forschung 1974-1980, Frankfurt/New York 1981.
- (BMFT) Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Schriftenreihe „Humanisierung des Arbeitslebens“, verschiedene Erscheinungsorte, seit 1981.
- Brödner, P.; Schultetus, W.: Erfolgsfaktoren des japanischen Werkzeugmaschinenbaus – Eine Analyse des RKW, der IG Metall und des VDW, Eschborn 1992.
- Campbell, J.C.: How Policies Change – The Japanese Government and the Aging Society, Princeton 1992.
- Carmichael, H.L.; MacLeod, W.B.: Multiskilling, Technical Change and the Japanese Firm. In: The Economic Journal, vol. 103, January 1993, pp. 142-160.
- Chalmers, J.N.: Industrial Relations in Japan – The Periphral Workforce, London/New York 1989.
- Cole, R.E.: Japanese Blue Collar – The Changing Tradition, Berkeley/Los Angeles 1973.
- Cole, R.E.: Different Quality Paradigms and their Implications for Organizational Learning. In: M. Aoki; R. Dore (eds.): The Japanese Firm – The Sources of Competitive Strength, Oxford/New York etc. 1994, pp. 66-83.
- Coriat, B.: TAILOR, FORD und OHNO – Neue Entwicklungen in der Analyse des Ohnismus. In: B. Cattero u.a. (Hrsg.): Zwischen Schweden und Japan – Lean Production aus europäischer Sicht, Münster 1995, S. 9-47.

- Cusumano, M.A.: The Japanese Automobile Industry – Technology & Management at Nissan & Toyota, Cambridge (Mass.)/London 1989.
- Danford, A.: Japanization in Manufacturing Industry – An Account of Class Struggle at the Point of Production. 13th Annual International Labour Process Conference, Centre for Research on Employment and Work. Department for Organization Studies. University of Central Lancashire, Apr. 4 – 7, 1995, Abstracts, 1996, pp. 38-40.
- Deiß, M.: Beschäftigungsrisiken durch unternehmensübergreifende Rationalisierung. In: ISF-München u.a. (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 1993 – Schwerpunkt: Produktionsarbeit, Berlin 1993, S. 173-188.
- Deiß, M.; Döhl, V. (Hrsg.): Vernetzte Produktion – Automobilzulieferer zwischen Kontrolle und Autonomie, Frankfurt/New York 1992.
- Demes, H.: Beförderung und Entlohnung in einem japanischen Automobilunternehmen – Eine Fallstudie. Discussion Papers No. FS II 89-201, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin 1989.
- Demes, H.: The Japanese Production Mode as a Model for the 21st Century? In: S. Tokunaga et al. (eds.): New Impacts on Industrial Relations, München 1992, S. 469-488.
- Demes, H.: Beruflichkeit in Japan – Strukturen und Tendenzen. In: H. Demes; W. Georg (Hrsg.): Gelernte Karriere, München 1994, S. 257-282.
- Demes, H.; Georg, W. (Hrsg.): Gelernte Karriere – Bildung und Berufsverlauf in Japan, München 1994.
- Demes, H.; Jürgens, U.: Skill Formation in the Automobile Industry – A Comparison between West German, British, American and Japanese Enterprises. In: T. Blumenthal; C.T. Logan (eds.): Employer and Employee in Japan and Europe, Beer-Sheva 1989.
- Demes, H.; Post-Kobayashi, B.: Arbeitsstatistik in Japan, München 1992.
- Denki Nichinichi Shinbunsha, jährlich, verschiedene Ausgaben.
- Denki Shimbun, verschiedene Ausgaben.
- Deubner, Chr.; Kißler, L.; Lasserre, R.: Modell Japan? – Die Herausforderung der japanischen Sozialbeziehungen für Deutschland und Frankreich, Frankfurt/New York 1990.
- Deutsche Industrie- und Handelskammer in Japan; Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Hrsg.; Konzeption: P. Bürger): Personalwesen in Japan, Tokyo 1991.
- Deutschmann, Ch. Arbeitszeit in Japan – Organisatorische und organisationskulturelle Aspekte der „Rundumnutzung“ von Arbeitskraft, Frankfurt/New York 1987.
- Deutschmann, Ch.; Faust, M.; Jauch, P.; Notz, P.: Veränderungen der Rolle des Managements im Prozeß reflexiver Rationalisierung. In: Zeitschrift für Soziologie, Heft 4, 24. Jg., 1995, S. 436-450.
- (DIN 1990): DIN – Deutsches Institut für Normung e.V.; DIN ISO 9000 ff., Berlin 1990 und folgende Jahre.

- Distelrath, G.: Die japanische Produktionsweise – Zur wissenschaftlichen Genese einer stereotypen Sicht der japanischen Wirtschaft, München 1996.
- Döhl, V.; Sauer, D.: Neue Unternehmensstrategien und regionale Entwicklung. In: ISF-München u.a. (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 1995 – Schwerpunkt: Technik und Region, Berlin 1995, S. 103-157.
- Dohse, K.; Jürgens, U.; Malsch, Th.: Vom „Fordismus“ zum „Toyotismus“? – Die Organisation der industriellen Arbeit in der japanischen Automobilindustrie. In: Leviathan, Heft 4, 1984, S. 448-477.
- Dolles, H.: Keiretsu – Eine Organisationsform zwischen Markt und Hierarchie? Überlegungen zur Analyse japanischer Verbundgruppen, Nürnberg 1995.
- Dore, R.P.: British Factory – Japanese Factory: The Origins of National Diversity in Industrial Relations, London 1973.
- Dore, R.; Sako, M.: How the Japanese Learn to Work, London/New York 1989.
- Dreher, C.; Fleig, J.; Harnischfeger, M.; Klimmer, M.: Neue Produktionskonzepte in der deutschen Industrie – Bestandsaufnahme, Analyse und wirtschaftliche Implikationen, Heidelberg 1995.
- Eckelmann, U.: Sozial-ökonomische Entwicklungstendenzen in Japan und (West-) Deutschland. In: K. Zwickel (Hrsg.): Vorbild Japan? Frankfurt am Main/Düsseldorf 1996, S. 12-47.
- Elger, T.; Smith, Ch.: Global japanization? – The transnational transformation of the labour process, London/New York etc. 1994 (Reprint 1995).
- Eli, M.: Die Bedeutung wirtschaftlicher Verbundgruppen – Netzwerkstruktur und Keiretsu-Effekt. In: H.J. Mayer; M. Pohl (Hrsg.): Länderbericht Japan, Darmstadt 1995, S. 265-277.
- Ellegård, K.: The creation of a new production system at the Volvo automobile assembly plant in Uddevalla, Sweden. In: A. Sandberg (ed.): Enriching Production, Aldershot etc. 1995, pp. 37-59.
- Endo, K.: Japan – wo sich Wohlverhalten bezahlt macht. In: Die Mitbestimmung, Heft 10, 1992, S. 43-44.
- Endo, K.: Satei (Personal Assessment) and Interworker Competition in Japanese Firms. In: Industrial Relations, vol. 33, no. 1, 1994, pp. 70-82.
- Endo, K.: Betriebliche Beförderungskriterien und Karrieremodelle. In: H. Demes; W. Georg (Hrsg.): Gelernte Karriere, München 1994a, S. 385-420.
- Endo, K.: Karrierestrukturen und Personalmanagement in japanischen Unternehmen (Rezensionen zur einschlägigen Literatur). In: (ifo 1996) K. Teicher; K. Endo u.a.: Bildung und Beschäftigung in der japanischen Forschungsliteratur, München 1996, S. 239-286.
- Endo, K.: Sex and Union Member Discrimination under the Satei System in the Japanese Firm. In: Review of Radical Political Economics, vol. 29, no. 2, 1997, pp. 26-44.
- Endo, K.; Altmann, N.: Das nächste Beben kommt bestimmt – Eine Recherche zur Problematisierung von Technik und Produktionsweise nach dem Hanshin-Erdbeben vom Januar 1995 in Japan. Verbund Sozialwissenschaftliche Technikforschung, Mitteilungen, Heft 16, Köln 1996.

- Ernst, A.: Japans langer Abschied von der Vollbeschäftigung – Arbeitsmarktstrukturen und Arbeitsmarktentwicklung, Hamburg 1986.
- Ernst, A.: Dauerbeschäftigung und Flexibilität in Japan – Beschäftigungspolitik japanischer Unternehmen in Rationalisierungs- und Krisenphasen, Frankfurt/New York 1988.
- Ernst, A.: The Careers of Technical Specialists in Japan and in Western Countries. In: S. Tokunaga et al. (eds.): New Impacts on Industrial Relations, München 1992, S. 433-451.
- Ernst, A.: Professionalism, Specialization, and Career Ambitions of R&D Workers. In: Ph. Shapira (ed.): The R&D Workers, Westport (Ct.)/London 1995, pp. 79-91.
- Ernst, A.: Aufstieg – Anreiz – Auslese – Karrieremuster und Karriereverläufe von Akademikern in Japans Privatwirtschaft, Opladen 1998.
- Ernst, A.; Laumer, H.: Struktur und Dynamik der mittelständischen Wirtschaft in Japan, Hamburg 1989.
- Esser, M.: Kaishain – der Japaner und sein Unternehmen. In: M. Esser; K. Kobayashi (Hrsg.): Kaishain, Göttingen/Stuttgart 1994, S. 1-18.
- Esser, M.: Mitarbeiterentwicklung in japanischen Großunternehmen. In: M. Esser; K. Kobayashi (Hrsg.): Kaishain, Göttingen/Stuttgart 1994a, S. 166-192.
- Esser, M.; Kobayashi, K. (Hrsg.): Kaishain – Personalmanagement in Japan, Göttingen/Stuttgart 1994.
- Esser, M.; Kohama, N.: Mitarbeiterbeurteilungen. In: M. Esser; K. Kobayashi (Hrsg.): Kaishain, Göttingen/Stuttgart 1994, S. 326-339.
- (European Foundation 1996) European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions: Direct Participation and Organizational Change – Fashionable but Misunderstood? An Analysis of Recent Research in Europe, Japan and the USA (D. Fröhlich, U. Pekruhl), Dublin 1996.
- (European Foundation 1997) European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions: New Forms of Work Organization – Can Europe realise its potential? Results of a survey of direct employee participation in Europe, prepared by the EPOC Research Group, Dublin 1997.
- Fachgemeinschaft Kraftmaschinen im VDMA, Deutsche Turbinen, Frankfurt/Main 1987 (englische Ausgabe: German Turbines, Frankfurt/Main 1991).
- Faust, M.; Jauch, P.; Brünnecke, K.; Deutschmann, Ch.: Dezentralisierung von Unternehmen – Bürokratie- und Hierarchieabbau und die Rolle betrieblicher Arbeitspolitik, München/Mering 1995.
- Fischer, J.: Der Meister – Ein Arbeitskrafttypus zwischen Erosion und Stabilisierung, Frankfurt/New York 1993.
- Forum Werkzeugmaschinenindustrie. In: Hans-Böckler-Stiftung; Industrieergewerkschaft Metall (Hrsg.): Lean Production, Baden-Baden 1992, S. 117-164.
- Friedrich, P.; Lantz, A.: Organisatorische Freiheitsgrade durch Arbeit in Gruppen – Erfahrungen aus drei Ländern. In: Arbeit (Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik), Heft 4, 1996, S. 472-495.



- Fuchs-Frohnhofen, P.; Henning, K. (Hrsg.): Die Zukunft des Meisters in modernen Arbeits- und Produktionskonzepten, Bd. 1, München/Mering 1997.
- Fucini, J.J.; Fucini, S.: Arbeiten für die Japaner – Einblicke in die Arbeitswelt von MAZDA-USA, Landsberg/Lech 1993.
- Fujimoto, T.; Takeishi, A.: From „Lean-on-Growth“ to „Lean-on-Balance“ – A Challenge of the Japanese Auto Industry towards the Next Century. Presentation at the International Conference on Assembly Automation and Future Outlook of Production Systems, Nov. 19 – 21, 1993, Hosei University, Tokyo 1993.
- Fürstenberg, F.: Erfolgskonzepte der japanischen Unternehmensführung und was wir daraus lernen können, Zürich 1981.
- Garrahan, Ph.; Stewart, P.: The Nissan Enigma – Flexibility at Work in a Local Economy, London 1992.
- Georg, W.: Berufliche Bildung und Qualifikation in Japan – Einschätzungen und Perspektiven aus deutscher Sicht. In: Ch. Deubner u.a. (Hrsg.): Modell Japan? Frankfurt/New York 1990, S. 41-67.
- Georg, W.; Demes, M.: Berufliche Bildung und betriebliche Qualifizierung – Anmerkungen zum Qualifikationsverständnis in Japan und Deutschland. In: (JDZB 1995) Japanisch-Deutsches Zentrum Berlin: Symposium Übergang vom Bildungs- in das Beschäftigungssystem und der Berufsstart, Berlin 1995, S. 87-112.
- Giese, F. (Hrsg.): Handwörterbuch der Arbeitswissenschaft, Band I, Halle 1930.
- Gito, T.: Japanische Arbeitswissenschaft in Japan. In: F. Giese (Hrsg.): Handwörterbuch der Arbeitswissenschaft, Band I, Halle 1930, Spalte 2571-2591.
- Gordon, A.: The Evolution of Labor Relations in Japan – Heavy Industry 1853-1955, Cambridge (Mass.)/London 1985.
- Grønning, T.: Human Value and ‚Competiveness‘ – On the Social Organization of Production at Toyota Motor Company and New United Motor Manufacturing, Inc., 1992 (Dissertation; Ritsumeikan University, Graduate School of Sociology, Japan).
- Grønning, T.: Resent Developments at Toyota Motor Corporation. In: A. Sandberg (ed.): Enriching Production, Aldershot etc. 1995.
- Hammer, M.; Champy, J.: Reengineering the Corporation, New York 1993 (deutsche Übersetzung: Business Reengineering – Radikalkur für das Unternehmen, Frankfurt/New York 1994).
- Hammitzsch, H. (Hrsg.): Japan-Handbuch, Wiesbaden/Stuttgart 1984.
- Hanami, T.: Managing Japanese Workers – Personnel Management – Law and Practice in Japan, Tokyo 1991.
- Hans-Böckler-Stiftung; Industriegewerkschaft Metall (Hrsg.): Lean Production – Kern einer neuen Unternehmenskultur und einer innovativen und sozialen Arbeitsorganisation? Schriften der Hans-Böckler-Stiftung, Band 13, Baden-Baden 1992.
- Hemmert, M.: Vertikale Kooperation zwischen japanischen Industrieunternehmen, Wiesbaden 1993.

- Hentschel, V.: Wirtschaftsgeschichte des modernen Japan, Bde. 1 und 2, Stuttgart 1986.
- Hines, P.: Creating World Class Suppliers – Unlocking Mutual Competitive Advantage, London 1994.
- Hirsch-Kreinsen, H. (Hrsg.): Organisation und Mitarbeiter im TQM, Berlin/Heidelberg/New York etc. 1997.
- Hirsch-Kreinsen, H.; Deiß, M.: Mitarbeiterorientiertes Qualitätsmanagement als Erfolgsfaktor. In: VDI-Z, Heft 4, 139. Jg., 1997, S. 28-31.
- Hori, S.: Fixing Japan's White Collar Economy – A Personal View. In: Harvard Business Review, Nov. – Dec. 1993, pp. 157-172.
- Hußmann, K.: Der Wandel des japanischen Lohnsystems, Tübingen/Basel 1976.
- (ifo 1996) Teicher, K.; Endo, K. u.a.: Bildung und Beschäftigung in der japanischen Forschungsliteratur, ifo-studien zur Japanforschung 11, München 1996.
- (ifo 1997): ifo Japan Studienstelle: A Comparative Analysis of Japan's and Germany's Corporate System, Japan Analysen, Prognosen, Nr. 132, München, Juni 1997.
- Iizuka, Y.: ISO 9000 to TQC saikotiku (ISO 9000 und die Restrukturierung von TQC), JUSE (The Union of Japanese Scientists and Engineers), Tokyo 1995.
- Imai, M.: Kaizen – Der Schlüssel zum Erfolg der Japaner im Wettbewerb, München 1992.
- Ishikawa, K.: What is Total Quality Control? Englewood Cliffs (NJ.) 1985.
- Ito, M.: Technological Innovation and Human Network Organization, Tokyo 1988.
- Iwabuchi, A.: Mitsubishi-juko monodukuri hyakunen no taikai (Hauptlinien der Produktionspolitik von MHI), Tokyo 1993.
- Izumi, T.: Charakteristika und Probleme der innerbetrieblichen Aus- und Weiterbildung in Japan. In: H. Demes; W. Georg (Hrsg.): Gelernte Karriere, München 1994, S. 217-256.
- Jaufmann, D.: Die japanische Arbeitswelt aus der Sicht der Arbeitnehmer. In: Gewerkschaftliche Monatshefte, Heft 8, 1997, S. 487-496.
- (JDZB 1995): Japanisch-Deutsches Zentrum Berlin: Symposium Übergang vom Bildungs- in das Beschäftigungssystem und der Berufsstart. Veränderungen in Japan und Deutschland in den 90er Jahren – 5.-7.12.1994, Berlin 1995.
- (JIL 1997), Japan Institute of Labour, Japanese Working Life Profile 1996-97, Labor Statistics, Tokyo 1997.
- (JLB) Japan Labor Bulletin (issued by the Japan Institute of Labour, Tokyo), verschiedene Ausgaben.
- (JLB 6/1996): Majority of Companies Plan Reviews of Personnel Evaluation Systems, p. 3.
- (JLB 12/1996): Diversifying Recruitment at Companies, p. 3.
- (JLB 3/1997): „Recruiting Accord“ Axed, p. 3.
- (JLB 5/1997): Mitsui-Miike Mine Shutdown Proposed – Mine's 120-Year-History to End, p. 1.

- (JLB 7/1997): JVADA Survey: Sufficient Supply of Highly Skilled Workers at One Third of Establishments, p. 1.
- (JLB 9/1997): Preliminary Release of the 1997 White Paper on Labour, p. 1-2.
- Jürgens, U.: The Transfer of Japanese Management Concepts in the International Automobile Industry. In: St. Wood (ed.): The Transformation of Work, London 1989, pp. 204-218.
- Jürgens, U.: Lean Production in Japan – Mythos und Realität. In: Hans-Böckler-Stiftung u.a. (Hrsg.): Lean Production – Schlanke Produktion, Tagungsband, Düsseldorf 1992, S. 25-34.
- Jürgens, U.: Was kommt nach „Lean Production“? – Zur gegenwärtigen Debatte über „Post-Lean-Production“ in Japan. In: H. Weber (Hrsg.): Lean Management – Wege aus der Krise – Organisatorische und gesellschaftliche Strategien, Wiesbaden 1994, S. 191-206.
- Jürgens, U.; Malsch, Th.; Dohse, K.: Moderne Zeiten in der Automobilfabrik – Strategien der Produktionsmodernisierung im Länder- und Konzernvergleich, Berlin/Heidelberg/New York etc. 1989.
- Jürgens, U.; Malsch, Th.; Dohse, K.: Breaking from Taylorism – Changing Forms of Work in the Automobile Industry, Cambridge 1993.
- Jürgens, U.; Strömel, H.-P.: The Communication Structure between Management and Shop Floor – A Comparison of a Japanese and a German Plant. In: M. Trevor (ed.): The Internationalization of Japanese Business, Frankfurt 1987, pp. 92-110.
- Kaneda, H.: Posuto toyota hōshiki (Das Post-Toyota-System), Tokyo 1991.
- Kariya, T.: Vom Bildungssystem in die Erwerbstätigkeit: Übergänge und Rekrutierung verschiedener Absolventengruppen des Bildungssystems. In: H. Demes; W. Georg (Hrsg.): Gelernte Karriere, München 1994, S. 65-91.
- Kariya, T.: Die Zukunft der Beschäftigung von Oberschulabsolventen – Japan-spezifische Mechanismen des Übergangs von der Oberschule in das Berufsleben und ihre Veränderung. In: JDZB 1995, S. 5-14.
- Kato, T.; Steven, R. (eds.): Is Japanese Management Post-Fordism? Tokyo 1993.
- Kawakita, T.: Japanese In-House Job Training and Development. In: JLB, no. 4, 1996, pp. 5-8.
- Kawanishi, H.: Kigyōbetsu kumiai no jittai (Eine Analyse der Betriebsgewerkschaften), Tokyo 1981.
- Kawanishi, H.: Enterprise Unionism in Japan, London/New York 1992.
- Kern, H.; Schumann, M.: Das Ende der Arbeitsteilung? – Rationalisierung in der industriellen Produktion, München 1984.
- Kimura, T.; Takagi, I.; Oka, M.; Omori, M.: Japan – Shukkō, Teinen and Re-Employment. In: F. Naschold; B. de Vroom (eds.): Regulating Employment and Welfare, Berlin/New York 1994, pp. 247-307.
- Kirsch, Ch.; Matsubara, Y.; Nagamachi, M.: Work Groups in Computerized Manufacturing Systems in Japan. In: R.J. Koubek; W. Karwowski (eds.): Manufacturing Agility and Hybrid Automation-I, London 1996, pp. 54-47.

- Kirsch, Ch.; Nagamachi, M.: Cross-Cultural Comparison of Advanced Manufacturing Systems: the Group Work Paradigm. In: R.J. Koubek; W. Karwowski (eds.): Manufacturing Agility and Hybrid Automation-I, London 1996, pp. 319-322.
- Kißler, L. (Hrsg.): Toyotismus in Europa – Schlanke Produktion und Gruppenarbeit in der deutschen und französischen Automobilindustrie, Frankfurt/New York 1996.
- Kleinbeck, U.; Rutenfranz, J. (Hrsg.): Arbeitspsychologie, Göttingen etc. 1987.
- Köhler, Ch.: Arbeits- und Produktionssysteme im internationalen Vergleich – Deutschland, Spanien, Frankreich und Japan. In: Industrielle Beziehungen, Heft 3, 2. Jg., 1995, S. 223-250.
- Koike, K.: The Economics of Work in Japan, Tokyo 1995.
- Koike, K.: Human Resource Development, Tokyo 1997.
- Koike, K.; Inoki, T.: Skill Formation in Japan and South East Asia, Tokyo 1990.
- Kolatek, C.: Zur Arbeitseinstellung japanischer Beschäftigter – Das japanische Selbstbild und die Entstehung „typisch“ japanischer Arbeitsbedingungen. In: N.R. Adami; C. Kotalek: Lebenslust statt Arbeitswut? – Moderne Phänomene und geisteshistorische Grundlagen, München 1991, S. 13-93.
- Koshiro, K.: The Quality of Working Life in Japanese Sectors. In: T. Shirai (ed.): Contemporary Industrial Relations in Japan, Madison/London/Tokyo 1983, pp. 63-87.
- Kosugi, R.: Karriereverläufe von Oberschul- und Fachschulabsolventen. In: H. Demes; W. Georg (Hrsg.): Gelernte Karriere, München 1994, S. 351-383.
- Krafcik, J.F.: Comparative Analysis of Performance Indicators at World Auto Assembly Plants – Submitted to the Sloan School of Management in Partial Fulfillment of the Requirements of the Degree of Master of Science in Management, Cambridge/Mass. 1988.
- Krupp, H.: Japanische Energiepolitik. In: H.G. Brauch (Hrsg.): Energiepolitik, Berlin etc. 1996, S. 243-252.
- Kuhn, K.: Neue Produktionskonzepte, Gruppenarbeit und Arbeitsschutz. In: WSI-Mitteilungen, Heft 2, 49. Jg., S. 105-110.
- Kumazawa, M.: Portraits of the Japanese Workplace – Labor Movements, Workers and Managers, Boulder (Col.)/Oxford 1996.
- Lecher, W.: Humanisierung der Arbeitswelt nach japanischem Muster? Ostasiatisches Seminar, Freie Universität, Occasional Papers Nr. 51, Berlin 1984.
- Lehndorff, St.; Bosch, G.: Autos bauen zu jeder Zeit? – Arbeits- und Betriebszeiten in der europäischen und japanischen Automobilindustrie, Berlin 1993.
- Lincoln, J.R.; Gerlach, M.L.; Ahmadjian, C.L.: Keiretsu Networks and Corporate Performance. In: American Sociological Review, vol. 16, 1996, pp. 67-88.
- Lipmann, O.: Lehrbuch der Arbeitswissenschaft, Jena 1932.
- MacDuffie, J.P.; Pil, F.: From Fixed to Flexible – Automation and Work Organization Trends from the International Assembly Plant Survey. In: K. Shimokawa et al. (eds.): Transforming Automobile Assembly, Berlin/Heidelberg/New York etc. 1997, pp. 238-253.

- MacDuffie, J.P.; Pil, F.: „High Involvement“ Work Practices and Human Resource Policies – An International Overview. In: T. Kochan et al. (eds.): *Evolving Employment Practices in the World Auto Industry*, Cornell (im Erscheinen).
- Mahnkopf, B. (Hrsg.): *Der gewendete Kapitalismus – Kritische Beiträge zur Theorie der Regulation*, Münster 1988.
- Mair, A.: *Honda's Global Local Corporation*, New York 1994.
- manager magazin (versch. Verfasser): Unter Beschuß, Heft 8/1994, S. 112-130.
- Manwaring, T.; Wood, St.: *The Ghost in the Labour Process*. In: D. Knights et al. (eds.) *Job Redesign: Critical Perspectives on the Labour Process*, Aldershot 1985.
- Mine, M.: *Quality of Working Life in Japan – Trends and Characteristics*. In: *Labour and Society*, vol. 7, no. 3, 1982, pp. 265-278.
- Ministry of Education etc.: *Basic Report on Schools 1996*, Tokyo 1997 (japanisch).
- Ministry of Education etc.: *Statistical Abstract of Education, Science, Sports and Culture*, Tokyo 1997a.
- Ministry of Labour: *Labour Laws of Japan 1990*, Tokyo 1990.
- Ministry of Labour: *Basic Survey on Wage Structure 1994*, Tokyo 1995.
- Ministry of Labour: *White Paper on Labour 1994*, Summary, Tokyo 1995a.
- Ministry of Labour: *White Paper on Labour 1995*, Summary, Tokyo 1996.
- Ministry of Labour: *White Paper on Labour 1996*, Summary, Tokyo 1997.
- (MITI, Summary 1997), Ministry of International Trade and Industry, *The Action Plan for Economic Structure Reform (Summary)*, May 1997.
- Miyamoto, K.: *Job-Rotation bei NISSAN – ein Beitrag zur Entwicklung der Human-Ressourcen*. In: M. Esser; K. Kobayashi (Hrsg.): *Kaishain*, Göttingen/Stuttgart 1994, S. 351-360.
- Moldaschl, M.: *Arbeitsorganisation und Leistungs politik im Qualitätsmanagement*. In: H. Hirsch-Kreinsen (Hrsg.): *Organisation und Mitarbeiter im TQM*, Berlin/Heidelberg/New York etc. 1997, S. 63-95.
- Moldaschl, M.; Schmierl, K.: *Fertigungsinseln und Gruppenarbeit – Durchsetzung neuer Arbeitsformen bei rechnerintegrierter Produktion*. In: M. Moldaschl; R. Schultz-Wild (Hrsg.): *Arbeitsorientierte Rationalisierung*, Frankfurt/New York 1994, S. 51-103.
- Moldaschl, M.; Schultz-Wild, R. (Hrsg.): *Arbeitsorientierte Rationalisierung – Fertigungsinseln und Gruppenarbeit im Maschinenbau*, Frankfurt/New York 1994.
- Moldaschl, M.; Weber, W.: *The „Three Waves“ of Industrial Group Work – Historical Reflections on Current Research on Group Work*. In: *The Use of Social Science for Social Reconstruction*. Human Relations, Special issue to the 50th Anniversary of the Tavistock Institute, London 1998.
- Monden, Y.: *Toyota Production System – A Practical Approach to Production Management*, Atlanta 1983.

- Morishima, M.: Changes in Japanese Human Resources Management – A Demand-Side Story. In: JLB, no. 2, 1997, pp. 5-10.
- Morita, M.: Japanese Work Organization from the Point of View of Teamworking – Paper for the 13th EGOS Colloquium, mimeographed, July 3 – 5, Budapest, 1997.
- Moritz, E.F.: Im Osten nichts Neues – Theorie und Praxis der Produktinnovation in Japan im Vergleich zu Deutschland, Sottrum 1996.
- Mueller, F.: Designing Flexible Teamwork – Comparing German and Japanese Approaches. In: Employee Relations, vol. 14, no. 1, 1994, pp. 5-16.
- Münch, J.; Eswein, M.: Bildung, Qualifikation und Arbeit in Japan – Mythos und Wirklichkeit, Berlin 1992.
- Muta, H.: Zur Situation und Problematik betrieblicher Erstausbildung in Japan. In: H. Demes; W. Georg (Hrsg.): Gelernte Karriere, München 1994, S. 191-215.
- Nanto, D.K.: Management, Japanese Style. In: S.M. Lee; G. Schwendiman (eds.): Management by Japanese Systems, New York 1982.
- Neumann, H.: Mythos Japan – Unternehmensvergleich zur Wettbewerbsstärke der deutschen und japanischen Autoindustrie, Berlin 1996.
- Nihon Keizai Shimbun, verschiedene Ausgaben.
- Nihon Keizai Shimbun: Bei der Auftragsvergabe für neue Kraftwerke soll das Ausschreibungssystem eingeführt werden (jap.), 10.5.1997.
- NIKKEIREN (ed.): Shin jidai no nihontek: keiei. Chosen subeiki hoko to sono gutaishaku (Japanisches Management in einer neuen Ära. Grundprinzipien und konkrete Vorgehensweisen), Tokyo 1995.
- Noble, D.F.: Social Choice in Machine Design – The Case of Automatically Controlled Machine Tools. In: A. Zimbalist (ed.): Case Studies on the Labor Process, New York 1979.
- Nomura, M.: „Model Japan“ – Characteristics of Industrial Relations in the Japanese Automobile Industry. Discussion Papers No. IIVG/dp85-207, Wissenschaftszentrum, Berlin 1985.
- Nomura, M.: Toyotismus am Ende? – Zur Reorganisation der „schlanken Produktion“ in der japanischen Autoindustrie. In: Hans-Böckler-Stiftung; Industriegewerkschaft Metall (Hrsg.): Lean Production, Baden-Baden 1992, S. 55-63.
- Nomura, M.: Farewell to „Toyotism“? – Recent Trend of a Japanese Automobile Company. In: Actes du GERPISA, réseau international, no. 6, Des réalités du Toyotisme, Evry-Val d'Essonne 1993, pp. 37-76.
- Nomura, M.: Technische Innovation und Human Ressourcen. In: M. Esser; K. Kobayashi (Hrsg.): Kaishain, Göttingen/Stuttgart 1994, S. 203-220 (dort Auto-  
renname fälschlich „Nakamura“).
- Nomura, M.; Jürgens, U.: Binnenstrukturen des japanischen Produktivitätserfolges – Arbeitsbeziehungen und Leistungsregulierung in zwei japanischen Automobilunternehmen, Berlin 1995.

- Odagiri, H.; Goto, A.: *Technology and Industrial Development in Japan – Building Capabilities by Learning, Innovation, and Public Policy*, Oxford/New York etc. 1996.
- Ohno, T.: *Toyota Production System – Beyond Large-scale Production*, Norcross 1988.
- Ohno, T.: *Das Toyota-Produktionssystem*, Frankfurt/New York 1993.
- Okubayashi, K.: *Direct Participation in Japan – Team Work as Normal Work Organization*, Graduate School of Business Administration, Kobe University, Discussion Paper no. 9622, Kobe 1996.
- Okubayashi, K.: *Some Characteristics of Japanese Team Work System*, Graduate School of Business Administration, Kobe University, Discussion Paper no. 9732, Kobe 1997.
- Oliver, N.; Wilkinson, B.: *The Japanization of British Industry*, Oxford 1992.
- Ölschleger, H.D.; Demes, H.; Menkhau, H.; Möhwald, U.; Ortmanns, A.; Post-Kobayashi, B.: *Individualität und Egalität im gegenwärtigen Japan. Untersuchungen zu Wertemustern in bezug auf Familie und Arbeitswelt*, München 1994.
- Osaka Yomiuri, verschiedene Ausgaben.
- Ouchi, W.G.: *Theorie Z – How American Business Can Meet the Japanese Challenges*, New York 1982.
- Oyamada, R. (Ausbildungsmethoden in den technischen Kursen; Original japanisch): University of Tokyo, Denki Press, Tokyo 1986.
- Park, S.-J.; Jürgens, U.; Merz, H.-P. (Hrsg.): *Transfer des japanischen Managementsystems*, Berlin 1985.
- Pil, F.K.; MacDuffie, J.P.: *The Adoption of High-Involvement Work Practices*. In: *Industrial Relations*, vol. 35, no. 3, 1996, pp. 423-456.
- Pil, F.K.; MacDuffie, J.P.: *Japanese and Local Influences on the Transfer of Work Practices at Japanese Transplants*, IRRA 48th Annual Proceedings, 1996a, pp. 278-297.
- Popitz, H.; Bahrtdt, H.P.; Jüres, E.A.; Kesting, H.: *Technik und Industriearbeit – Soziologische Untersuchungen in der Hüttenindustrie*, Tübingen 1957.
- REFA – Verband für Arbeitsstudien (Hrsg.): *Methodenlehre des Arbeitsstudiums*, Teil 6, Arbeitsunterweisung, München 1975 und weitere Auflagen.
- Reich, R.B.: *Die neue Weltwirtschaft – Das Ende der nationalen Ökonomie*, Berlin 1993.
- Rengo-Institute (Institut des Dachverbandes der japanischen Gewerkschaftsverbände/Privater Sektor): *Rengo seisaku shiryō (Material zur Politikformulierung): Chusho seizogyō no gino keisei ni kansuru chosa. Jukuren gino no saiseisan ga kano ni naru shakai ni mukete (Untersuchung über die Qualifizierung der Arbeiter in produzierenden kleineren und mittleren Firmen. Zur Gesellschaft, in der die Wiederproduktion der Qualifikation möglich wird)*, Nr. 74, Tokyo, 30. Mai 1994.
- Rifkin, J.: *The End of Work*, New York 1995.



Rodo-Soken-Journal, verschiedene Ausgaben.

Rosenbaum, J.E.; Kariya, T.: From High School to Work – Market and Institutional Mechanisms in Japan. In: American Journal of Sociology, vol. 94, no. 6, 1989, pp. 1334-1365.

Roth, S.: Japanisierung oder eigener Weg? – Die Anwendung „schlanker Produktionsweisen“ in der deutschen Automobilindustrie. In: IG Metall Bezirksleitung Stuttgart (Hrsg.): Zukunft der Automobilindustrie, Dokumentation, Stuttgart o.J. (1992), S. 13-51.

Roth, S.; Schulten, Th.: Post-Lean-Production in Japan – Zwei Fallstudien über die „New-Generation-Factories“ in der japanischen Automobilindustrie. In: K. Zwickel (Hrsg.): Vorbild Japan? Frankfurt am Main/Düsseldorf 1996, S. 206-224.

Ruigrok, W.; Tulder, R. van: The Logic of International Restructuring, London/New York 1995.

Sasaki, S.: Scientific Management Movements in Pre-War Japan. In: Sh. Yasuoka; H. Morikawa (eds.): Japanese Yearbook on Business History 4: 1987, Tokyo 1987, pp. 50-76.

Sasaki, S.: The Introduction of Scientific Management by the Mitsubishi Electric Engineering Co. and the Formation of an Organised Scientific Management Movement in Japan in the 1920s and 1930s. In: Business History, vol. 34, no. 2, 1992, pp. 12-27.

Sauer, D.: Entwicklungstrends industrieller Rationalisierung. In: ISF-München u.a. (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 1993 – Schwerpunkt: Produktionsarbeit, Berlin 1993, S. 13-26.

Sauer, D.; Döhl, V.: Arbeit an der Kette – Systemische Rationalisierung unternehmensübergreifender Produktion. In: Soziale Welt, Heft 2, 45. Jg., 1994, S. 197-215.

Sauer, D.; Döhl, V.: Die Auflösung des Unternehmens? – Entwicklungstendenzen der Unternehmensreorganisation in den 90er Jahren. In: ISF-München u.a. (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 1996 – Schwerpunkt: Reorganisation, Berlin 1997, S. 19-76.

Schonberger, R.J.: Japanese Manufacturing Techniques – Nine Hidden Lessons in Simplicity, London 1982.

Schulten, Th.: Stamm- und Randbelegschaften – Zur dualen Struktur des japanischen Beschäftigungssystems. In: K. Zwickel (Hrsg.): Vorbild Japan? Frankfurt am Main/Düsseldorf 1996, S. 57-84.

Schultetus, W.: Erfolgreiche Produktionsstrukturen im japanischen Werkzeugmaschinenbau. In: angewandte Arbeitswissenschaft, Nr. 133, 1992, S. 17-36.

Schumann, M.: Lean Production – Kein Erfolgskonzept. In: Hans-Böckler-Stiftung u.a. (Hrsg.): Lean Production – Schlanke Produktion, Tagungsband, Düsseldorf 1992, S. 35-42.

Schumann, M.: Gruppenarbeit und neue Produktionskonzepte. In: P. Binkelmann u.a. (Hrsg.): Entwicklung der Gruppenarbeit in Deutschland, Frankfurt/New York 1993, S. 186-203.

- Schumann, M.: Frißt die Shareholder-Value-Ökonomie die moderne Arbeit? In: Frankfurter Rundschau, 18.11.1997.
- Schumann, M.; Baethge-Kinsky, V. u.a.: Neue Arbeitskonzepte im deutschen Automobilbau – Hat lean production eine Chance? In: SOFI-Mitteilungen, Januar 1992, S. 15-27.
- Schumann, M.; Baethge-Kinsky, V.; Kuhlmann, M.; Kurz, C.; Neumann, U.: Trendreport Rationalisierung – Automobilindustrie, Werkzeugmaschinenbau, Chemische Industrie, Berlin 1994.
- Schumann, M.; Gerst, D.: Produktionsarbeit – Bleiben die Entwicklungstrends stabil? In: ISF-München u.a. (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 1996 – Schwerpunkt: Reorganisation, Berlin 1997, S. 131-167.
- Seifert, W.: Japan in der Debatte um den „Industriestandort Deutschland“: Realitätsverzerrung durch Realitätserkenntnis. In: The Keizai Gaku, vol. 57, no. 2, 1995, pp. 51-66.
- Seifert, W.: Gewerkschaften heute – Existenzbedrohung durch Kooperation. In: H.-J. Mayer; M. Pohl (Hrsg.): Länderbericht Japan, Darmstadt 1995a, S. 107-113.
- Seifert, W.: Gewerkschaften in der japanischen Politik von 1970 bis 1990 – Der dritte Partner? Opladen 1997.
- Seward, J.: Japanese in Action, New York/Tokyo 1985.
- Sey, A.: Japan auf dem Weg zur „arbeiterfreundlichen Fabrik“? Forschungsbericht, Daimler-Benz AG, Forschung Technik und Gesellschaft, Berlin 1994.
- Shimizu, K.: Toyota jidosha ni okeru rodo no mingenka (Humanisierung der Arbeit bei Toyota), (I) (II). In: Okayama Keizai Gakkai Zasshi (Okayama Economic Review), vol. 27, no. 1/no. 2, 1995.
- Shingo, Sh.: Das Erfolgsgeheimnis der Toyota Produktion, Landsberg/Lech 1993.
- Spezial Enquête 1988: Jingi Koka Seido ha dou Unei Sarate iruka. (Wie werden Personalbeurteilungen durchgeführt?) In: Chingin Jitsumu (Lohnpraxis), Heft 8, 599. Jg., 1988.
- Steih, M.; Pfaffmann, E.: Der interne Arbeitsmarkt in der japanischen Unternehmung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Heft 1, 66. Jg., 1996, S. 77-101.
- Sugimori, Y. et al.: Toyota Production System and Kanban System – Materialization of Just-in-Time and Respect-for-Human System. In: International Journal of Production Research, vol. 15, no. 6, 1977, pp. 553-564.
- Sydow, J.: Strategische Netzwerke in Japan. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Heft 3, 43. Jg., 1991, S. 238-254.
- Takagi, I.: Determination of Wages in Japan. In: J. Bergmann; S. Tokunaga (eds.): Economic and Social Aspects of Industrial Relations, Frankfurt/New York 1987, pp. 231-245.
- Takagi, I.: Mechanisms of Wage Determination in Japan. Paper presented at the Second German-Japanese Conference in Industrial Relations, Technische Hochschule Darmstadt, 19.-22. September 1983, Darmstadt 1983.

- Takei, G.: Rodo yogo jiten (Wörterbuch der Arbeit), Tokyo 1939.
- Takezawa, Sh.; Whitehill, A.: Work Ways – Japan and America, Tokyo 1981.
- Tamai, K.: Working Conditions in Small and Medium-sized Enterprises in Japan. In: S. Tokunaga et al. (eds.): New Impacts on Industrial Relations, München 1992, S. 393-409.
- Taylor, F.W.: Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung. Deutsche autorisierte Ausgabe von Dr. jur. R. Roesler, München/Berlin 1919.
- Teicher, K.; Teichler, U.: Der Übergang vom Bildungs- in das Beschäftigungssystem: Erfahrungen in Deutschland – Vergleiche zu Japan. In: H. Demes; W. Georg (Hrsg.): Gelernte Karriere, München 1994, S. 35-64.
- Teicher, K.; Teichler, U.: Vom Studium zum Beruf – Die japanische Situation in vergleichender Perspektive. In: JDZB 1995, S. 15-43.
- The Japan Times: Tepco promises to cut its rates next year, 10.5.1997.
- Tokunaga, S.; Altmann, N.; Demes, H. (eds.): New Impacts on Industrial Relations – Internationalization and Changing Production Strategies, München 1992.
- Tokunaga, S.; Altmann, N.; Nomura, M.; Hiramoto, A.: Japanisches Personalmanagement – ein anderer Weg? – Montagerationalisierung in der Elektroindustrie III, Frankfurt/New York 1991.
- Tokunaga, S.; Bergmann, J. (eds.): Industrial Relations in Transition – The Cases of Japan and the Federal Republic of Germany, Tokyo 1984.
- Tokunaga, S.; Sugimoto, Y. (eds.): FA kara CIM he (Von der Fabrikautomatisierung zur rechnerintegrierten Fertigung), Tokyo 1990.
- Ueno, Y.: Gegenwärtige Lage des Studiums der industriellen Leistungsfähigkeit in Japan (japanisch), o.O., 1925.
- Ueno, Y.: Japan II – Das Taylorsystem in Japan und Ostasien. In: F. Giese (Hrsg.): Handwörterbuch der Arbeitswissenschaft, Band I, Halle 1930, Spalte 2591-2597.
- Warnecke, H.-J.: Die Fraktale Fabrik – Revolution der Unternehmenskultur, Berlin/Heidelberg/New York etc. 1992.
- Wehler, H.-U.: Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Bd. 3, Frankfurt 1995.
- Whittaker, D.H.: Managing innovation – A study of British and Japanese factories, Cambridge etc. 1990.
- Wickens, P.: Schlanke und menschenorientierte Produktion, Eschborn 1993.
- Wildemann, H.: Lean Management, München 1996.
- Williamson, O.E.: „Transaction-cost Economics – The Governance of Contractual Relations“. In: Journal of Law and Economics, vol. 22, no. 2, 1979, pp. 233-261.
- Williamson, O.E.: The economic institutions of capitalism – Firms, markets, relational contracting, New York 1985.
- Womack, J.P.; Jones, D.T.: Lean Thinking, New York 1996.
- Womack, J.P.; Jones, D.T.: Auf dem Weg zum perfekten Unternehmen (Lean Thinking), Frankfurt/New York 1997.

- Womack, J.P.; Jones, D.T.; Roos, D.: *The Machine that Changed the World*, New York/Toronto etc. 1990.
- Womack, J.P.; Jones, D.T.; Roos, D.: *Die zweite Revolution in der Autoindustrie*, Frankfurt/New York 1991.
- Yahata, Sh.: *Regional Mobility of Japan's Workers – Making the U-, J- and I-Turn*. In: JLB, no. 4, 1997, pp. 5-8.
- Yamakawa, R.: *Clients Company's Duty to Bargain with Dispatched Workers' Union – Asahi Broadcasting Case*. In: JLB, no. 12, 1995, pp. 5-8.
- Yamamoto, Y.: *Mitsubishi-juko no gijutsu kakusin (Innovationen in der Produktion bei MHI)*, Tokyo 1987.
- (Yearbook 1995): *Ministry of Labour, Policy Planning and Research Department (ed.), Yearbook of Labour Statistics 1995*, Tokyo 1996.
- Yoshimoto, K.; Kosuki, R.: *The Early Career Development of High-School Graduates*. In: JLB, no. 7, 1997, pp. 4-8.
- Yuasa, T.: *To What Extent Hollowing of Industry Has Advanced?* In: *Energy in Japan*, no. 145, Sept. 1996; no. 146, July 1997; no. 147, Sept. 1997; no. 148 (forthcoming).

## *Veröffentlichung aus dem gleichen Forschungsvorhaben*

Marhild von Behr, Hartmut Hirsch-Kreinsen (Hg.)

*Globale Produktion und Industriearbeit – Arbeitsorganisation  
und Kooperation in Produktionsnetzwerken*

Weltweit vollzieht sich gegenwärtig ein Wandel der Arbeitsstrukturen. Hintergrund sind transnationale Unternehmensstrategien, die auf Nutzung länderspezifischer Kostendifferenzen und Verbesserung der Absatzchancen gerichtet sind. Die Realisierung der teils widersprüchlichen strategischen Ziele erfordert eine hochflexible und zugleich steuerbare Unternehmensorganisation. Es entstehen Netzwerke weltweit verteilter Produktionseinheiten, die mit Hilfe moderner Informations- und Kommunikationstechniken und neuer Organisationsprinzipien zu einem internationalen Gesamtunternehmen integriert werden.

Die Beiträge dieses Bandes fassen Ergebnisse des deutschen Teils eines internationalen Forschungsvorhabens zu Entwicklungstendenzen von Industriearbeit zusammen. Am Beispiel eines „global players“ – des Investitionsgüterkonzerns ABB – werden zentrale Themen der aktuellen Globalisierungs- und Standortdebatte behandelt: Organisation und Koordination eines transnationalen Unternehmensnetzwerks, Konvergenzen und Divergenzen der Arbeitsorganisation im internationalen Vergleich, Entwicklungschancen deutscher Produktionsstandorte, Wandel industrieller Beziehungen im internationalen Unternehmensverbund und Ausweitung westlicher Produktionsstrategien nach Osteuropa.

Dr. Marhild von Behr und die weiteren Autoren arbeiten am ISF München. Prof. Dr. Hartmut Hirsch-Kreinsen ist Inhaber des Lehrstuhls für Technik und Gesellschaft an der Universität Dortmund.