

INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V., MÜNCHEN

**Inge Asendorf-Krings**

ZUM ZUSAMMENHANG VON RATIONALISIERUNG  
QUALIFIKATIONSSTRUKTUR UND QUALIFIZIERUNGSPROZESSEN  
IM INSTANDHALTUNGSBEREICH

EINE EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG  
IN GROSSBETRIEBEN MIT PROZESSFERTIGUNG

- Fragestellung 2 -

Eine Studie im Auftrag  
des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft

Juni 1978

I N H A L T

Seite

EINLEITUNG

I. Das Untersuchungsproblem und seine bildungs- politische Bedeutung	I
II. Die Durchführung der Untersuchung	VIII
III. Zur Struktur des Berichts	XI

TEIL A:

ZUR QUALIFIZIERUNG VON TEILFACHARBEITERN

I. Möglichkeiten von Teilfacharbeiterquali- fizierungen	1
II. Teilfacharbeiterqualifizierungen in den untersuchten Betrieben	4
1. Stufenausbildung	4
2. Ausbildung in zweijährigen Berufen	8
3. Maßnahmen zur Behebung von Ausbildungs- platzmangel und Jugendarbeitslosigkeit	9
4. Ausbildung und Umschulung von Erwachsenen	19
III. Resümee	

TEIL B:

<u>RATIONALISIERUNGSMASSNAHMEN UND QUALIFIKATIONS- STRUKTUR IM INSTANDHALTUNGSBEREICH - EINSATZ- MÖGLICHKEITEN FÜR TEILFACHARBEITER?</u>	24
--	----

Vorbemerkung	24
--------------	----

I. Aufgaben der Instandhaltung und Maßnahmen ihrer Rationalisierung	26
1. Aufgaben der Instandhaltung	26
2. Rationalisierungsmaßnahmen im Instand- haltungsbereich	30



E I N L E I T U N GI. Das Untersuchungsproblem und seine bildungs-  
politische Bedeutung

Zentrale Frage der vorliegenden Untersuchung ist, ob Rationalisierung von Instandhaltungsprozessen die Zerschlagung von Facharbeit (Facharbeiterarbeitsplätzen) beinhaltet und ob spezifische bildungspolitische Maßnahmen, die Qualifizierungen unterhalb des Facharbeiterniveaus ermöglichen, eine solche dequalifizierende Tendenz fördern.

Diese Problematik der Zerschlagung von Facharbeit wird in einem Bereich untersucht, in dem traditionell Facharbeiter (vorrangig Schlosser und Elektriker) dominieren, dem Bereich der Instandhaltung in Großbetrieben mit Prozeßfertigung (Hüttenindustrie, chemische Industrie). Aufgabe der Instandhaltung ist die Wartung und Pflege der Produktionsanlagen sowie ihre Reparatur bei Störungen. Der Instandhaltungsbereich ist in den untersuchten Großbetrieben organisatorisch und personell eindeutig vom Bereich der Produktion abgetrennt.

Instandhaltungstätigkeiten und ihre Organisation waren lange Zeit durch handwerkliche Prinzipien geprägt: durch dezentrale Werkstätten und ihnen zugeordnete Wartungstrupps, durch die hohe Bedeutung des Meisters in fachlicher und dispositiver Hinsicht, durch Anforderungen an Problemlösungsfähigkeit, breite Fachkenntnis und Sorgfalt bei den Facharbeitern, dem ein relativ breiter Dispositionsspielraum bei der Erledigung der einzelnen Arbeiten und bei der Einteilung des Arbeitstages entsprach.

## II

Die wachsende quantitative und qualitative Bedeutung der Instandhaltung - d.h. sowohl im Hinblick auf die Ausweitung des Instandhaltungspersonals wie auf das reibungslose Funktionieren der Produktionsanlagen - erzeugte einen Druck auf Rationalisierung der Instandhaltungsarbeit. Ziel dieser Rationalisierung ist es, Instandhaltungsaufgaben transparent, berechenbar und planbar zu machen, um so gleichzeitig Produktionsausfälle und Instandhaltungskosten zu minimieren.

Frühere Studien kamen zu dem Ergebnis, daß sich mit der Rationalisierung der Instandhaltungsarbeit Formen der Arbeitsorganisation ähnlich wie im Bereich der Produktion, speziell der Massenfertigung, durchsetzen könnten bzw. bereits durchgesetzt hätten: Ausgliederung einfacherer Verrichtungen aus komplexeren Tätigkeiten, deren Standardisierung und Routinisierung und Zusammenfassung zu einfachen Arbeitsplätzen, an denen eindeutig sachliche und zeitliche Arbeitsvorgaben erfolgen. Konsequenz - und Ziel - dieser Arbeitsorganisation wäre, daß neben wenigen hochqualifizierten Führungskräften und Spezialisten eine große Zahl gering qualifizierter und entsprechend gering zu entlohnender Arbeitskräfte einsetzbar wären. Diese These von der "Polarisierung" der Arbeitskräftestruktur im Instandhaltungsbereich bei gleichzeitiger Dequalifizierung der Mehrzahl der Arbeitskräfte haben vor allem Kern-Schumann vertreten, ähnliche Aussagen finden sich aber auch bei Koch u.a. <sup>1)</sup>

---

1) H. Kern, M. Schumann, Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein, Teil I, Frankfurt 1970, insbesondere Seite 177 f.

A. Koch u.a., Veränderungen der Produktions- und Instandhaltungstätigkeiten in der industriellen Produktion, Frankfurt 1971.

## III

Hinweise auf ein zunehmendes Interesse der Betriebe daran, den Arbeitsprozeß im Instandhaltungsbereich zu rationalisieren und durch vertiefte Arbeitsteilung die fachlich anspruchsvollsten Aufgaben auf möglichst wenige Arbeitsplätze und Arbeitskräfte zu konzentrieren, so daß an möglichst vielen Arbeitsplätzen nur mehr reduzierte Anforderungen an fachliches Können und Problemlösungsfähigkeiten gestellt werden, gab auch eine neuere empirische Untersuchung des ISF, die sich mit Qualifizierungsmaßnahmen für Jungarbeiter befaßte. 1)

In dieser sogenannten Jungarbeiter-Studie wurden u.a. Maßnahmen untersucht, mit denen Betriebe Jugendliche zu "Teilfacharbeitern" qualifizieren, d.h. zu Arbeitskräften, die sich in Ausbildung, Tätigkeit und Status zwischen den traditionellen Arbeitskräftegruppen des Facharbeiters und des Angelernten befinden.

Die Ausbildung dieser "Teilfacharbeiter" lehnte sich inhaltlich und methodisch an die Facharbeiterausbildung an, sie enthielt aber eben nur einen Teil dieser Ausbildung und sie endete nicht mit einem regulären Facharbeiterbrief. Derartige Teilfacharbeiter-Qualifizierungen wurden im Maschinenbau, in der Stahlerzeugung und -verarbeitung, im Bergbau und in der chemischen Industrie angetroffen.

---

1) I. Drexel, C. Nuber, M. v. Behr, Zwischen Anlernung und Ausbildung. Qualifizierung von Jungarbeitern zwischen Betriebs- und Arbeitnehmerinteressen, Frankfurt/München 1976.

## IV

Grundlage von Teilfacharbeiter-Qualifizierungen waren von der Bundesanstalt für Arbeit geförderte Maßnahmen zur Eingliederung von Jugendlichen in die Arbeitswelt sowie - zum Teil in Verbindung mit solchen Fördermaßnahmen - Ausbildungen nach § 48 BBiG, der von der regulären Facharbeiterausbildung abweichende, häufig nur zweijährige Qualifizierungen für sogenannte behinderte Jugendliche erlaubt. Grundlage von Teilfacharbeiter-Qualifizierung war aber auch der - zum Teil vertraglich vereinbarte - Abbruch der Ausbildung. In solche Qualifizierungsmaßnahmen wurden vor allem ehemalige Sonderschüler und Hauptschüler ohne Abschluß hineingenommen.

Mit dem in der Jungarbeiter-Studie entwickelten Konzept des Teilfacharbeiters, bzw. dem Konzept der Herausbildung eines Qualifikationstyps zwischen dem traditionellen Angelernten einerseits, dem traditionellen Facharbeiter andererseits, wurden Aussagen zur Veränderung von Arbeitskräftestrukturen gemacht, die die These der Dequalifizierung und Polarisierung differenzieren.

Das Konzept des Teilfacharbeiters verweist auf eine Arbeitskräftestruktur, die nicht durch extreme Polarisierung - hier Facharbeiter, dort Un- bzw. kurzfristig Angelernte - gekennzeichnet ist, sondern durch eine vielstufige vertikale Differenzierung. Das Konzept des Teilfacharbeiters impliziert damit - soweit der Prozeßcharakter dieser Struktur gesehen wird - eine mögliche Verlaufsform der Veränderung von Qualifikationsstrukturen im Gefolge technisch-organisatorischer Veränderungen, die nicht totale Dequalifizierung - vom handwerklich geprägten Facharbeiter zum

kurzfristig angelernten oder ungelernten Massenarbeiter - bedeutet, sondern eher sukzessive, schleichende Abstufung.

Das Konzept des Teilfacharbeiters verknüpft schließlich die Entwicklung von Qualifikationsstrukturen mit Qualifizierungs- und Rekrutierungsproblemen. Das heißt, daß Veränderungen der Beschäftigtenstruktur durch die Herausbildung neuer Arbeitskräftetypen nicht nur auf veränderte Aufgaben im Gefolge technologischen Wandels zurückgeführt werden, sondern eben auch Ausdruck veränderter Qualifizierungsbedingungen sein können.

Teilfacharbeiter-Qualifizierungen könnten zum einen auch dazu bestimmt sein, die seit eh und je im Einsatzfeld von Facharbeitern beschäftigte Minderheit von un- und angelernten Hilfskräften systematisch zu qualifizieren, da für Arbeitskräfte dieser Art die Qualifikationsanforderungen insgesamt gestiegen sind und die bisherigen Formen der ungesteuerten Qualifizierung im Arbeitsprozeß nicht mehr ausreichen.

Teilfacharbeiter-Qualifizierungen könnten zum anderen eine Reaktion der Betriebe auf das veränderte Angebot an jugendlichen Auszubildenden sein. Angesichts des steigenden Besuchs weiterführender Schulen und der schwindenden Attraktivität technisch-gewerblicher Berufsausbildungen könnten ausbildende Betriebe in stärkerem Maß als bisher gezwungen sein, auf Bewerber mit relativ schlechteren Qualifizierungsvoraussetzungen zurückzugreifen (z.B. Sonderschüler, Hauptschüler ohne Abschluß). Bei diesen Bewerbern wird angenommen, daß sie das Qualifizierungsziel der vollen Facharbeiter-Ausbildung nicht oder nur um den Preis von zusätzlichen Aufwendungen einer Art erreichen, wie sie Betriebe nicht zu leisten gewillt sind. Die ausbildenden Betriebe weichen deshalb auf weniger anspruchsvolle Ausbildungsgänge aus, in denen die Jugendlichen dann soweit wie möglich an das Ziel der vollen Facharbeiter-Ausbildung herangeführt werden sollen.

In der Jungarbeiter-Studie wurde offengelassen, ob Qualifizierung von Teilfacharbeitern primär veränderten Einsatzinteressen im Gefolge von Rationalisierung der

## VI

Instandhaltung entspricht und längerfristig auf die Zerschlagung von Facharbeiter-Arbeitsplätzen abzielt oder ob sie Reaktion der Betriebe auf Facharbeitermangel bzw. Auszubildendenmangel oder auf Qualifizierungsprobleme bei Hilfskräften sind.

Aufgrund der Jungarbeiter-Studie und der vorliegenden Untersuchung ziehen wir die Schlußfolgerung, daß Ausbildung und Einsatz von Teilfacharbeitern auf jeden Fall eine Arbeitsorganisation und Arbeitskräftestruktur angreifen könnten, in denen Facharbeiter die dominante Arbeitskräftegruppe darstellen und die Facharbeiter-Ausbildung der Regelzugang zu diesen Arbeitsplätzen ist. Wenn auch Teilfacharbeiter zunächst nicht primär aufgrund von Einsatzinteressen der Betriebe - als Moment der Rationalisierung der Instandhaltungsarbeit - ausgebildet und eingesetzt würden, sondern aufgrund von Rekrutierungs- und Qualifizierungsproblemen, so könnte die Existenz von Teilfacharbeitern langfristig doch zu einer Erosion der traditionellen, durch Facharbeiter bestimmten, Arbeitskräftestruktur in diesem Bereich beitragen.

Bildungspolitik kann folglich Teilfacharbeiter-Qualifizierungen auch dann nicht positiv beurteilen, wenn sie zunächst einmal für Tätigkeiten erfolgen, für die es bisher keine geregelte Qualifizierung gab, und wenn sie Jugendliche und Erwachsene erfassen, die bisher aus dem System beruflicher Qualifizierung herausgefallen sind. Wenn einmal solche Qualifizierungsgänge eingerichtet sind, besteht auch die Gefahr, daß Jugendliche, die für eine reguläre Fachausbildung geeignet wären, je nach betrieblichen Interessen in diese geringerwertigen Ausbildungsgänge abgedrängt werden.

Eine Bildungspolitik, deren Ziele individuelle Entfaltung und Chancengleichheit, Mobilität und politische Artikulationsfähigkeit zukünftiger Arbeitskräfte sind, kann

## VII

Tendenzen der Zerschlagung von Facharbeit nicht stützen, sie muß ihnen entgegenwirken.

Der Facharbeiter ist trotz aller vielfach beschriebenen Beschränkungen ein Qualifikationstyp, der aufgrund seiner überbetrieblich verwertbaren Ausbildung, der darauf basierenden relativ guten Arbeitsmarktsituation und seinem politischen Durchsetzungspotential im Betrieb relativ gute Arbeits- und Reproduktionsbedingungen aufweist. Den Qualifikationstyp des Facharbeiters gilt es deshalb gegen Interessen der Betriebe zu erhalten, durch Qualifizierung unterhalb des Facharbeiterniveaus eine Arbeitskräftegruppe heranzubilden, deren geringwertige (und billigere) Qualifizierung auch geringere Entlohnung, belastendere Arbeitsbedingungen und generell größere Abhängigkeit vom qualifizierenden Betrieb beinhalten.

Bei diesem Plädoyer für die Erhaltung des Facharbeiters wird nicht von einer "Autonomie" der Bildungspolitik bei der Gestaltung von Arbeitskräftestrukturen ausgegangen, wohl aber davon, daß bildungspolitische Maßnahmen durch die Bereitstellung spezifischer Qualifikationstypen Veränderungen von Beschäftigtenstrukturen, die aus technologischen, ökonomischen und personalpolitischen Gründen angestrebt werden, fördern, aber auch hemmen können.

Generell formuliert heißt das, daß spezifische Arbeitskräftestrukturen keine quasi automatische Folge von technisch-organisatorischen Veränderungen im Betrieb sind, sondern wesentliches M o m e n t dieser Veränderungen. Das heißt, daß Arbeitsorganisation und Arbeitskräftestruktur von den Betrieben bei der Rationalisierung von Produktionsprozessen g e s t a l t e t werden, und daß spezifische Formen der Arbeitsorganisation - etwa die Ausgliederung standardisierter Aufgaben

## VIII

aus komplexeren Tätigkeiten - und spezifische Arbeitskräftestrukturen - etwa die vertikale qualifikatorische und statusmäßige Differenzierung - Gestaltungsmöglichkeiten darstellen, die den Betrieben unter gegebenen Bedingungen nahegelegt oder aufgezwungen werden können.

Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist es, diesen komplexen Zusammenhang von Rationalisierungsprozessen, Qualifikationsstrukturen und Qualifizierungsprozessen im Bereich der Instandhaltung von Großbetrieben zu analysieren und aus dieser Analyse bildungspolitische Ansatzpunkte zu gewinnen, mit denen Dequalifizierungstendenzen entgegengewirkt werden könnten.

## II. Die Durchführung der Untersuchung

Daß die Problematik von Teilfacharbeiter-Qualifizierung und -Einsatz im Instandhaltungsbereich von Großbetrieben mit Prozeßfertigung - und damit einem sehr speziellen Einsatzbereich von Facharbeitern - untersucht wurde, hatte zunächst forschungsökonomische Gründe. Um die Ereignisse der Jungarbeiter-Studie weiter zu verfolgen, wurde die Teilfacharbeiter-Fragestellung mit der bereits beim BMW beantragten Untersuchung über "die Einführung von Facharbeiterberufen im Einsatzfeld qualifizierter Angelerntentätigkeiten" kombiniert. Diese Kombination hatte den Vorteil, daß Zugang zu den Untersuchungsbetrieben, allgemeine Daten zu den einzelnen Betrieben und zur jeweiligen Branche gemeinsam beschafft, und daß Ausbildungs- und Einsatzpolitik eines Betriebes relativ umfassend, d.h. gleichzeitig für den Produktionsbereich und für den Instandhaltungsbereich untersucht werden konnten.

## IX

Die Auswahl der zu untersuchenden Branchen und der einzelnen Untersuchungsbetriebe folgte deshalb Auswahlkriterien der Hauptstudie. Die Kriterien sind in der Hauptstudie ausführlich beschrieben und sollen hier nicht wiederholt werden. Das gleiche gilt für die Charakterisierung der Untersuchungsbetriebe. <sup>1)</sup>

Der vorliegende Bericht basiert auf folgenden Untersuchungsschritten:

(1) In einem ersten Schritt wurde sowohl betriebswirtschaftliche wie industriesoziologische Literatur zu Fragen der Rationalisierung des Instandhaltungsprozesses in Großbetrieben aufbereitet.

(2) Außerdem fanden in dieser Zeit Expertengespräche mit Sachverständigen verschiedener Institutionen, einschlägiger Verbände und Organisationen statt: der Wirtschaftsvereinigung Eisen und Stahl, des Arbeitsrings der Arbeitgeberverbände der deutschen Chemischen Industrie sowie der Gewerkschaft. Informationen wurden außerdem eingeholt von verschiedenen sozialwissenschaftlichen Forschungsinstituten, die Untersuchungen auf ähnlichen Forschungsfeldern durchgeführt hatten: so das SOFI Göttingen, die Sozialforschungsstelle Dortmund, das Bundesinstitut für Berufsbildung und das IAB Erlangen.

(3) Zur Vorbereitung der Betriebsauswahl und um eine breitere Einschätzung der Ergebnisse der Fallstudien in den einzelnen Betrieben zu ermöglichen, wurden Vorerhebungen in zahlreichen Betrieben der beiden Branchen

1) Vgl. hierzu die Einleitung des Berichts zur Fragestellung 1: "Bedingungen und Probleme der Implementation von neuen Ausbildungsberufen im Einsatzfeld von Angelernten."

durchgeführt. Hierbei wurden Expertengespräche mit Leitern der Ausbildungs- und Personalabteilungen geführt, wie, soweit möglich, statistische Unterlagen zu Personal- und Ausbildungsdaten beschafft.

Diese Vorerhebungen erfaßten einen Großteil der Betriebe der Eisen- und Stahlindustrie, während in der Chemischen Industrie aufgrund deren sehr viel heterogenerer Struktur außer den zwei intensiv untersuchten Betrieben nur zwei weitere Kurzuntersuchungen durchgeführt werden konnten.

(4) Intensive Fallstudien wurden dann in zwei Betrieben der Hüttenindustrie und zwei Betrieben der Chemischen Industrie durchgeführt. Im Laufe dieser Fallstudien wurden Expertengespräche geführt mit:

- o Leitern der betrieblichen Ausbildungsabteilungen sowie Personal unterschiedlichen hierarchischen Niveaus, die für die Jugendlichen-Ausbildung und für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Erwachsenen zuständig sind;
- o Personalleitern und sonstigen Experten des Personalwesens, die für Personalplanung und -entwicklung, Personalverwaltung und Arbeitskräftebeschaffung zuständig sind;
- o Leitern und Experten der Lohnabteilungen und zum Teil der sogenannten "Arbeitswirtschaft", die für Fragen der Einstufung, der Arbeitsbewertung und -entlohnung zuständig sind;
- o Experten für die technische Planung und Entwicklung;
- o Linienvorgesetzten des Produktionspersonals auf verschiedenen hierarchischen Niveaus (Betriebsleitern und Meistern einer Vielzahl von Produktionsbetrieben);
- o Linienvorgesetzten des Instandhaltungspersonals auf verschiedenen hierarchischen Niveaus, d.h. Leitern der Instandhaltungsbetriebe, der elektrotechnischen und mechanischen Instandhaltung, der Werkstätten sowie Meistern von verschiedenen Teilbereichen;

## XI

- o Mitgliedern des Betriebsrats, die mit Fragen der Ausbildung, derlohneinstufung, des Arbeitseinsatzes sowohl für den Produktionsbereich wie auch für den Bereich der Instandhaltung befaßt sind.

Außerdem wurden umfangreiche statistische Unterlagen über die Entwicklung der Aus- und Weiterbildung, über die Beschäftigtenstruktur, die Altersstruktur, Entlohnungsverhältnisse und die Arbeitsmarktsituation eingesehen und bearbeitet.

Die Informationen zur Ausbildung wurden mit schriftlichem Material über Ausbildungspläne und zum Teil detaillierte Ausbildungsprogramme abgerundet.

### III. Zur Struktur des Berichtes

Der vorliegende Bericht ist ein Ergebnisbericht. Das bedeutet, daß die in den Betrieben vorgefundenen Einsatz- und Qualifizierungsbedingungen nicht monographisch dargestellt werden, sondern bereits zu allgemeineren Aussagen zusammengefaßt sind. Obwohl Betriebe mit unterschiedlichen Merkmalen (Branche, Größe, regionale Lage) untersucht wurden, waren die Probleme des Arbeitskräfteeinsatzes im Instandhaltungsbereich und die hierauf bezogenen Qualifizierungsprobleme und -maßnahmen doch sehr ähnlich. Dies legitimiert eine Darstellung, die nur noch teilweise (zur Illustration oder zur Darstellung von Besonderheiten) auf den einzelnen Betriebsfall oder die jeweilige Branche eingeht.

Ausgangspunkt der Untersuchung war die Frage, ob, in welcher Form und in welchem Umfang Betriebe Teilfacharbeiter für Instandhaltungstätigkeiten qualifizieren. Der Bericht beginnt deshalb mit der Darstellung möglicher Qualifizierungsformen zum Teilfacharbeiter und ihrer Nutzung in den Betrieben (Teil A).

## XII

Ergebnis dieses Teils ist, daß in den untersuchten Betrieben kaum Teilfacharbeiter bzw. genereller Arbeitskräfte unterhalb des Facharbeiterniveaus qualifiziert werden. Damit sind entweder die Thesen früherer Untersuchungen über Veränderungen von Qualifikationsanforderungen und Arbeitskräftestruktur im Gefolge von Rationalisierung der Instandhaltung in Frage gestellt oder diese haben nur (noch) nicht zu veränderten Qualifizierungsformen des Instandhaltungspersonals geführt.

Dieser komplexen Beziehung von Rationalisierung der Instandhaltungsarbeit, Qualifikationsstruktur des Instandhaltungspersonals und Qualifizierungspolitik in den Betrieben wird in Teil B ausführlich nachgegangen.

Es wird gezeigt, daß aufgrund der spezifischen Aufgaben der Instandhaltung Rationalisierungsprozesse nur zum Teil die in früheren Untersuchungen erwarteten differenzierenden Auswirkungen auf die Struktur des Instandhaltungspersonals haben, und daß zur Bewältigung potentieller "Teilfacharbeitertätigkeiten", (d.h. vor allem standardisierter und routinierter Arbeitsaufgaben) den Betrieben Möglichkeiten zur Verfügung stehen, die eine spezielle Qualifizierung von Teilfacharbeitern unter den gegenwärtigen Bedingungen erübrigen.

An dieser Analyse setzen dann (Teil C) die bildungspolitischen Schlußfolgerungen an.

TEIL A: ZUR QUALIFIZIERUNG  
VON TEILFACHARBEITERN

## I. Möglichkeiten von Teilfacharbeiterqualifizierungen

Teilfacharbeiterqualifizierungen, so wurde in der Einleitung bestimmt, sind Qualifizierungsmaßnahmen, die sich inhaltlich, didaktisch und organisatorisch an reguläre Facharbeiterausbildungen anlehnen, dabei jedoch zu reduzierten Qualifikationen führen, zu Abschlußniveaus, die unterhalb des Facharbeiterbriefs liegen.

Von einer bloßen Anlernung unterscheiden sich diese Qualifizierungsmaßnahmen durch ihren systematischen und "besonderen" Charakter: Sie erfolgen, wie Facharbeiterausbildungen, in gewisser organisatorischer Eigenständigkeit getrennt vom Arbeitsprozeß.

Die empirische Identifikation von Teilfacharbeiterqualifizierungen ist nicht ganz einfach. Teilfacharbeiter ist kein explizites Ausbildungsziel, d.h. es gibt keine geregelte und anerkannte Ausbildung zum Teilfacharbeiter. Nach der Intention des Berufsbildungsgesetzes von 1969 sollten sogar gegenüber der Facharbeiterausbildung unterwertige Qualifizierungsgänge ausgeschlossen sein. Um dies abzusichern, wurde in § 28 BBiG festgelegt:

"(1) für einen anerkannten Ausbildungsberuf darf nur nach der Ausbildungsordnung ausgebildet werden.

(2) In anderen als anerkannten Ausbildungsberufen dürfen Jugendliche unter 18 Jahren nicht ausgebildet werden, soweit die Berufsausbildung nicht auf den Besuch weiterführender Bildungsgänge vorbereitet."

Mit solchen rechtlichen Regelungen sind im Prinzip Teilfacharbeiterqualifizierungen, d.h. an Facharbeiteraus-

bildungen angelehnte, aber inhaltlich reduzierte Qualifizierungsmaßnahmen ausgeschlossen.

Im Berufsbildungsgesetz selbst sind allerdings Ausnahmen vom Ausschließlichkeitsgrundsatz - der Ausbildung nur in anerkannten Ausbildungsberufen - vorgesehen:

- o § 48 legt fest, daß "für die Berufsausbildung körperlich, geistig oder seelisch Behinderter der § 28 nicht gilt;
- o § 28 (3) erlaubt "zur Entwicklung und zur Erprobung neuer Ausbildungsformen und Ausbildungsberufe" eine Ausnahme vom Ausschließlichkeitsgrundsatz;
- o § 26 erlaubt im Falle der Stufenausbildung die Beendigung des Ausbildungsverhältnisses bereits nach der ersten Stufe;
- o in § 47 wird für die berufliche Umschulung von Erwachsenen festgelegt, daß hierbei auf die "besonderen Erfordernisse der beruflichen Erwachsenenbildung" eingegangen werden soll. Dies erlaubt auch Abweichungen von der Ausbildungsordnung, dem Ausbildungsrahmenplan und den Prüfungsanforderungen.

Außerdem wurden nach 1969 nicht alle zweijährigen Ausbildungsberufe (zum Teil ehemalige Werkerberufe, die im Niveau eindeutig unterhalb der vollen Facharbeiterausbildung liegen) gestrichen: Bestehen geblieben ist z.B. der Teilezurichter als zweijähriger anerkannter Ausbildungsberuf.

Die Regelungen des Berufsbildungsgesetzes selbst erlauben also Qualifizierungsmaßnahmen unterhalb des Facharbeiterniveaus. Damit ist nicht gesagt, daß alle Ausbildungsmaßnahmen, die auf den angeführten Ausnahmeregelungen be-

ruhen, immer auch schon Teilfacharbeiterqualifizierungen sind. Die Ausnahmeregelungen enthalten lediglich die **M ö g l i c h k e i t** zu einer solchen Teilfacharbeiterqualifizierung. Umgekehrt sind manche regulären Facharbeiterausbildungen qualitativ-inhaltlich nicht unbedingt auf einem höheren Niveau als manche Teilfacharbeiterqualifizierungen. In dieser Untersuchung geht es jedoch nicht um inhaltliche, sondern um strukturelle Unterschiede zwischen Qualifizierungsformen, die Grundlage für unterschiedliche Tätigkeiten und unterschiedlichelohneinstufungen sind.

In der gegenwärtigen Situation bestehen nun nicht nur rechtliche Möglichkeiten für Qualifizierungsmaßnahmen unterhalb des Facharbeiterniveaus, sondern auch finanzielle und politische Unterstützung zur Nutzung solcher Möglichkeiten. Im Rahmen von Programmen zur Beseitigung von Ausbildungsplatzmangel und Jugendarbeitslosigkeit werden Qualifizierungen installiert und gefördert, die unterhalb des Facharbeiterniveaus liegen. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen zur Eingliederung von Jugendlichen ohne (oder auch mit) Hauptschulabschluß in die "Arbeitswelt" <sup>1)</sup> und für Behindertenausbildungen, wobei zum Teil bereits Jugendliche ohne Hauptschulabschluß als "Behinderte" eingestuft werden.

Als für das Untersuchungsfeld (Instandhaltung in Großbetrieben mit Prozeßfertigung) relevante Möglichkeiten einer Teilfacharbeiterqualifizierung wurden die folgenden Qualifizierungsformen identifiziert:

- o Die Beendigung der (Elektro-) Stufenausbildung nach der ersten Stufe;
- o Facharbeiterberufe mit unterdurchschnittlicher Ausbildungsdauer (zwei Jahre); in diesem Fall die Aus-

---

1) Vor allem gefördert durch die Bundesanstalt für Arbeit.

bildung zum Teilezurichter;

- o berufsvorbereitende Maßnahmen der Bundesanstalt für Arbeit für jugendliche Schulentlassene;
- o die Ausbildung von sogenannten Behinderten zu Werkern nach § 48, BBiG,
- o die innerbetriebliche Weiterbildung von angelernten Arbeitskräften zu sogenannten Hauswerkern; und eventuell auch
- o die Umschulung von erwachsenen Arbeitskräften (aus dem Handwerk, anderen Industriezweigen oder auch dem Produktionsbereich der untersuchten Betriebe) in anerkannten Facharbeiterberufen mit Abschlußprüfung vor der IHK, jedoch mit reduzierten Ausbildungsinhalten.

Inwieweit diese Möglichkeiten von den Betrieben genutzt wurden, soll im folgenden dargestellt werden.

## II. Teilfacharbeiterqualifizierungen in den untersuchten Betrieben

### 1. Stufenausbildung

Eine Stufenausbildung mit der Möglichkeit des Abschlusses nach der ersten Ausbildungsstufe (zwei Jahre) existiert im untersuchten Bereich bisher nur für elektrotechnische Berufe (seit der Neuordnung der Ausbildungsmittel 1972). In den untersuchten Betrieben sowohl der Hüttenindustrie wie auch der chemischen Industrie wurde die Mehrzahl der Auszubildenden in elektrotechnischen Berufen im Bereich Elektroanlagen-Installateur (1. Stufe) und Energieanlagen-Elektroniker (2. Stufe) ausgebildet. Sehr viel weniger stark wurde in beiden Industrien im Bereich Nachricht-

tenmechaniker (Stufe 1) - Informationselektroniker (Stufe 2), sowie im Bereich Elektrogerätemechaniker (1. Stufe) - Energiegeräte-Elektroniker (2. Stufe) ausgebildet.

Betrachtet man die heutige Nutzung der Stufenausbildung in den untersuchten Betrieben, so scheint das Interesse an zweijährig Ausgebildeten - die nach unserer Charakterisierung als Teilfacharbeiter zu kennzeichnen wären - gering. In allen untersuchten Betrieben sowohl der Hütten- wie der chemischen Industrie gibt es nur vereinzelt Jugendliche, die - zum Teil auf eigenen Wunsch, angeblich sogar gegen Anraten der Ausbildungsabteilung - ihre Ausbildung mit der ersten Stufe abschließen. Zum Teil haben sie danach den Betrieb verlassen. Die überwiegende Mehrzahl geht in die zweite Stufe der Ausbildung zum Elektroniker.

Diese Situation spiegelt jedoch nicht unbedingt ein ausschließliches Interesse der Betriebe an Voll-Facharbeitern (Elektronikern) im Elektrobereich wider. Sie ist auch Ergebnis politischer Auseinandersetzungen.

Bei Einführung der Stufenausbildung wurde - häufig auf Anfrage der Personal- bzw. Ausbildungsabteilungen - von den Instandhaltungsbetrieben durchaus ein Bedarf an zweijährig Ausgebildeten (insbesondere Elektroanlagen-Installateure) geäußert.

Genaue zahlenmäßige Angaben zu diesem Bedarf waren nicht zu erhalten, da diese Thematik aufgrund der politischen Auseinandersetzungen um die Stufenbildung in den Betrieben weitgehend tabuisiert wird. Daß überhaupt ein Bedarf artikuliert wurde, wurde zum Teil nur in Gesprächen mit Verantwortlichen der Personal- und Ausbildungsabteilungen geäußert, in den Instandhaltungsbereichen selbst hatte man dies anscheinend bereits vergessen. Nach-allerdings sehr

vagen - Angaben von Personal- und Ausbildungsseite schwankte dieser "Bedarf" an zweijährig Ausgebildeten zwischen 10 % und 50 % des Nachwuchses für Elektroberrufe insgesamt.

Bei der Formulierung dieses Bedarfs - dem keine genauere Analyse der Einsatzmöglichkeiten vorausging, sondern lediglich eine mehr oder minder fundierte Einschätzung aufgrund der Erfahrung der Instandhaltungsleute - wurde in den Instandhaltungsbereichen allgemein davon ausgegangen, daß die lohnmäßige Einstufung dieser zweijährig Ausgebildeten niedriger sein würde als die der drei- bzw. dreieinhalbjährig Ausgebildeten, d.h. der Einstieg unterhalb der regulären Facharbeiterlohngruppe erfolgen würde. <sup>1)</sup>

Von seiten der Arbeitnehmervertretungen in den untersuchten Betrieben wurden dann jedoch - gestützt durch eine entsprechende Politik der Gewerkschaft - die Forderungen erhoben, daß

- o die zweijährig Ausgebildeten gleich einzustufen seien wie die drei- bzw. dreieinhalbjährig Ausgebildeten. Dahinter stand das Argument, daß ja auch die erste Stufe der Ausbildung bereits mit einem Facharbeiterbrief abschließt, die so Ausgebildeten also als volle Facharbeiter einzustufen seien. Zugestanden wurden wohl geringere bzw. langsamere Aufstiegsmöglichkeiten in höhere Lohngruppen, entscheidend war jedoch die Einstiegsstufe;
- o allen jugendlichen Auszubildenden die Möglichkeit zu geben sei, in die zweite Stufe der Ausbildung über-

---

1) Wie dies bei den ebenfalls zweijährig ausgebildeten Teilzurichtern im Metallbereich der Fall war und ist

zugehen. Das bedeutet konkret, daß der Ausbildungsvertrag entweder von vornherein für die beiden Stufen der Ausbildung abgeschlossen werden soll oder daß sich der Betrieb dazu verpflichtet, die Jugendlichen in die zweite Stufe zu übernehmen, wenn sie die Prüfung der ersten Stufe bestanden haben.

Aufgrund dieser Forderungen der Arbeitnehmervertretungen, die sich weitgehend durchsetzen konnten, vollzog sich eine Wende in der Definition des Qualifikationsbedarfs der Betriebe. Vorteile der vollen Facharbeiterausbildung einerseits, Nachteile der Teilfacharbeiterqualifizierung andererseits für den Arbeitskräfteeinsatz traten in den Vordergrund. <sup>1)</sup> Von seiten der Instandhaltungsbetriebe wurde kein Bedarf an zweijährig Ausgebildeten mehr formuliert - im Gegenteil wurde die frühere Argumentation häufig ganz vergessen. Es wurde nunmehr mit großer Überzeugungskraft geäußert, daß überhaupt nur ein Bedarf an voll ausgebildeten Facharbeitern im Elektrobereich bestehen würde, daß es keine Einsatzmöglichkeiten für zweijährig Ausgebildete gibt. <sup>2)</sup>

- 
- 1) In diesem Zusammenhang betonte einer der Gesprächspartner in der chemischen Industrie, daß es vermutlich mit den zweijährig Ausgebildeten sehr viele Probleme gegeben hätte, welche insbesondere aus deren subjektivem Gefühl der Benachteiligung resultiert hätten. Die dreijährig Ausgebildeten lassen sich z.B. einen faktisch unterqualifizierten Einsatz - zumindest zeitweise - sehr viel leichter gefallen als dies wahrscheinlich mit den zweijährigen möglich gewesen wäre; erstere können sich besser damit abfinden.
  - 2) Diese Umorientierung hat allerdings auch dazu geführt, daß die Zugangsvoraussetzungen zu einer Ausbildung in elektrotechnischen Berufen heraufgeschraubt wurden. Der Anteil an Realschülern wurde deutlich erhöht, von den Hauptschülern werden nur solche mit sehr guten Abschlüssen (bzw. einem qualifizierten Abschluß) überhaupt in die Ausbildung hineingenommen. Dies wird zum Teil von den Ausbildungsabteilungen bedauert, da damit elektrotechnische Berufe für schwächere Hauptschüler - die z.B. für Installateurarbeiten gut geeignet wären - nicht mehr zugänglich sind.

## 2. Ausbildung in zweijährigen Berufen

In ihrer Abgrenzung von dreijährigen Facharbeiterberufen sind die zweijährigen im Prinzip der ersten Stufe der Stufenausbildung ähnlich. Sie haben jedoch eine andere Entwicklungsgeschichte: Während die Stufenausbildung auf neuen Ausbildungsordnungen basiert, die im Berufsbildungsgesetz von 1969 gefordert wurden, können die zweijährigen Ausbildungsberufe als Reste der durch das Berufsbildungsgesetz weitgehend aufgehobenen Werker- und/oder Anlernausbildungen angesehen werden.

In der vorliegenden Untersuchung betrifft dies die Ausbildung zum Teilezurichter. Die Teilezurichter erhalten während ihrer zweijährigen Ausbildung eine sowohl in der Breite wie in der theoretischen Fundierung eingeschränkte schlosserische Qualifikation.

In einem Betrieb der Hüttenindustrie, der auf der Rundreise besucht wurde, wird die Ausbildung zum Teilezurichter als erste Stufe der Betriebsschlosserausbildung durchgeführt. In anderen Betrieben gab es parallele Ausbildungsgänge zum Teilezurichter und Betriebsschlosser. Hier besteht jedoch zum Teil die Möglichkeit, nach der Ausbildung zum Teilezurichter noch ein Jahr als Betriebsschlosser ausgebildet zu werden und dann diesen Abschluß zu erhalten. Die Ausbildungszahlen, die allein zum Teilezurichter führen, waren in beiden Fällen relativ gering.

In den intensiv untersuchten Betrieben der Hüttenindustrie und der chemischen Industrie wurden - zum Teil schon immer, zum Teil seit einigen Jahren - keine Teilezurichter mehr ausgebildet. Dies wurde auf den spezifischen Bedarf der Instandhaltungsbereiche in diesen Betrieben an breiten schlosserischen Qualifikationen zurückgeführt.

Aufgrund der für die Betriebe negativen Erfahrungen mit der Elektrostufenausbildung, aber auch aus Gründen veränderter Bildungsstrukturen (d.h. konkret der möglichen Einführung des Berufsgrundbildungsjahres), ist man in den untersuchten Betrieben bzw. in den Arbeitgeberver-

bänden von einer Stufenausbildung in den Metallberufen abgerückt. <sup>1)</sup>

Statt einer Stufenausbildung favorisieren die metallindustriellen Arbeitgeber derzeit zwei- und dreijährige Monoberufe. Danach soll die Ausbildung im Metallbereich also nicht in aufeinander aufbauenden Stufen erfolgen, sondern in einzelnen abgeschlossenen Berufen mit unterschiedlichem Niveau und unterschiedlicher Dauer. Das Interesse der Betriebe an einer Differenzierung der Facharbeiterberufe bleibt offenkundig bestehen. Dies gilt aber vor allem für die Bereiche, in denen Facharbeiter in der Fertigung eingesetzt sind, d.h. im Maschinenbau, weniger dagegen im untersuchten Bereich der Instandhaltung.

### 3. Maßnahmen zur Behebung von Ausbildungsplatzmangel und Jugendarbeitslosigkeit

In den letzten Jahren haben vor allem solche Jugendliche keinen Ausbildungs- und/oder Arbeitsplatz bekommen, die keinen oder keinen qualifizierenden Hauptschulabschluß haben oder die aus einer Sonderschule kommen.

Zur Eingliederung solcher Jugendlicher in die Arbeitstätigkeit, bzw. in eine reguläre Berufsausbildung, wurden verschiedene Programme entwickelt. Für die vorliegende Untersuchung sind relevant:

- 1) Bei Einführung des Berufsgrundbildungsjahres sieht die Arbeitgeberseite deshalb keine Möglichkeit für eine Stufenausbildung, da dann für die Fachausbildung in der ersten Stufe nunmehr ein Jahr verbliebe. Dies wird hinsichtlich der zu vermittelnden betrieblichen Praxis als zu wenig angesehen.

- o Berufsvorbereitende Maßnahmen der Bundesanstalt für Arbeit, die den Übergang von der Schule in eine berufliche Ausbildung oder direkt in eine Tätigkeit erleichtern sollen;
- o der Tarifvertrag zur Eingliederung von Jugendlichen ohne Hauptschulabschluß, der zwischen der IG Chemie und dem Arbeitsring der Arbeitgeberverbände der chemischen Industrie e.V. abgeschlossen wurde;
- o die Entwicklung von Ausbildungsordnungen nach § 48 BBiG (Berufe für sogenannte Behinderte), gekoppelt mit einem Förderungsprogramm des Arbeitsministeriums des Landes Nordrhein-Westfalen, bei dem als Behinderte auch Jugendliche ohne Hauptschulabschluß eingestuft werden.

Diese Maßnahmen wurden in den untersuchten Betrieben in unterschiedlicher Weise für die Qualifizierung von Arbeitskräften für Instandhaltungstätigkeiten genutzt.

a) Berufsvorbereitende Maßnahmen der Bundesanstalt für Arbeit

Die Bundesanstalt für Arbeit fördert eine Reihe berufsvorbereitender Maßnahmen, die Jugendlichen den Übergang von der Schule in eine berufliche Ausbildung oder direkt in die Arbeitswelt erleichtern soll.

Die wichtigsten dieser Maßnahmen sind: <sup>1)</sup>

o Grundausbildungslehrgänge

Für Schulentlassene, die eine angestrebte Berufsausbildung wegen Mangel an geeigneten Ausbildungsstellen nicht aufnehmen können (G1);

---

1) Die folgende Charakterisierung dieser Maßnahme wurde den "Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste der Bundesanstalt für Arbeit", Jahrgang 1976, Nr. 15, 14. April 1976, entnommen.

für Schulentlassene, deren Bewerbungen um Ausbildungsstellen ihrer schulischen Leistungen wegen aussichtslos sind (G 2);

für arbeitslose Jugendliche, für die - unabhängig von den dafür maßgeblichen Gründen - eine Berufsausbildung nicht in Betracht kommt (G 3).

Grundausbildungslehrgänge dauern bis zu einem Jahr, sie bereiten entweder auf eine Ausbildung (G 1) oder auf eine Berufstätigkeit (G 2 und G 3) vor.

- o. Förderungslehrgänge für noch nicht berufsreife Schulentlassene. Diese Lehrgänge dauern ein Jahr, sie bereiten auf die betriebliche Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf (einschließlich geregelter Ausbildungsgang für Behinderte) vor.
- o. Lehrgänge zur Verbesserung der Eingliederungsmöglichkeiten (LVE) für noch nicht berufsreife Personen, die für eine Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf (einschließlich besonders geregelter Ausbildungsgang für Behinderte) mit Sicherheit nicht in Betracht kommen; die aber wegen ihrer Behinderung der besonderen Hilfe des Lehrgangs bedürfen, damit ihnen eine Eingliederung auf dem betreffenden Arbeitsmarkt ermöglicht wird. Diese Lehrgänge dauern in der Regel ein Jahr, sie bereiten auf eine Arbeitnehmertätigkeit vor. Allerdings werden LVE auch - das hat die Jungarbeiteruntersuchung gezeigt - mit einer Behinderten-ausbildung nach § 48 BBiG verknüpft; in diesem Fall werden die Jugendlichen ein Jahr im Rahmen von LVE ausgebildet, das folgende Jahr im Rahmen der Behin-

dertenausbildung. Erst bei einer solchen Kombination von Qualifizierungsmaßnahmen kann von einer Teilfacharbeiterqualifizierung gesprochen werden. Ansonsten liegen die genannten Fördermaßnahmen, wenn ihnen keine weitere Qualifizierung folgt, noch unterhalb dessen, was als Teilfacharbeiterqualifizierung zu definieren ist. Allerdings vermitteln diese Maßnahmen eine bessere Qualifizierung als bloße Anlernung. Insofern entsteht hier möglicherweise eine Arbeitskräftegruppe, die zwischen den oben definierten "Teilfacharbeitern" und den traditionellen Angelernten angesiedelt ist und damit eine weitere - durch Ausbildung geförderte und damit in gewisser Weise formalisierte - Differenzierung der Arbeiterschaft beinhalten könnte.

Diese berufsvorbereitenden Maßnahmen der Bundesanstalt haben in den letzten Jahren stark zugenommen.<sup>1)</sup> Sie wurden insbesondere von handwerklichen Betrieben genutzt, sie waren aber auch Grundlage der Qualifizierung von Arbeitskräften in Industriebetrieben, darunter auch in Betrieben der Hüttenindustrie und der chemischen Industrie.

---

1) Vgl. hierzu Frank Braun, Alois Weidacher, Materialien zur Arbeitslosigkeit und Berufsnot Jugendlicher, DJI-Dokumentation, München 1976.

Der im vergangenen Jahr festzustellende Rückgang von berufsvorbereitenden Maßnahmen der Bundesanstalt bedeutet nicht, daß die Teilnahme an einjährigen Qualifizierungsmaßnahmen generell zurückgegangen ist, sondern daß sie sich auf andere Institutionen (vor allem das Berufsgrundbildungsjahr) verlagert hat. Vgl. hierzu Frank Braun, Wie jugendliche Arbeitslose für unqualifizierte Arbeit ausgebildet werden, in Gero Lenhardt, u.a. (Hrsg.), Jugendarbeitslosigkeit und Politik (Arbeitstitel), Frankfurt/Suhrkamp, im Druck.

In den in dieser Studie intensiv untersuchten Betrieben der Hüttenindustrie wurden keine durch die Bundesanstalt für Arbeit geförderten berufsvorbereitenden Maßnahmen durchgeführt. Als Gründe hierfür wurden die beschränkte Ausbildungskapazität angeführt, sowie vor allem der politische Druck seitens der Arbeitnehmervertretungen auf Ausnutzung eben dieser Ausbildungskapazitäten für reguläre Facharbeiterausbildung. Dieser Druck entspricht sowohl der bildungspolitischen Konzeption der Gewerkschaft (IG Metall), keine Ausbildungen unterhalb des Facharbeiterniveaus zuzulassen, wie dem Interesse der Belegschaftsmitglieder, ihren Kindern Ausbildungsplätze für eine qualifizierte Ausbildung zu verschaffen.

Dieses Interesse ist allerdings - gerade in bezug auf Fördermaßnahmen - ambivalent: Bei Belegschaftsmitgliedern, deren Kinder Sonderschulen besuchen bzw. ohne Hauptschulabschluß sind, besteht natürlich auch das Interesse an Ausbildungsmöglichkeiten für ihre Kinder. Dies ist aber bei der Selektion der Jugendlichen für eine reguläre Facharbeiterausbildung nicht gewährleistet. Insgesamt ist aber das Interesse an regulärer Facharbeiterausbildung größer und durchsetzungsfähiger.

In den untersuchten Betrieben der chemischen Industrie war die Situation etwas anders: Zwar gab es auch hier keine Nutzung der Fördermaßnahmen der Bundesanstalt für Arbeit; in dem größeren chemischen Betrieb wurden jedoch im Rahmen von Jungarbeiter-Betreuungen Jugendliche als Werkstatthelfer eingesetzt mit der Möglichkeit, eine betriebsinterne "Handwerker-"Prüfung abzulegen.

Über diese Maßnahme waren jedoch keine eindeutigen Aussagen zu erhalten. Deshalb wurde nicht klar, ob diese Maßnahmen im Verhältnis zu sonstigen Ausbildungsaktivitäten irrelevant waren oder ob diese Frage tabuisiert wurde. Von der Personalabteilung wurde hervorgehoben, daß es eine etwas größere Zahl solcher Jugendlichen, die zu Werkstatthelfern "ausgebildet" wurden, nur einmalig (1976) gegeben habe, im darauffolgenden Jahr wäre eine solche Ausbildung nicht mehr erfolgt.

Generell wurde in diesem Betrieb, wie auch in einem anderen großen Chemiewerk, bei dem in einer Kurzfallstudie Experten der Ausbildungsabteilung befragt wurden, hervorgehoben, daß die Ausbildungskapazitäten für die reguläre Facharbeiterausbildung genutzt werden würden, und daß Förderlehrgänge kaum für den Bereich der Instandhaltung relevant sind, sondern fast ausschließlich für zukünftige Produktionsarbeiter gedacht seien. 1)

#### b) Tarifvertrag in der chemischen Industrie

Die chemische Industrie kann allerdings seit Ende 1977 auf ein neues Förderungsprogramm zurückgreifen, das durch einen Tarifvertrag zwischen der Industriegewerkschaft Chemie und dem Arbeitsring der Arbeitgeberverbände der deutschen chemischen Industrie e.V. eingerichtet wurde. Dieses Programm soll Jugendlichen ohne Hauptschulabschluß "die Eingliederung in das Berufsleben durch Vermittlung von Berufsfertigkeiten und Berufsfähigkeiten ... erleichtern".

Diese Eingliederungsmaßnahme soll "in der Regel ein Jahr nicht übersteigen und kann, wenn dies dem Zweck des Eingliederungsvertrages dient, bis zu einem zweiten Jahr verlängert werden" (§3).

"Die Eingliederung erfolgt anhand eines betrieblich unter Beachtung der betriebsverfassungsrechtlichen Bestimmungen zu erstellenden Eingliederungsplanes." (§ 4)

"Die Eingliederungsvergütung beträgt 90 v.H. der jeweiligen tariflichen Ausbildungsvergütung für das erste Ausbildungsjahr. Dauert das Eingliederungsverhältnis länger als ein Jahr, so richtet sich die Eingliederungsvergütung von Beginn des zweiten Eingliederungsjahres an nach der vollen tariflichen Ausbildungsvergütung für das erste Ausbildungsjahr." (§ 5)

---

1) Dies scheint jedoch nicht überall so zu sein. So wurde in einem Gespräch befürchtet, daß ein kleineres Chemiewerk durchaus Ausbildungskapazitäten auf Kosten der Facharbeiterausbildung für solche Fördermaßnahmen nutze.

Auch gegen diese Maßnahme hat es innerhalb der Gewerkschaft Widerstand gegeben, die effektive Nutzung dieses Tarifvertrages kann deshalb noch nicht abgesehen werden. In die Untersuchung konnten außerdem nur Vorläufer eines solchen Programms, die sich in dem großen untersuchten Chemiebetrieb fanden, einbezogen werden.

Dieses Qualifizierungsprogramm, in das Sonderschüler und Jugendliche ohne Hauptschulabschluß hineingenommen werden, folgt dem Prinzip des "Lernen durch Tun". Nach 1973 hatte man in diesem Betrieb Sonderschüler zu Betriebsschlossern und Chemielaboranten mit sehr gutem Erfolg ausgebildet. Dies wird derzeit und in Zukunft wegen des Verdrängungswettbewerbs um die Lehrstellen nicht mehr möglich sein. Deshalb hat man sich in der Personalabteilung ein Programm überlegt, das an die traditionelle "bürgerliche" Handwerkerlehre anknüpfen soll, deren didaktische Verfahren das Vormachen, Zuschauen und Einüben unter weitgehendem Theorieverzicht sind. Man entwickelte eine "Querschnittsausbildung aus verschiedenen Berufsbildern", die insbesondere die große Praxisbegabung, die "Handlungsintensität" dieser Jugendlichen anspricht.

Dieses Ausbildungsprogramm läuft über drei Jahre. Im ersten Jahr werden die Jugendlichen in "harmlosen Werkstätten" eingesetzt, wo sie nur manuell beschäftigt werden, z.B. in der Werkzeugausgabe, in der Materialausgabe, in der Schleiferei. Wer nach diesem ersten Jahr geeignet erscheint, bekommt einen Ausbildungsvertrag in einem einfachen Beruf angeboten. Im zweiten Jahr wird die Maßnahme in Betriebslaboratorien weitergeführt, wo auch chemische Zusammenhänge erklärt werden. Nach Abschluß dieses Jahres kann der als geeignet befundene Jugendliche dann einen Ausbildungsvertrag zum Chemielaborjungwerker angeboten bekommen. Im dritten Jahr wird der Jugendliche im selben Produktionsbereich eingesetzt, wo er bisher das Betriebslaboratorium besucht hat. Danach kann er eventuell in die Ausbildung zum Chemiefacharbeiter übergehen. Wenn dies nicht gelingt und der Jugendliche nach Abschluß dieser drei Jahre einen Arbeitsvertrag erhält, steigt er in die Lohngruppe III ein. 1)

Man hat bisher im Werkstättenbereich schon sehr gute Erfahrungen mit diesen Jugendlichen gemacht.

- 
- 1) Ehemalige Jungarbeiter ohne diese Ausbildungsmaßnahme steigen in die Lohngruppe II ein, ausgebildete Facharbeiter in die Lohngruppe V.

Dieses Programm geht in Dauer und Bezahlung über den neuen Tarifvertrag hinaus, es ist als Ausnahmeregelung in diesem Tarifvertrag enthalten. Dies gilt allerdings nur für die Jugendlichen, die sich bereits in der Maßnahme befinden; in Zukunft wird die Maßnahme dieses Betriebes dem Tarifvertrag angepaßt.

Da noch keine Jugendlichen diese Qualifizierungsmaßnahme abgeschlossen haben, kann noch nicht ihr zukünftiger Einsatzbereich vorausgesagt werden. Von der Intention her soll die Mehrzahl in Produktionsbereichen eingesetzt werden, ein Teil jedoch auch im Instandhaltungsbereich, vor allem in den Werkstätten (als Werksstatthelfer etc.). Es wurde jedoch darauf hingewiesen, daß der Bedarf an Werkstatthelfern (Materialausgabe etc.) relativ gering ist. Dennoch ist mit dieser Maßnahme eine Möglichkeit zur Etablierung einer Teilfacharbeiterqualifizierung gegeben, die unter Umständen, gerade bei veränderten Arbeitsmarktbedingungen, in Zukunft auch für den Instandhaltungsbereich verstärkt genutzt werden könnte.

c) Die Ausbildung von sogenannten behinderten Jugendlichen  
nach § 48 BBiG

---

Das Berufsbildungsgesetz sieht vor, daß solche Jugendliche, die bestimmte Formen von Behinderungen aufweisen, welche eine berufliche Ausbildung unter voller Anwendung der Vorschriften eines anerkannten Berufsbildes nicht zulassen, unter Rücksichtnahme auf ihre Benachteiligung trotzdem auf dem Berufsfeld einer anerkannten Ausbildung qualifiziert werden können. Dabei ist auf jede Normierung der inhaltlichen Ausgestaltung bzw. der Art der Anpassung an eine jeweils vorliegende Behinderung verzichtet worden; das Gesetz beschränkt sich darauf, bei Vorliegen von - bislang nicht hinreichend definierter - Behinderung die Möglichkeit der Abweichung von anerkannten Berufsbildern ausdrücklich zu legitimieren.

Behindertenausbildungen in der Industrie haben in der Regel eine Dauer von ein bis zwei Jahren. An ihrem Ende legen die Jugendlichen eine Abschlußprüfung vor der Industrie- und Handelskammer ab.

Wie die Jungarbeiterstudie gezeigt hat, begannen schon 1969 eine Reihe von Großbetrieben in einem Arbeitsmarkt-bereich Nordrhein-Westfalens diese Möglichkeit für Werker-qualifizierungen zu nutzen. <sup>1)</sup> Inzwischen hat die Mehrzahl der nordrhein-westfälischen Industrie- und Handelskammern Mitte 1976 Ausbildungsordnungen nach § 48 BBiG beschlossen. Für die vorliegende Untersuchung sind dabei die Ausbildungsordnungen für die folgenden Berufe interessant:

- o Metallwerker
- o Schlosserwerker
- o Schweißwerker mit den Fachrichtungen Gasschmelzschweißen und Lichtbogenschweißen
- o Werkzeugmaschinenwerker mit den Fachrichtungen Drehen, Fräsen, Bohren und Schleifen.

"Anlaß für die Schaffung dieser Ordnung war, daß das Land Nordrhein-Westfalen 200 Millionen DM zur Verfügung stellte, um jugendlichen Arbeitslosen zu helfen, insbesondere solchen, die ohne Hauptschulabschluß sind. Das Wirtschaftsministerium hatte daher die Kammern gebeten, zu diesem Zweck entsprechende Ausbildungsordnungen nach §48 BBiG zu erarbeiten." <sup>2)</sup>

---

1) Vgl. I. Drexel, Ch. Nuber und M. v. Behr, Zwischen Anlernung und Ausbildung, a.a.O.

2) Brief des DIHT an die Industrie- und Handelskammern (außer Nordrhein-Westfalen) vom 14. Juli 1976.

Der Tatbestand der "Behinderung" wird damit auch offiziell, d.h. auf Erlaß einer Landesregierung, auf Jugendliche ohne Hauptschulabschluß angewandt. Da Jugendliche ohne Hauptschulabschluß insbesondere in Nordrhein-Westfalen einen hohen Anteil der Hauptschulabgänger stellen (in manchen Arbeitsamtsbezirken bis zu 30 %), entsteht so für die Betriebe eine starke Rekrutierungsquelle für Qualifizierungsmaßnahmen, die eindeutig unterhalb des Facharbeiterniveaus liegen.

Für die Nutzung dieser Ausbildungsordnungen galt jedoch in den intensiv untersuchten Betrieben (insbesondere die Hüttenindustrie in NRW) dasselbe wie für die Sondermaßnahmen der Bundesanstalt für Arbeit. Es wurden zum Zeitpunkt der Untersuchung **k e i n e W e r k e r a u s g e b i l d e t**, dieses war auch - nach Aussagen der Gesprächspartner, für die Zukunft nicht beabsichtigt. Auch hier wurde betont, daß man die vorhandenen Ausbildungskapazitäten für die reguläre Facharbeiterausbildung nutzen wolle; auch hier gab es eine entsprechende Politik der Arbeitnehmervertretungen sowie der örtlichen Gewerkschaft.

Eine verlässliche Aussage von anderen Hüttenwerken, die im Rahmen der Rundreise besucht worden waren, war nicht zu erhalten. Es scheint, daß diese Thematik der Qualifizierung unterhalb des Facharbeiterniveaus, in Werkerberufen, trotz der Legitimierung durch ein offizielles Förderprogramm weiterhin tabuisiert wird.

Zusammenfassend kann man sagen, daß in den untersuchten Betrieben Qualifizierungsmaßnahmen unterhalb des Facharbeiterniveaus, die der Eingliederung von Jugendlichen ohne qualifizierten Schulabschluß dienen sollen, von geringer Bedeutung sind. Dies entspricht nicht immer den ausbildungs- und einsatzpolitischen Interessen der Betriebe. Ein Interesse an Qualifizierungsmaßnahmen un-

terhalb des Facharbeiterniveaus wird jedoch aufgrund des politischen Drucks innerhalb und außerhalb des Betriebs, der die Ausnutzung der Ausbildungskapazitäten für die reguläre Facharbeiterausbildung - sogar deren Erweiterung - fordert, kaum mehr artikuliert. Wohl auch um nicht als unterlegen in dieser politischen Auseinandersetzung zu erscheinen, wird die negative Einstellung der Arbeitnehmervertretungen zu solchen Ausbildungsmaßnahmen zum eigenen Bedarfsargument gemacht und mit einsatzpolitischen Notwendigkeiten begründet - ähnlich wie bei der Stufenausbildung.

Schon im Zusammenhang mit der Stufenausbildung ist darauf hingewiesen worden, daß diese Wende in der Argumentation (die übrigens nicht von allen Betrieben vollzogen wurde, bei einigen war von Anfang an auch von seiten des Betriebs eine Ablehnung der Sondermaßnahmen vorhanden) aufgrund der Einsatzbedingungen im Instandhaltungsbereich durchaus rational ist (vgl. dazu Teil B)

Um noch einmal daran zu erinnern: Diese Rationalität gilt ausschließlich für den hier untersuchten Bereich, die Instandhaltung bei großbetrieblicher Prozeßfertigung. Eine Aussage über Facharbeitereinsatz und dessen Veränderungen in anderen Einsatzbereichen, bzw. anderen Fertigungsverfahren, wird damit nicht gemacht. <sup>1)</sup>

#### 4. Ausbildung und Umschulung von Erwachsenen

In allen untersuchten Betrieben gab es im Instandhaltungsbereich angelernte "Handwerker", sogenannte Haushandwerker. Diese Haushandwerker waren zum Teil in Facharbeiter-

---

1) Verschiedene solcher Einsatzbereiche werden untersucht in SOFI, Produktion und Qualifikation, Bericht über die Hauptstudie, Göttingen 1977.

lohngruppen eingestuft (und von daher häufig auch nicht genau zu identifizieren, weil in der Statistik als Facharbeiter vermerkt), zum Teil in Lohngruppen unterhalb des Facharbeiters. Ihr Anteil am Instandhaltungspersonal betrug 10 bis 15 %. <sup>1)</sup>

Diese angelernten Handwerker haben häufig bereits einen anderen Beruf erlernt (z.B. Bäcker, Schreiner etc.), er wird ihnen in diesem Fall jedoch nicht als solcher angerechnet; sie kommen zum Teil auch aus dem Produktionsbereich des jeweiligen Betriebs.

In kleineren der untersuchten Hüttenbetriebe hat es nach Aussagen der Personalabteilung seit vielen Jahren keine systematische Anlernung von Arbeitskräften im Instandhaltungsbereich gegeben, nach Meinung der Befragten sind auch die Zahlen der Angelernten zurückgegangen. Dies wurde bestätigt durch die statistischen Unterlagen: Hierbei wurde deutlich, daß die angelernten Arbeitskräfte im Instandhaltungsbereich überwiegend ältere Arbeitskräfte sind. Bei diesem Betrieb kommt hinzu, daß es aufgrund der Schrumpfung der Belegschaft Unterbringungsprobleme von voll ausgebildeten Facharbeitern gibt, hier also kein Interesse an der Anlernung besteht.

Im größeren untersuchten Hüttenbetrieb gab es ebenfalls keine systematische Anlernung von Erwachsenen im Instandhaltungsbereich. Auch hier waren in der Instandhaltungsbelegschaft angelernte Arbeitskräfte eingesetzt, nach Aussagen der Gesprächspartner nimmt diese Arbeitskräftegruppe jedoch ab.

Das gleiche gilt für den kleineren untersuchten Chemiebetrieb. Auch hier gab es keine interne Ausbildung von erwachsenen Arbeitskräften für Instandhaltungstätigkeiten.

---

1) Dies betrifft das Instandhaltungspersonal im engeren Sinne, d.h. nicht in Bereichen, die organisatorisch häufig dem Instandhaltungsbereich zugeordnet sind, wie die Energieversorgung, die Kranfahrer etc. (Vgl. dazu noch ausführlicher Teil B ).

Etwas anders ist die Situation im größeren untersuchten Chemiebetrieb. Hier gab es bis 1974 - bis zum neuen Tarifvertrag - eine werksinterne Prüfung für die Lohngruppe IV (d.h. die Lohngruppe unterhalb der Facharbeitereinstiegslohngruppe), zum Hilfshandwerker. Daß es diese Prüfung gab, wird zumindest von den Verantwortlichen im Instandhaltungsbereich am Rande erwähnt, von der Personalabteilung zum Teil geleugnet, bzw. als "illegal" (aber trotzdem möglich) dargestellt.

Diese Prüfungen wurden von den einzelnen Betriebsbereichen selber vorgenommen. Allerdings wurde von allen Seiten darauf hingewiesen, daß der Anteil der Arbeitskräfte in Lohngruppe IV, also der Anteil der Hilfshandwerker, nicht besonders groß sei, etwa bei 10 % der Instandhaltungsbelegschaft liegen würde. 1)

Gesonderte Ausbildungsmaßnahmen - etwa in Form von Kursen etc. - hat es für diese Hilfshandwerker nicht gegeben. Die Prüfung hatte lediglich den Charakter eines Gesprächs, um so die Einstufung in die Lohngruppe IV zu begründen. Qualifizierungsmaßnahmen für Hilfshandwerker bis zur Lohngruppe IV sind für die Zukunft nicht geplant, sie werden angesichts des Angebots an auszubildenden und ausgebildeten Jugendlichen als unnötig erachtet.

Dieses Arbeitsmarktargument im weitesten Sinne gilt auch für die Ablehnung von Umschulungsmaßnahmen. In den untersuchten Betrieben sowohl der Hüttenindustrie wie der chemischen Industrie wurden seit einigen Jahren keinerlei Umschulungsmaßnahmen mehr für den Instandhaltungsbereich durchgeführt. Vom Interesse der Betriebe her waren solche Maßnahmen in früheren Jahren vor allem bzw. ausschließlich dazu bestimmt, qualifizierte Arbeitskräfte zu erhalten, die so nicht auf dem Arbeitsmarkt vorhanden waren. Umschulungsmaßnahmen werden aber auch deshalb skeptisch beurteilt, weil die Auflagen der fördernden Arbeitsämter (bzw. die Auslegung des Arbeitsförderungsgesetzes) sehr viel schärfer geworden sind. So ist es

---

1) In diesen 10 % sind zum Teil Arbeitskräfte enthalten, die nicht zum Instandhaltungspersonal im engeren Sinne gehören: Kranführer, Aufsteller etc., vgl. dazu unten Teil B.

für die Betriebe schwieriger geworden, in vom AFG geförderten Umschulungsmaßnahmen Arbeitskräfte für den eigenen Bedarf zu qualifizieren.<sup>1)</sup>

### III. Resümee

In allen untersuchten Betrieben gab es in irgendeiner Form Qualifizierungsmaßnahmen, die zur Qualifikation eines Teilfacharbeiters führen. Diese Qualifizierungsmaßnahmen bleiben jedoch im Verhältnis zur regulären Facharbeiterausbildung marginal. An der Qualifizierungspolitik der Betriebe läßt sich folglich keine Tendenz zu einer stärkeren Differenzierung der Arbeitskräfte in der Instandhaltung ablesen.

Diese Qualifizierungspolitik sagt jedoch noch nichts über das Vorhandensein bzw. das betriebliche Interesse an der Schaffung von Arbeitsplätzen aus, für die Teilfacharbeiter einzusetzen und unter anderen Bedingungen auch auszubilden wären: Arbeitsplätze, in denen standardisierte und routinisierte Tätigkeiten zusammengefaßt werden, die aus dem Aufgabenbereich von Facharbeitern

---

1) Das AFG legt fest, daß bei der Umschulung die Mobilität der Arbeitskräfte erhalten bzw. erzeugt werden muß, d.h., daß sie nicht betriebsspezifisch ausgebildet werden dürfen.

ausgegliedert sind, zu deren fachlicher Bewältigung eine bloße Anlernung aber nicht genügt.

Ob solche Tätigkeiten und Arbeitsplätze im Gefolge von Rationalisierung der Instandhaltung entstanden sind, ob sie die erwarteten differenzierenden Auswirkungen auf die Qualifikationsanforderungen und die Arbeitskräftestruktur hatten und wenn ja, warum sie sich nicht in entsprechend differenzierten Qualifizierungsmaßnahmen niederschlagen, ist Gegenstand der Analyse im folgenden Teil B.

TEIL B: RATIONALISIERUNGSMASSNAHMEN UND QUALI-  
FIKATIONSSTRUKTUR IM INSTANDHALTUNGS-  
BEREICH - EINSATZMÖGLICHKEITEN FÜR TEIL-  
FACHARBEITER?

### Vorbemerkung

Im folgenden wird untersucht, welche Formen der Arbeitsorganisation die Betriebe bei der Rationalisierung von Instandhaltungsprozessen durchsetzen oder anstreben, ob diese Arbeitsorganisation eine vertikale qualifikatorische und statusmäßige Differenzierung des Instandhaltungspersonals beinhaltet und ob - sollte dies zutreffen - Teilfacharbeiter als niedrigste Qualifikationsgruppe in einer solchen differenzierten Arbeitskräftestruktur einsetzbar werden.<sup>1)</sup>

Ausgangspunkt ist - wie in der Einleitung geschildert - die These früherer Untersuchungen, daß im Gefolge der Rationalisierung von Instandhaltungsarbeit die Qualifikationsanforderungen an das Instandhaltungspersonal differenzierter und die Möglichkeiten für die Betriebe größer werden, eine vertikale Arbeitsteilung zwischen Instandhaltungspersonal höheren und niederen Qualifikationsniveaus und entsprechend höheren und geringeren Gratifikationsansprüchen durchzusetzen.

Diese These soll in zwei Schritten überprüft werden:

1. In einer Analyse der Ziele und Aufgaben der Instandhaltung und der darauf bezogenen Maßnahmen der Rationalisierung von Instandhaltungsorganisation und Instandhaltungstätigkeiten.

In früheren Untersuchungen wurden die Rationalisierungsprozesse im Instandhaltungsbereich weitgehend in Analogie zum unmittelbaren Produktionsprozeß, speziell der Massenfertigung gesehen. Dies erscheint uns aufgrund der spezifischen Funktion der Instandhaltung nicht gerechtfertigt.

---

1) Hier sei noch einmal daran erinnert (vgl. dazu die Einleitung), daß spezifische Arbeitskräftestrukturen keine quasi automatische Folge von technisch-organisatorischen Veränderungen im Betrieb sind, sondern wesentliches Moment dieser Veränderung. D.h. daß Arbeitsorganisation und Arbeitskräftestruktur von den Betrieben bei der

2. In einer Analyse der Auswirkungen solcher Rationalisierungsmaßnahmen auf Qualifikationsanforderungen und Arbeitskräftestruktur des Instandhaltungspersonals.

Dieser zweite Schritt enthält seinerseits drei voneinander analytisch zu trennende Teilschritte:

- o die infolge von Rationalisierungsprozessen entstehenden Anforderungen, die auf das Instandhaltungspersonal als Gesamtheit zukommen,
- o die Strukturierung dieser Anforderungen zu einzelnen Arbeitsplätzen,
- o die Besetzung dieser Arbeitsplätze mit (unterschiedlich qualifizierten) Arbeitskräften.

Empirisch sind diese Schritte nicht voll zu trennen, da z.B. die Strukturierung von Anforderungen zu Arbeitsplätzen häufig in Hinblick auf die vorhandenen Arbeitskräftegruppen erfolgt. Diese Verknüpfung wird bei der Darstellung der empirischen Ergebnisse berücksichtigt.

---

Fortsetzung FN v. S. 24

Rationalisierung von Produktionsprozessen gestaltet werden, und daß spezifische Formen der Arbeitsorganisation - etwa die Ausgliederung standardisierter Tätigkeiten aus komplexeren Aufgaben - und spezifische Arbeitskräftestrukturen - etwa die vertikale qualifikatorische und statusmäßige Differenzierung - Gestaltungsmöglichkeiten darstellen, die den Betrieben unter den gegebenen Bedingungen nahegelegt oder aufgezwungen werden können. Der Einsatz von Teilfacharbeitern ist dementsprechend eine Möglichkeit, die sich aus betrieblichen Entscheidungen für oder gegen eine bestimmte Arbeitsorganisation und Arbeitskräftestruktur ergibt.

## I. Aufgaben der Instandhaltung und Maßnahmen ihrer Rationalisierung

### 1. Aufgaben der Instandhaltung

Die Instandhaltung ist ein Hilfsprozeß, sie trägt nur mittelbar zur Herstellung der Erzeugnisse des Betriebes bei. Aufgabe der Instandhaltung ist es, die Funktionsfähigkeit der Produktionsanlagen zu sichern.

Die Bedeutung einer effektiven Instandhaltung ist insbesondere in Industrien mit hoher Anlagenintensität groß: Produktionsfluß und Produktqualität hängen hier vom störungsfreien Funktionieren der Anlagen ab, durch den Ausfall von Anlagen und deren frühzeitigen Verschleiß entstehen hohe Verluste.

Wichtig ist deshalb eine vorbeugende Instandhaltung, durch die ungeplante Stillstände der Anlagen und frühzeitiger Verschleiß vermieden werden sollen.

Vorbeugende Instandhaltung umfaßt alle Maßnahmen der Instandhaltung, die zu einem vorgegebenen bzw. vorgeplanten Zeitpunkt durchgeführt werden, nicht aber erst dann, wenn das Anlagenteil bereits die Instandsetzung erfordert. Die Maßnahmen müssen sich in einer bestimmten Systematik und Regelmäßigkeit wiederholen.

Zur vorbeugenden Instandhaltung gehören:

Wartung und Pflege,  
 vornehmlich periodisch wiederkehrende (Maschinen-) Pflege,  
 die zur Steigerung der Lebensdauer beiträgt (Schmierung,  
 Säuberung, Schmierstoffwechsel);

Inspektion, (Überwachung),  
 vornehmlich periodisch wiederkehrendes Überprüfen von  
 Teilen auf Verschleiß und Beschädigung, ferner Funktions-  
 kontrolle und Abnahme;

Vorbeugende Instandsetzung, vorwiegend Auswechseln von Teilen nach einer vorgegebenen Betriebszeit—(festgelegt z.B. anhand von Erfahrungen) oder aufgrund von Inspektionsergebnissen, zur Erhaltung der uneingeschränkten Leistungsfähigkeit von Anlagenteilen und zur Vermeidung von plötzlich auftretenden Schäden.1)

Unvorhergesehene technische Störungen von Anlagen oder Anlagenteilen können jedoch auch bei vorbeugenden Maßnahmen nie voll ausgeschlossen werden. Neben der vorbeugenden Instandhaltung bleibt deshalb die störungsbedingte Instandhaltung bestehen, d.h. das Auswechseln und/oder die Reparatur von Anlagenteilen, wenn eine Störung bzw. ein Schaden bereits eingetreten ist. Zu dieser störungsbedingten Instandsetzung gehört die Störungssuche, d.h. die Suche nach dem ausgefallenen Anlagenteil oder der Ursache des Ausfalls.

Die Aufgaben der Instandhaltung werden in zwei Formen erledigt: der Wartung und Inspektion, dem Auswechseln von Teilen, der Störungssuche und Reparatur der Anlagen vor Ort, im Betrieb, und der Fertigung von Ersatzteilen und der Reparatur von Anlagen- bzw. Anlagenteilen in Werkstätten. Die Instandhaltung vor Ort ist unmittelbar mit dem Ablauf der Produktion verknüpft, sie erfolgt z.T. an laufenden Anlagen, z.T. bei eingeplanten oder, im Falle von unvorhergesehenen Störungen, bei ungeplanten Stillständen. Die Arbeit in den Werkstätten ist vom Produktionsprozeß getrennt, sie kann zeitlich und sachlich unabhängig vom Produktionsverlauf organisiert werden. Allerdings kann bei unvorhergesehenen Störungen auch die Arbeit in den Werkstätten betroffen sein: Z.T. müssen schadhafte Teile sofort repariert oder neue Teile angefertigt werden.

---

1) Diese Beschreibung der Aufgaben der vorbeugenden Instandhaltung ist teilweise einer Broschüre entnommen, die von einem der untersuchten Fallstudien-Betriebe zusammengestellt wurde. Sie gilt in ihren allgemeinen Kategorien für Instandhaltung generell.

Die Instandhaltungsarbeit ist damit von zwei Gegensätzen bestimmt:

- o Planung vs. ad-hoc-Maßnahmen,
- o Arbeit an den Produktionsanlagen vs. Arbeit in den Werkstätten.

Diese Elemente werden miteinander kombiniert: Sowohl die Arbeit an den Produktionsanlagen wie in den Werkstätten wird einerseits geplant, andererseits je nach Arbeitsanfall ad hoc erledigt.

Die Aufgabe einer effektiven Instandhaltung besteht darin, ungeplante Stillstände der Produktionsanlagen, d.h. störungsbedingte Instandhaltung soweit wie möglich zu reduzieren. Möglichkeiten hierzu bestehen

- o im Einbau von Doppelsystemen: Hier werden zwei Anlagen nebeneinander gestellt, bei Ausfall der einen wird sofort auf die andere umgeschaltet. (Solche Doppelsysteme existieren z.B. in Kraftwerken, sowie bei manchen Großrechnern);
- o im systematischen Auswechseln von Anlageteilen vor ihrem möglichen Verschleiß, nur aufgrund einer vorgegebenen Betriebszeit, ohne Berücksichtigung des aktuellen Schadenszustandes der Anlage;
- o in der systematischen Erfassung möglicher Schäden und darauffolgender Ausfälle und der Vorausplanung der erforderlichen Instandhaltungsprozesse im Eintritt des Störungfalles (durch Aufstellen von jederzeit greifbaren Inspektions- und Instandsetzungsprogrammen für möglichst alle Anlagen);

- o in der jederzeitigen Verfügbarkeit von sachkundigen (entsprechend qualifizierten) Arbeitskräften, die Störungen so schnell wie möglich beheben können;
- o in der jederzeitigen Verfügbarkeit von Ersatzteilen.

Solche Maßnahmen zur Verminderung bzw. Ausschaltung ungeplanter Stillstände der Produktionsanlagen dienen, wie gesagt, der Reduzierung von Kosten bzw. Umsatzverlusten, die durch Produktionsausfälle verursacht werden. Gleichzeitig verursachen diese Maßnahmen jedoch ihrerseits Kosten, Instandhaltungskosten im engeren Sinne. Diese Instandhaltungskosten zu reduzieren, ist Ziel von Rationalisierungsmaßnahmen im Instandhaltungsbereich selbst.

Die Effektivität der Instandhaltung bezieht sich folglich nicht nur auf die Reduzierung von Produktionsausfällen, sondern gleichzeitig immer auch auf die Reduzierung der Instandhaltungskosten selbst. Diese beiden "Rationalitäten" des Instandhaltungsprozesses stehen im Widerspruch zueinander: Je besser die Aufgabe der Reduzierung von Produktionsausfällen erfüllt wird, um so höhere Sach- und Personalkosten fallen dabei für die Instandhaltung an - je stärker diese Instandhaltungskosten reduziert werden, um so höher wird das Risiko von Produktionsausfällen.

Die konkreten Formen, in denen Instandhaltungsprozesse in den Betrieben organisiert und rationalisiert werden, stellen Versuche dar, diesem doppelten Anspruch gerecht zu werden; Versuche, zwischen Instandhaltungskosten und Ausfallkosten (und das heißt entgangenen Erlösen infolge von Schäden und Ausfällen) zu optimieren.

Rationalisierung der Instandhaltung bezieht sich immer auf diese beiden Momente: Erhöhung der Effektivität in Hinblick auf die Vermeidung von Produktionsausfällen bei gleichzeitiger ökonomischerer Organisation der Instandhaltungsarbeit selbst.

Annahmen über lineare Entwicklungen von Rationalisierungsprozessen und ihre Auswirkungen auf Qualifikationsanforderungen und Arbeitskräftestruktur sind deshalb für die Instandhaltungsarbeit problematisch. Die spezifischen Mischungen in der Organisation der Instandhaltungsarbeit, die in den Betrieben <sup>an-</sup> getroffen wurden - Mischungen aus detaillierter Planung und Offenhalten der Organisation für unvorhergesehene Tätigkeiten, aus räumlicher und personeller Zentralisierung und Dezentralisierung, aus vorbeugender und improvisierter ad-hoc-Instandhaltung - müssen nicht (noch) unzureichende Rationalisierung, Reste traditioneller Instandhaltung sein, sie sind immer auch Ausdruck der Optionen, die der Betrieb zu einer rationellen Erfüllung von Instandhaltungsaufgaben treffen muß.

Die Analyse der Veränderung der Arbeitskräftestruktur im Gefolge von Rationalisierungsmaßnahmen muß von einem Rationalisierungsbegriff ausgehen, der sich auf den spezifischen Charakter des Instandhaltungsprozesses bezieht und nicht auf arbeitsorganisatorische Maßnahmen verengt wird, wie sie in Produktionsprozessen speziell der Massenfertigung vorgefunden werden.

## 2. Rationalisierungsmaßnahmen im Instandhaltungsbereich

Maßnahmen zur Rationalisierung der Instandhaltung - und das heißt immer zur Minimierung der Summe der Produktionsausfall- und Instandhaltungskosten - setzen zum einen an der technologischen Veränderung der Anlagen an, zum anderen an der Arbeitsorganisation. Sowohl technologische wie arbeitsorganisatorische Maßnahmen sind häufig mit Veränderungen im unmittelbaren Produktionsprozeß verknüpft.

a) Technologische Maßnahmen der Rationalisierung von Instandhaltungsprozessen

(1) Der Bau wartungsfreundlicher bzw. störungsarmer Anlagen

Solche Anlagen werden häufig im engen Kontakt zwischen den Betrieben und den Lieferfirmen der Anlagen entwickelt. Zum Teil werden auch in eigenen Konstruktionsabteilungen Verbesserungen erarbeitet. In beiden Fällen geht diesen Verbesserungen eine intensive Schwachstellenforschung im Betrieb voraus. Wartungsfreundliche Technologien ermöglichen einen besseren, das heißt schnelleren Zugang zu den Anlagenteilen für Wartung, Inspektion und Reparatur bzw. für das Auswechseln von Anlagenteilen. Sie beinhalten außerdem die Möglichkeit des bloßen Auswechselns von Anlagenteilen anstelle ihrer Reparatur.

(2) Die Mechanisierung und Automatisierung von Instandhaltungstätigkeiten.

Ein Beispiel hierfür ist der Einbau von Hilfsmitteln - vor allem Meßgeräten und Störungsanzeigern - die Erfahrungswissen ersetzen und Instandhaltungsaufgaben erleichtern bzw. zeitlich verkürzen.

Ein weiteres Beispiel ist die Mechanisierung und zum Teil Automatisierung des Schmierdienstes durch die Einrichtung tribotechnischer Anlagen. Hierdurch werden einfache und belastende Tätigkeiten weitgehend beseitigt.

(3) Die Standardisierung bzw. Normierung von Anlagenteilen (z.B. von Elektromotoren, Pumpen, Rohren und von Kleinteilen).

Diese Beschränkung auf wenige Typen von Maschinen und die Ausrüstung der Anlagen mit standardisierten Einzelteilen

ermöglicht zum einen bei Störungen ein einfaches Austauschen dieser Teile, zum anderen deren serienmäßige Instandsetzung bzw. Fertigung in der Werkstatt. Dadurch werden Zeit- und Personalkosten, die bei der Ersatzteilbeschaffung oder bei Sonderanfertigungen auftreten, reduziert.

Die Reichweite technologischer Rationalisierungsmaßnahmen ist durch den Stand der technologischen Entwicklung, durch (zum Teil als Voraussetzung dafür aufzuwendende) Kosten wie auch durch den unbestimmten Charakter der Instandhaltungsprozesse begrenzt.

So stößt zum Beispiel die Standardisierung von Maschinen und Einzelteilen dort auf Grenzen, wo spezifische Erfordernisse des Produktionsprozesses Abweichungen von der Norm, d.h. Sonderanfertigungen, verlangen.

Als Beispiel hierfür wurden in einem der untersuchten Chemiebetriebe die Pumpen angeführt. So hat man deren Reparatur zwar weitgehend standardisiert, trotzdem gibt es immer noch - und immer wieder neue - Spezialpumpen, die gesondert repariert werden müssen. Tendenzen zur Standardisierung werden immer wieder konterkariert durch neue Apparaturen.

Die volle Automatisierung der Störungssuche dagegen scheitert bisher an unzureichenden technologischen Möglichkeiten bzw. an den gerade mit der technologischen Entwicklung neu entstehenden Aufgaben, die wiederum neue Unbestimmtheiten erzeugen.

So wurde bei einem Gespräch mit Verantwortlichen des Instandhaltungsbereiches in einem Hüttenwerk betont, daß die Störungsanzeige (etwa durch Aufleuchten von Lampen) häufig nur den groben Bereich angebe, in dem die einzelne Störung liegt, nicht jedoch das einzelne fehlerhafte Element. Auch eine Regelanlage zeige nur den Anlagenzustand an, nicht die Störungsursache. Durch diese Angabe des Anlagenzustandes

wird allerdings den Elektrikern ein schnellerer Hinweis gegeben, sie brauchen nicht erst das Meßgerät anzusetzen. Störungsanzeigen sind zudem im Elektrobereich häufiger als im mechanischen Bereich: im elektrischen Bereich werden Störungen zu 70% - 80% gemeldet, im mechanischen Bereich dagegen nur zu 1%. Das rührt daher, daß bei mechanischen Meldungen Schwierigkeiten der Umwandlung bestehen, Störungen müssen erst in Strom und Spannung umgewandelt werden, um gemessen werden zu können. Dies ist jedoch sehr teuer. Es wurde in diesem Gespräch außerdem darauf hingewiesen, daß es immer noch Störungssuche, Suche des schadhafte Bauteils geben wird, auch wenn die einzelnen Bauelemente in Zukunft häufiger ausgewechselt und nicht repariert werden. Auch das Auswechseln ist nicht unproblematisch, weil die verschiedenen Bauelemente wechselseitig voneinander abhängen, miteinander verknüpft sind. Probleme entstehen dann zwar weniger bei der Reparatur der Einzelteile selbst (etwa beim Einsatz von Mikroprozessoren), sondern eher bei ihrer Verkettung, bei Ein- und Ausgang dieser Anlagenteile.

#### b) Arbeitsorganisatorische Maßnahmen

Arbeitsorganisatorische Maßnahmen zur Rationalisierung von Instandhaltungsprozessen bestehen in der Zentralisierung und Spezialisierung einerseits, der Planung des Instandhaltungsprozesses andererseits.

Da diese arbeitsorganisatorischen Rationalisierungsmaßnahmen im Vordergrund der Untersuchung standen, soll über sie ausführlicher als über die technologischen Maßnahmen berichtet werden. Gerade in diesen arbeitsorganisatorischen Maßnahmen wird der Versuch deutlich, in einer Mischung aus Planung einerseits, Offenhalten der Organisation für unvorhergesehene Tätigkeiten andererseits den doppelten - und zum Teil widersprüchlichen - Ansprüchen an die Instandhaltung (Reduzierung von Produktionsausfällen einerseits, Senkung der Instandhaltungskosten andererseits) gerecht zu werden.

#### (1) Zentralisierung und Spezialisierung

In allen untersuchten Betrieben ist der Instandhaltungsbereich vom Produktionsbereich getrennt, er steht organisatorisch eigenständig neben diesem. Für diesen

eigenständigen Instandhaltungsbereich gibt es in allen untersuchten Betrieben einen Betriebsdirektor. Diesem Betriebsdirektor unterstehen die einzelnen Abteilungen: das sind zum einen die Verwaltung sowie verschiedene Stabsabteilungen, zum anderen die elektrotechnischen Betriebe, die mechanischen Betriebe sowie die Baubetriebe und die Energiebetriebe. Die beiden letzteren wurden nicht mit in die Untersuchung einbezogen.

Diese Zentralisierung der Instandhaltungsorganisation hat es nicht immer gegeben. Früher, in einigen Betrieben noch bis vor 10 Jahren, war jedem Produktionsbetrieb (in der Hüttenindustrie beispielsweise dem Stahlwerk, dem Walzwerk, dem Hochofen) jeweils ein eigenständiger Instandhaltungsbetrieb mit eigener Verwaltung, eigenen Stabsabteilungen, eigenen Werkstätten zugeordnet.

In allen untersuchten Betrieben (und dies gilt wohl generell für die beiden Branchen, denen diese Betriebe angehören) gibt es nunmehr zentrale Reparaturwerkstätten, und zwar getrennt für die elektrische und mechanische Seite.

Die mechanischen Werkstätten haben in allen untersuchten Betrieben einen größeren Umfang als die elektrotechnischen Werkstätten und sie sind - vor allem in den größeren Betrieben - stärker ausdifferenziert.

Ziel der Zentralisierung der Reparaturwerkstätten ist eine bessere Auslastung von Maschinen, Werkzeugen und Arbeitskräften, insbesondere von Spezialisten und Spezialmaschinen (z.B. NC-Maschinen). Durch Konzentration der Reparaturaufgaben in einer zentralen Werkstatt wird der Einsatz von Personal, Material und Maschinen planbar, es werden Methoden der Arbeitsvorbereitung anwendbar wie in Fertigungsbetrieben.

Durch die Zentralisierung der Werkstätten sind die früheren Bereichswerkstätten in der Nähe der Produktionsbetriebe in ihrem Umfang und ihren Aufgaben wesentlich reduziert worden. Diese Bereichswerkstätten dienen heute lediglich als Stützpunkte für die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiter an den Anlagen vor Ort; in ihnen werden eilige Kleinreparaturen ausgeführt und die Wartung der Anlagen vorbereitet und unterstützt. Diese Bereichswerkstätten enthalten ein Moment von Dezentralisierung, sie sollen die Nachteile von Zentralisierung: höhere Kosten für Demontage, Montage und Transporte von und zur Zentralwerkstatt, für detaillierte Planung der Arbeiten in der Zentralwerkstatt, sowie mangelnde Kenntnis der spezifischen Anlagen in den Fällen vermeiden, in denen ad-hoc Maßnahmen vor Ort möglich sind.

Um den doppelten Anforderungen an Instandhaltungsprozesse gerecht zu werden - Planung des Arbeitseinsatzes einerseits, unmittelbare Verfügbarkeit von Arbeitskräften und Ersatzteilen bei unvorhergesehenen Störungen andererseits - enthält auch die Organisation der Instandhaltung vor Ort, d.h. für Wartung, Inspektion und Reparatur unmittelbar an den Anlagen, zentrale und dezentrale Elemente. So gibt es einerseits Arbeitskräfte, die einzelnen Anlagen oder Anlagenkomplexen fest zugeordnet sind bzw. für die Betreuung (sowohl Wartung wie Inspektion wie Instandsetzung) zuständig sind. Diese Arbeitskräfte zeichnen sich durch detaillierte Kenntnis der jeweiligen Anlagen und ihrer Sonderprobleme aus. Andererseits gibt es zentrale Einsatzgruppen (sowohl auf der mechanischen wie auf der elektrotechnischen Seite), die jeweils im gesamten Betrieb eingesetzt werden. Diese zentralen Einsatzgruppen haben zwei Hauptaufgaben: zum einen ganz bestimmte routinemäßige Kontroll- und Wartungs- sowie (zum kleineren Teil) Reparaturfunktionen (sofern festgestellte Mängel sofort behebbar sind)<sup>1)</sup>; zum anderen stellen sie die Einsatzreserve

1) Zum Beispiel Kettenkontrollen an allen lastaufnehmenden Mitteln, die Überprüfung von Kranlasthaken, die Überprüfung und Reparatur von Förderbändern, die Kontrolle von Lampen etc.

für diverse kleinere und größere Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten dar, wenn die Kapazität der Betriebsleute vor Ort hierzu nicht ausreicht. Dies gilt sowohl für den Einsatz bei plötzlichen Störungen wie bei den geplanten Stillstandsreparaturen.<sup>1)</sup>

Durch die zentralen Einsatzkolonnen wird - wie durch die Zentralisierung der Reparatur in den Werkstätten - generell eine bessere Auslastung des Instandhaltungspersonals möglich. Durch die Möglichkeit flexiblen Einsatzes der Arbeitskräfte der zentralen Einsatzkolonnen muß der Personalbedarf in den einzelnen Bereichen nicht nach Arbeitsspitzen festgelegt werden - mit der Wahrscheinlichkeit von häufigen Leerzeiten - er kann auf die durchschnittlich anfallenden Arbeiten ausgelegt werden, wobei dann bei Arbeitsspitzen Arbeitskräfte der zentralen Einsatzkolonnen herangezogen werden können. Dies bedeutet für die Arbeitskräfte sowohl der Einsatzgruppen wie an den Anlagen Verstärkung des Arbeitseinsatzes und dadurch Intensivierung der Arbeit.

Aufgrund gewisser Nachteile einer Zentralisierung des Instandhaltungspersonals vor Ort wird die Größe bzw. die Aufgabenzuweisung an die zentralen Einsatzgruppen in Grenzen gehalten. Solche Nachteile sind die mangelnde Kenntnis der spezifischen Anlagen, die längeren Wegezeiten und das Risiko, daß Arbeitskräfte der Instandhaltungsgruppen nicht immer

---

1) Die zentrale Einsatzgruppe hat zudem zumeist die Funktion des Auffangbeckens für alle neuen Arbeitskräfte einschließlich der ausgelernten Jungfacharbeiter. Diese Neulinge bleiben zwischen 8 Wochen und 1/2 Jahr in dieser Einsatzgruppe, bevor sie auf bestimmte Dauerarbeitsplätze im Betrieb verteilt werden.

verfügbar sind bei unvorhergesehenen Störungen.<sup>1)</sup>

Zentralisierungstendenzen waren jedoch nicht nur im Bereich der Werkstätten einerseits, der Instandhaltung vor Ort andererseits anzutreffen, sondern auch in der Arbeitsteilung zwischen diesen beiden Bereichen. So wird durch die Normierung und Standardisierung von Ersatzteilen bei der Reparatur vor Ort die Reduzierung auf einen bloßen Austausch möglich; die Reparatur selbst kann dann in der Werkstatt erfolgen. Demgegenüber wurde früher sehr viel häufiger direkt an den Anlagen - oder eben in den dezentralen Bereichswerkstätten - repariert.

Wichtiges Moment von Zentralisierung ist die Spezialisierung. Erst durch räumliche, personelle und planerische Zentralisierung wird die Herausbildung von Spezialisten (z.B. für spezifische Technologien wie Elektronik, Hydraulik, Pneumatik, Tribotechnik) sowohl auf der Arbeiterebene wie auf der Ebene der Ingenieure und von Spezialwerkstätten und spezialisierten Stabsabteilungen möglich bzw. für den Betrieb rentabel.

Zusammenfassend kann man sagen, daß wichtigstes Ziel der Zentralisierung sowohl des Instandhaltungsbereichs insgesamt (bezogen also auf Leitung, Verwaltung, Forschung etc.) wie der unmittelbaren Instandhaltung in den Werkstätten und

---

1) Diese Grenzen der Zentralisierung wurden deutlich in einem Experiment, das in einem Hüttenwerk durchgeführt wurde. Hier hat man eine "Europa-Kolonie" geschaffen. Diese Europa-Kolonie sollte für alle Instandhaltungsarbeiten in geplanten Stillstandszeiten (vor allem nachts) eingesetzt werden. Die Mitglieder dieser Europakolonie waren hochqualifiziert und sie wurden gut bezahlt. Aus bis heute nicht (offiziell?) erklärlichen Gründen funktionierte diese Europa-Kolonie nicht. Möglich ist, daß jeder Betrieb an seinem gewohnten Instandhaltungssystem festhalten wollte und deshalb diese Lösung torpedierte. Möglich ist aber auch, daß die Mitglieder der Europa-Kolonie vielleicht beste Spezialisten waren, aber nicht die Anlagenerfahrung der bisherigen Instandhaltungsarbeiter hatten.

vor Ort, eine größere Berechenbarkeit und Planung der gesamten Instandhaltungsaufgaben wie eine optimale Auslastung des Instandhaltungspersonals, der Arbeitsmittel und der Räume ist. Darüber sollen sowohl Instandhaltungskosten selbst wie Produktionsstillstände vermindert werden.

## (2) Planung des Arbeitsablaufs

Mit der Zentralisierung der Instandhaltung geht in den untersuchten Betrieben eine Planung der einzelnen Arbeitsabläufe einher. Diese Planung betrifft sowohl die Arbeit in den zentralen Werkstätten wie auch die Instandhaltungsaufgaben an den Produktionsanlagen vor Ort.

In den Werkstätten gibt es in allen untersuchten Betrieben eine eigene Arbeitsvorbereitung und Kalkulation. Die Arbeitsvorgaben sind zum Teil (in einem Hüttenwerk und einem Chemie-  
werk) mit einer Leistungsentlohnung gekoppelt, hier wird im Akkord gearbeitet. Die Leistungsvorgaben sind jedoch nicht so detailliert wie normalerweise in Fertigungsbetrieben, sie beziehen sich nicht auf einzelne Verrichtungen, sondern auf das ganze Werkstück.

Eine wesentliche Einschränkung der Planungsmöglichkeiten in den Werkstätten ist durch das Anfallen von Störaufträgen gegeben, d.h. durch Arbeiten, die ungeplant auf die Werkstatt zukommen, weil unvorhergesehene Anlageschäden aufgetreten sind. Diese Eilaufträge haben dann für die Werkstatt absolute Priorität, um die Reparaturen zu beschleunigen und damit die Stillstandszeiten möglichst gering zu halten. Für den Arbeitsablauf am einzelnen Arbeitsplatz in der Werkstatt heißt dies relativ häufig, die im Moment durchgeführte Arbeit geringerer Dringlichkeit beiseite zu legen und sich dem Einzelauftrag zu widmen. Nach Auskunft des Werkstattdleiters in einem

Hüttenwerk ergeben sich für die betroffenen Arbeiter dadurch keinerlei Entlohnungsnachteile, da die zusätzlichen Zeiten für diese Umstellungen in der Akkordvorgabe durch die Arbeitsvorbereitung berücksichtigt werden. Der hohe Anteil an Störaufträgen stellt, so der Werkstattleiter, eigentlich nur ein Problem für die gesamte Arbeitsorganisation in der Werkstatt dar, nicht eines für den einzelnen Werkstattarbeiter.

Während es in den Werkstätten Planung des Arbeitsablaufs und Vorgabezeiten schon seit relativ langer Zeit (bzw. in unterschiedlichen Formen schon immer) gegeben hat, hat sich eine detaillierte Planung von Instandhaltungstätigkeiten vor Ort, an den Produktionsanlagen, erst in den letzten Jahren durchgesetzt. Sie ist Ausdruck des Interesses, von einer improvisierten zu einer geplanten Instandhaltung zu kommen.

Planung der Instandhaltungstätigkeiten vor Ort bedeutet vor allem Planung der Zeiten. Um Kosten zu minimieren, sollen einerseits Stillstände der Produktionsanlagen aufgrund von Störungen und Reparaturen so kurz wie möglich gehalten werden, andererseits sollen diese Stillstandszeiten für das Instandhaltungspersonal möglichst effektiv genutzt werden.

Ein wichtiges Mittel der rationellen Ausführung von Instandhaltungsaufgaben ist deshalb die Konzentration von Wartung und Reparatur (z.T. auch Inspektion) auf geplante Stillstände der Produktionsanlagen. Diese Stillstände sind entweder durch den regulären Produktionsablauf vorgegeben oder sie werden in Absprache zwischen Produktions- und Instandhaltungsbetrieben festgelegt.

Solche geplanten Stillstandszeiten treten immer mehr an die Stelle von ad hoc oder grundsätzlich an Wochenenden

anfallenden Bau- und Reparaturschichten.

Zur effektiven Nutzung geplanter Stillstände sowie der regelmäßigen geplanten Inspektions- und Wartungsaufgaben einerseits, zur Verkürzung der ungeplanten Stillstände bei plötzlich anfallenden Störungen andererseits, haben die Betriebe die folgenden Planungsinstrumente (mehr oder minder weit) entwickelt:

Inspektions- und Wartungspläne, in denen die Intervalle und die auszuführenden Arbeiten angegeben sind.

Auf der Grundlage dieser Pläne werden die Arbeiten pro Schicht und Facharbeiter so zusammengestellt, daß sie den Arbeitstag eines Facharbeiters ausfüllen. Es wurde allerdings betont, - so in dem einen Hüttenwerk - daß die ausgeführten Zeiten in den Inspektionsplänen nicht Vorgabezeiten, sondern Dispositionszeiten sind. Wenn eine Inspektion länger dauert, wird dies auf den entsprechenden Karten vermerkt. Diese Aufgaben müssen dann in der nächsten Schicht erledigt werden, u.U. werden dann auch die Pläne geändert.

Arbeitsablaufpläne für Reparaturen.

Arbeitsablaufpläne "machen im wesentlichen Aussagen über die geplante Instandsetzungsdauer, die Zahl der einzusetzenden Facharbeiter, die zu berücksichtigenden Sicherheitsmaßnahmen, die erforderlichen Werkzeuge und Hilfsmittel, die notwendigen Reserveteile".<sup>1)</sup> Auf der Grundlage dieser Arbeitsablaufpläne können den Arbeitskräften sowohl inhaltliche wie zeitliche Vorgaben für ihren Arbeitstag gemacht werden.

Netzpläne für schwierige, seltene und umfangreiche Instandsetzungen hoher Komplexität.

Neben den Informationen, die durch Arbeitsablaufpläne vermittelt werden, machen Netzpläne zusätzliche Aussagen über die gegenseitigen Abhängigkeiten der einzelnen Arbeitsgänge, die kritischen Vorgänge und den kritischen Weg, sowie die kürzestmögliche Instandsetzungsdauer. Solche Netzpläne werden vor allem für geplante Stillstandreparaturen bei komplexen Anlagen bzw. Anlagensystemen erstellt.

---

1) Aus der Broschüre eines der untersuchten Chemiebetriebe (s.o.)

Diese Prinzipien der Planung des Instandhaltungsprozesses vor Ort sind nicht ganz neu. Früher wurden entsprechende Informationen im sog. "schwarzen Buch des Meisters" niedergelegt. Ein geschickter Meister hatte, insbesondere bei relativ selten vorkommenden Störungen, die wichtigsten Faktoren der Reparatur notiert: wie lange hat die Reparatur gedauert, welche Zeichnungen waren dazu notwendig, wie viele und welche Arbeitskräfte waren notwendig, welche Hilfsmittel (Ersatzteile, Werkzeuge, evtl. Maschinen) etc. Im Wiederholungsfalle konnte der Meister dann auf diese Informationen zurückgreifen, wobei häufig nur er über diese Erfahrungen verfügte. Diese starke Bindung der Kenntnis von Reparaturabläufen an bestimmte Einzelpersonen brachte in der Vergangenheit immer wieder Probleme mit sich. Bei Krankheit, Urlaub, Feierschicht sowie Pensionierung, Umsetzung etc. war kein Zugriff möglich bzw. nur unter Zeitverlust und bestimmten Aufwendungen für den Betrieb wie auch den Betroffenen<sup>1)</sup>. Zielsetzung der Ablaufpläne ist es, dieses Erfahrungswissen soweit zu objektivieren, daß jede Fachkraft zusammen mit den zuständigen Führungskräften das gesammelte Wissen voll nutzen kann.

Die Arbeitsablaufplanung, so wurde von den Gesprächspartnern betont, hat keine Auswirkungen auf die Qualifikationsanforderungen etwa im Sinne einer Dequalifizierung. Das Instandhaltungspersonal brauche immer noch seine volle Flexibilität und eine möglichst hohe fachliche Qualifikation. Was ihm an die Hand gegeben werde, ist nur die Möglichkeit, die guten und schlechten Erfahrungen aus vergangenen Problemsituationen zu nutzen, diese stellen nur Hilfen dar. Die

---

1) Nicht selten wurden solche Meister bei komplizierten Störungen aus dem Urlaub geholt.

konkrete Ausführung der Reparatur könne immer noch nach eigenem Gutdünken erfolgen, die eingesetzte Fachkraft müsse sich nicht an jede Einzelheit des Ablaufplanes halten. Der einzelne Facharbeiter sollte sogar, wenn möglich, einen anderen Weg gehen, wenn dieser schneller oder besser zum Ziel führte; entsprechend würde man dann auch den Ablaufplan ändern.

Auch auf die Entlohnung habe die Einführung der Ablaufpläne keine Auswirkung. Der Rationalisierungseffekt erfolge nicht über eine geringere Qualifikation und dementsprechend geringere Entlohnung der eingesetzten Arbeitskräfte, sondern allenfalls über eine (relative) Personaleinsparung, indem bestimmte Leerzeiten vermieden werden.

Bis auf einen der untersuchten Betriebe (der größere Chemiebetrieb) standen die Instandhaltungsarbeiter vor Ort im Zeitlohn. Die Arbeitsablaufplanung hat sich also hier nicht derart auf das System der Entlohnung ausgewirkt, daß nunmehr im Leistungslohn, unter Zugrundelegung von Vorgabezeiten, entlohnt würde. Dies ist auch in dem einen Chemiebetrieb nicht der Fall, in dem formal eine Leistungsentlohnung erfolgt, diese Leistungslöhne jedoch fast den Charakter von Festlöhnen haben.

Zusammenfassend kann man zu den verschiedenen Formen der Planung des Arbeitsablaufs in den Werkstätten und in der Instandhaltung vor Ort sagen, daß hierdurch eine Annäherung an Arbeitsformen stattfindet, wie man sie von ausgesprochenen Fertigungsbetrieben kennt. Denn diese Planung beinhaltet einerseits Arbeitsvorgabe, andererseits Leistungs- und Zeitkontrolle. Doch sind die Grenzen für einen individuellen Spielraum sowohl der Arbeiter wie auch der Meister relativ weit gezogen. Mit der Planung des Arbeitsablaufs sollen vor

allein die Voraussetzungen für Optimierungsentscheidungen geschaffen werden, welche von der Abwägung von Instandhaltungsaufwand gegenüber Produktionsausfallkosten über Verbesserungen des Funktionsablaufs innerhalb des Instandhaltungsbereichs bis zur konkreten Koordination von eingehenden Aufträgen reichen.

## II. Rationalisierungsmaßnahmen und Arbeitskräftestruktur

### 1. Homogenisierung statt Differenzierung des betrieblichen Instandhaltungspersonals

Im vorangegangenen Abschnitt wurde gezeigt, daß Rationalisierung der Instandhaltung räumliche Konzentration von Arbeitskräften und Arbeitsmitteln und genauere Planung des Instandhaltungsablaufs bedeutet, eine genauere Festlegung der Zeiten und der einzelnen Arbeitsvollzüge.

Damit sind Bedingungen für stärkere Arbeitsteilung und Differenzierung des Instandhaltungspersonals gegeben. Räumliche Konzentration der Arbeitskräfte und Planung (sowie die ihr zugrunde liegende Transparenz, Berechenbarkeit) des Instandhaltungsablaufs beinhalten die Möglichkeit der Ausgliederung von standardisierten, vorgebbaren Tätigkeiten aus komplexeren Aufgabenbereichen, von Tätigkeiten, die gewisse fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten, nicht aber Problemlösungsfähigkeiten verlangen. Damit wären in der Instandhaltungsarbeit Teilfacharbeiter einsetzbar.

Die ja weiterhin verbleibenden "unbestimmten", d.h. nicht voraussehbaren und planbaren Aufgaben würden bei einer solchen Arbeitsteilung auf Arbeitskräfte konzentriert, die infolge ihrer Ausbildung hohe Problemlösungsfähigkeit aufweisen: Ingenieure, Techniker und durch Weiterbildung qualifizierte Facharbeiter.

In den untersuchten Betrieben gab es Hinweise auf eine derartige vertikale Arbeitsteilung: Im Laufe von Rationalisierungsprozessen sind standardisierte, routinisierte Tätigkeiten entstanden bzw. erhalten geblieben; Anzahl und relativer Anteil der Techniker und Ingenieure an der Instandhaltungsbelegschaft sind gewachsen; und

es wurden in allen Betrieben Facharbeiter für qualifizierte, Problemlösungsfähigkeit verlangende Aufgaben weitergebildet.

Dennoch hat sich die Hypothese der stärkeren Differenzierung oder gar Polarisierung des Instandhaltungspersonals im Gefolge von Rationalisierungsmaßnahmen nicht bestätigt. In den untersuchten Betrieben konnte keine Tendenz zu Dequalifizierung, d.h. zu verstärktem Einsatz von Arbeitskräften unterhalb des Facharbeiterniveaus festgestellt werden.<sup>1)</sup>

Zunächst lassen schon die Daten zur Beschäftigtenstruktur den Schluß der Dequalifizierung in den Instandhaltungsbereichen der untersuchten Betriebe nicht zu. Wenn man davon ausgeht, daß eine Tendenz der Dequalifizierung sich in der Einstufung der Arbeitskräfte (und z.T. ja damit gekoppelt: im formalen Qualifikationsniveau) niederschlagen müßte, so zeigt sich statt einer Dequalifizierung eher eine Stabilisierung der Arbeitskräfte auf dem Niveau des Facharbeiters. Die überwiegende Mehrzahl der im Instandhaltungsbereich eingesetzten Arbeitskräfte sind als Facharbeiter eingestuft und auch ausgebildet. Der Anteil der angelernten Arbeitskräfte ist gering (die Angaben in den verschiedenen Betrieben schwanken um 10%), sogar - soweit dies aus den Unterlagen zu ersehen war - abnehmend.

Die in den Personalstatistiken aufgeführten angelernten Arbeitskräfte im Instandhaltungsbereich befinden sich zudem oft in Tätigkeiten bzw. organisatorischen Einheiten, die nicht zur Instandhaltung im engeren Sinne gehören und auch in früheren Untersuchungen häufig nicht einbezogen wurden.

---

1) Vgl. hierzu auch SOFI, Produktion und Qualifikation. Bericht über die Hauptstudie, a.a.O. Diese Untersuchung kommt in bezug auf die Veränderung von Instandhaltungstätigkeiten im Gefolge von Rationalisierungsmaßnahmen zu ähnlichen Ergebnissen wie die vorliegende Untersuchung.

So waren in den untersuchten Betrieben z.B. die Kranführer dem Instandhaltungsbereich unterstellt. Ein ähnliche Zuordnung gibt es bei einzelnen Maschinisten, d.h. Anlagenführern.<sup>1)</sup>

Angelernte Arbeitskräfte befinden sich außerdem im Bereich der Aufsteller, das sind Transporteure, die größere Anlagenteile innerhalb der Gebäude bewegen müssen<sup>2)</sup>:

Weiterhin befinden sich angelernte Arbeitskräfte im Bereich der Energieerzeugung, im Kraftwerk. Hier gibt es erst seit kurzem eine formalisierte Ausbildung, die zum Facharbeiter führt.<sup>3)</sup>

Daß die Arbeitskräftestruktur im Instandhaltungsbereich der untersuchten Betriebe nicht durch verstärkte Differenzierung, sondern eher durch Homogenisierung der Arbeitskräfte auf dem Niveau des Facharbeiters gekennzeichnet ist, kann auf Bedingungen zurückgeführt werden, die in allen untersuchten Betrieben angetroffen wurden. Diese Bedingungen sind Moment der Rationalisierungsmaßnahmen, nicht zufällige

- 
- 1) Die Zuordnung gerade der Kranführer zum Instandhaltungsbereich hat sowohl traditionelle (auch an Personen gebundene) Gründe, als auch funktionale Gründe: zum einen soll erreicht werden, daß die Kräne möglichst schonend gefahren werden; zum anderen erlaubt die Zuordnung der Kranführer zum Instandhaltungsbereich einen flexibleren Einsatz dieser Arbeitskräfte über die einzelnen Produktionsabteilungen hinaus.
  - 2) Unter den Aufstellern sind allerdings relativ viele Arbeitskräfte mit einer vorherigen Berufsausbildung in handwerklichen Berufen. Man bevorzugt Arbeitskräfte mit einer Ausbildung in Metallberufen.
  - 3) Nach Ansicht eines Werksleiters in einem Chemiebetrieb finden sich angelernte Arbeitskräfte vor allem in solchen Tätigkeiten, die vor nicht allzu langer Zeit als Tätigkeiten neu entstanden sind. In diesem Fall gibt es noch kein neues Berufsbild, die Arbeitskräfte werden sukzessive eingeführt. Neue Tätigkeiten sind beispielsweise beim Oberflächenschutz entstanden sowie in der schlosserischen Bearbeitung von Kunststoff. Für letzteres gibt es mittlerweile den Beruf des Kunststoffschlossers, ein anerkannter Facharbeiterberuf.

ungeplante Nebeneffekte. Sie machen deutlich, daß primäres Interesse der Betriebe in der Kostenminimierung (in ihrem doppelten Hintergrund: Ausfallkosten einerseits, Instandhaltungskosten andererseits) liegt, und daß die Kostenminimierung hier durch andere Maßnahmen als Differenzierung der Arbeitskräfte und Zerschlagung von Facharbeit erreicht werden.

Solche Maßnahmen sind:

- o Die Ausführung von standardisierten, routinisierten Tätigkeiten durch Arbeitskräfte von Fremdfirmen bzw. die Vergabe der Fertigung größerer Mengen von Ersatzteilen (normierter Teile etc.) nach außen an entsprechende Firmen; Arbeitsteilung geht hier über den Betrieb hinaus.
- o Die Einsparung von Personalkosten durch Reduzierung des Personal u m f a n g s, nicht durch Differenzierung der Arbeitskräfte, mit dem Effekt geringerer Personaldichte. Konsequenz davon sind Verbreiterung der Arbeitsaufgaben und höhere Verantwortung für den Einzelnen, aber auch Intensivierung der Arbeit.
- o Die Verallgemeinerung neuer Kenntnisse bzw. neuer Qualifikationsanforderungen durch breite Weiterbildung der Facharbeiter und durch Einbeziehung neuer Anforderungen (z.B. in Hydraulik, Pneumatik, Elektronik) in die reguläre Facharbeiterausbildung der Jugendlichen. Hinter dieser Verallgemeinerung steht das generelle Interesse des Betriebs, sowohl aus Dispositions- wie aus Entlohnungsgründen Spezialqualifikationen ihre Besonderheit zu nehmen und sie zur Regelqualifikation zu machen.

Diese Untersuchungsergebnisse sollen im folgenden näher erläutert werden.

## 2. Der Einsatz von Fremdfirmen

Standardisierung von Ersatzteilen und Routinisierung von Instandhaltungstätigkeiten sind, wie gezeigt, wichtige Maßnahmen der Rationalisierung im Instandhaltungsbereich.

Diese Standardisierung und Routinisierung schlägt sich nun jedoch nicht unbedingt auf den Arbeitsprozeß in den untersuchten Betrieben selbst nieder. Eine Politik der Betriebe bestand darin, alle solche wiederholbaren Tätigkeiten bzw. die Fertigung von Standard-Ersatzteilen aus dem Betrieb auszulagern, um so den Instandhaltungsbereich für seine eigentliche Funktion - Dienstleistungsbetrieb für den Produktionsprozeß zu sein und nicht eigener Produktionsprozeß - frei zu halten.

Die Auslagerung von Arbeiten an Fremdfirmen gilt insbesondere für Werkstattarbeiten, d.h. für die Fertigung von Ersatzteilen.

Das bedeutet, daß sich in den Werkstätten der untersuchten Betriebe selbst das Prinzip einer Großserien- oder Massenfertigung nicht durchsetzt, und deren Möglichkeiten der Zerlegung des Arbeitsprozesses in einfache, routinisierte Vorrichtungen folglich nicht oder nur kaum genutzt werden können. Die Arbeit in den Instandhaltungswerkstätten bleibt im Prinzip Einzel- oder Kleinserienfertigung, bzw. sie wird durch Auslagerung immer wieder dahin zurückgeführt. Dieses Prinzip der Einzelfertigung in den Werkstätten gilt umso mehr, je kleiner der Betrieb ist. So betragen etwa in dem

kleineren untersuchten Hüttenwerk die Losgrößen in der Dreherei in der Regel 2 - 5. "Wenn mal 200 Stück gedreht werden müssen, freuen sich die Dreher, das sind aber seltene Ausnahmen" - so der Leiter der mechanischen Werkstatt.

Arbeitskräfte von Fremdfirmen werden aber auch in der Instandhaltung vor Ort eingesetzt, und zwar auch hier für Tätigkeiten, die voraussehbar, planbar und kalkulierbar sind. Dies betrifft zum einen den Einsatz von Spezialisten (insbesondere im Bereich der Elektronik), zum anderen den Einsatz von Arbeitskräften für kontrollierbare und routinisierte einfachere Tätigkeiten, die zudem häufig hohe Belastungen (Schmutz, Lärm) beinhalten.

So waren in dem einen untersuchten Hüttenwerk Arbeitskräfte von Fremdfirmen für die Reinigung von Waggons und die Kanalreinigung (unter den Walzen) eingesetzt. Diese Arbeiten vergibt man deshalb an Fremdfirmen, weil die im eigenen Betrieb beschäftigten Leute unter diesen Bedingungen nicht arbeiten wollen.

Das Interesse am Einsatz von Fremdfirmen-Arbeitskräften ist in den Betrieben jedoch nicht eindeutig, es wurden Vorteile und Nachteile genannt. Vorteile bestehen darin, daß diese Arbeitskräfte nicht ständig weiterbeschäftigt werden müssen, die Zustimmung des Betriebsrats zur Kündigung, wie sie ansonsten in diesen Großbetrieben erfolgen müßte, also entfällt. Die Arbeitskräfte von Fremdfirmen können so als Personal-Puffer benutzt werden, um Schwankungen in der Beschäftigung auszugleichen, ohne daß hierdurch der ganze Apparat von Personaleinstellung etc. in Gang gesetzt wird.<sup>1) 2)</sup>

- 1) Damit befreien sich die Betriebe natürlich auch von den sozialen Folgen belastender Arbeitsbedingungen und vom politischen Druck auf deren Beseitigung. "Humanisierung der Arbeit" kann in diesen Betrieben einfach durch Auslagerung erfolgen - in den kleinen Zulieferbetrieben und Reparaturfirmen wird diese Problematik dann gesellschaftlich nicht mehr thematisiert.
- 2) Zur Rolle der Fremdfirmenarbeitskräfte für Stabilisierungsstrategien der Unternehmen vgl. insbesondere H.-G. Mendius

(Forts.S.49)

Als Nachteile wurden angeführt: An Feiertagen stehen Arbeitskräfte der Herstellerfirmen in der Regel nicht zur Verfügung, dies wirft bei Störungen große Probleme auf. Für Teile des Instandhaltungspersonals in den Betrieben selbst besteht dagegen Rufbereitschaft. In der Hochkonjunktur entstehen zudem dadurch Probleme, daß bei Arbeiten von Fremdfirmen längere Lieferfristen bestehen. In wirtschaftlich schlechten Zeiten gibt es dagegen das Problem, daß die Fremdfirmen nicht genügend ausgelastet sind (weil in den Großbetrieben zunächst einmal die eigenen Arbeitskräfte beschäftigt werden müssen), diese Fremdfirmen also pleite gehen. Man macht hier den Versuch, sie gerade so auszulasten, daß sie sich halten können, um bei Bedarf wieder zur Verfügung zu stehen.

Mit der Auslagerung eines Teils von Routinearbeiten aus den untersuchten Großbetrieben wird die Problematik des möglichen Einsatzes von Arbeitskräften unterhalb des Facharbeiterniveaus im Instandhaltungsbereich - oder genereller: die Problematik der Zerschlagung von Facharbeiterarbeitsplätzen und die Neustrukturierung von Aufgaben nach tayloristischen Gesichtspunkten - auf die überbetriebliche Ebene verlagert.

Die These einer Differenzierung bzw. Polarisierung der für Instandhaltung eingesetzten Arbeitskräfte könnte folglich dann zutreffen, wenn man die gesamten Instandhaltungstätigkeiten einbezieht. Sie gilt nicht für den Instandhaltungssektor in den untersuchten Betrieben selbst bzw. genereller in den Großbetrieben der Prozeßindustrie.

---

(Fortsetzung d. FN v. S. 48)

W, Sengenberger, Konjunkturschwankungen und betriebliche Politik. Zur Entstehung und Verfestigung von Arbeitsmarktsegmentation. In: ISF (Hg.) Betrieb - Arbeitsmarkt - Qualifikation I, Frankfurt 1976, S. 15 ff.

Diese "Verteilung" bzw. Verschiebung der Problematik differenzierter Arbeitskräftestrukturen ist für die öffentliche Beschäftigungs- und Bildungspolitik von Bedeutung. Deshalb soll darauf in den Schlußfolgerungen noch eingegangen werden.

### 3. Reduzierung des Personalumfangs, Erweiterung des Aufgabenbereichs und Intensivierung der Arbeit

Die im Laufe der Rationalisierung vorgenommene räumliche Konzentration von Arbeitskräften (in den zentralen Werkstätten und in den zentralen Einsatzkolonnen vor Ort) und die zentrale Planung der Instandhaltungsaufgaben waren Grundlage für eine relative Einsparung von Personal.<sup>1)</sup> Das heißt, daß eine Reduzierung von Personalkosten nicht über qualifikatorische und lohnmäßige Differenzierung der Arbeitskräfte angestrebt wurde, sondern über eine Reduzierung des Personalumfangs.

Infolge der Heterogenität der Instandhaltungsaufgaben und ihrer trotz Konzentration und Planung räumlichen und zeitlichen Streuung führt diese Einsparung von Personalkosten über tendenzielle Reduzierung des Personalumfangs zu einer relativ geringen Personaldichte im Instandhaltungsbereich.

Als Beispiel für die geringe Personaldichte skizzierte einer der Verantwortlichen im Instandhaltungsbereich eines Hüttenwerkes die Situation auf der mechanischen Seite des Instandhaltungspersonals im Grobblechwerk. Dort sind fünf Schlosser vorgesehen: Nachdem in der Kalkulation kein Ersatz für Kranke, Urlauber etc. eingerechnet ist und mit einem durchschnittlichen Ausfall von 20% zu rechnen ist, darf nur mit einer durchschnittlichen Anwesenheit von vier Schlossern gerechnet werden. Nachdem weiterhin ein bis zwei Leute in der Nachmittags- bzw. Nachtschicht anwesend sein müssen und praktisch nur

---

1) Relativ in bezug zu den gewachsenen Aufgaben. Absolut hat sich das Instandhaltungspersonal nicht oder nur in Teilbereichen verringert.

Beobachtungsfunktionen wahrnehmen können, müssen die eigentlichen Reparatur- und Wartungsaufgaben, welche normalerweise von den betrieblichen Leuten vor Ort selbst - d.h. ohne Hinzuziehung der zentralen Einsatzkolonne - durchgeführt werden, von den zwei bis drei Schlossern (einschließlich des Vorarbeiters) der Tagschicht geleistet werden. "Bei einer so knappen Auslegung der Grundabdeckung ist ein weiteres Ausquetschen von Leuten einfach nicht mehr drin!"

Das Gesamt an Instandhaltungsaufgaben erlaubt bei relativ geringer Personaldichte kaum mehr eine vertikale Arbeitsteilung derart, daß kontrollierende und ausführende, komplizierte und einfache Tätigkeiten systematisch und dauerhaft auf verschiedene Arbeitskräftegruppen verteilt werden.

Für die einzelne Arbeitskraft bedeutet dies:

- o Eine Verbreiterung des Aufgabenbereichs und/oder
- o hohe Verantwortung auch bei der Erledigung einfacherer Aufgaben, da eine Kontrolle der Ausführung i.d.R. nicht erfolgt; sowie
- o eine Intensivierung der Arbeit. Durch die Verbreiterung des Aufgabenbereichs und die Planung des Instandhaltungsprozesses werden die "Poren des Arbeitstages" verdichtet, Leerzeiten werden sukzessive ausgefüllt.

Ein Beispiel für Verbreiterung des Aufgabenbereichs, hohe Verantwortung und Intensivierung der Arbeit ist der Schmierdienst. Durch die Automatisierung des Schmierdienstes konzentriert sich die Wartung nicht mehr nur auf das einfache Schmierren, sondern wird durch Elemente von vorbeugender Instandhaltung bzw. Inspektion angereichert. Aufgrund dieser Anreicherung der Tätigkeiten wurden die häufig nur angelernten "Schmiermaxen" durch sogenannte Triebwerkswärter ersetzt. Diese sind einer Anlage bzw. einem Verbund von Anlagen zugeordnet und für diese verantwortlich. Als Triebwerkswärter werden qualifizierte Schlosser eingesetzt.

Diese in den Instandhaltungsbereichen der untersuchten Betriebe angetroffene Politik der Reduzierung des Personalumfangs und damit der Erhaltung bzw. Verfestigung einer relativ homogenen Arbeitskräftestruktur - deren Kern der Facharbeiter ist - wird durch drei Bedingungen gestützt:

(1) Die Lohnstruktur in den Betrieben:

In allen untersuchten Betrieben - sowohl in der Hüttenindustrie wie in der chemischen Industrie - bestand eine relativ flache Lohnkurve, d.h. daß die Abstände zwischen den einzelnen Lohngruppen relativ gering waren.

Einsparung von Personalkosten über Differenzierung der Arbeitskräfte ist in einer solchen Situation für den Betrieb nur dann sinnvoll, wenn von der Art der Aufgaben her, ihrer möglichen Verteilung auf unterschiedliche Arbeitskräfte, die ganze Spanne von der untersten bis zur obersten Lohngruppe ausnutzbar ist, d.h. von den Spezialisten bis zu den ungelerten Hilfskräften. Eine solche Verteilung von Arbeitskräften beinhaltet deren geringe Austauschbarkeit, sie setzt umgekehrt hohe Planung voraus und eine gewisse Dichte der Belegschaft.

Soll die Flexibilität des Arbeitskräfteeinsatzes auch durch eine Austauschbarkeit der Arbeitskräfte zumindest für einen größeren Teil der Aufgaben erhalten bleiben, bestehen Differenzierungsmöglichkeiten nur in einer geringen Spanne, d.h. etwa zwischen erfahrenen Angelernten und ausgebildeten Facharbeitern. Zwischen diesen Arbeitskräften sind die Lohnunterschiede jedoch relativ gering, so daß eine Differenzierung hier nicht besonders große Einsparungen, dafür unter Umständen jedoch höhere Dispositionsaufgaben erbringt.

Hinzu kommt, daß - für den elektrotechnischen Bereich - die Arbeitnehmervertretungen in den Betrieben die Forderung nach

einer Einstufung von zwei- und drei bzw. dreieinhalb-jährig Ausgebildeten in die gleiche Lohngruppe aufgestellt haben.<sup>1)</sup> Das würde bedeuten, daß für diese Arbeitskräfte ein differenzierter Einsatz mit den entsprechenden Dispositionsaufgaben nötig wäre, ohne daß den Betrieben daraus Kostenvorteile entstünden.<sup>2)</sup>

Aufgrund der vorhandenen Lohnstruktur und der Einstufungspolitik der Arbeitnehmervertretungen trägt folglich eine "Einsparung von Köpfen" wesentlich mehr zur Reduzierung von Personalkosten bei als Differenzierungen in Einsatz und Entlohnung.

(2) Die traditionelle Dominanz der Facharbeiter in den Instandhaltungsbereichen.

Facharbeiter garantieren dem Betrieb aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer teilweise noch "handwerklichen" Identifikation mit der Arbeit sowohl fachliche Qualität und darauf aufbauende Flexibilität im Arbeitseinsatz wie auch eine Arbeitsmotivation, die den Anforderungen an Verantwortlichkeit entspricht. Solange betriebliche Probleme bei der Bewältigung der Instandhaltungsaufgaben über die Qualifikation der Facharbeiter gelöst werden können, gibt es für die Betriebe keinen Grund, diese Einsatzpolitik zu ändern. "Konservatismus" oder "Planungsfeindlichkeit", die manchen Instandhaltungsbetrieben vor allem von Personalabteilungen vorgeworfen werden, erweist sich so also durchaus rationales, konsistentes Prinzip betrieblicher Einsatzpolitik.

---

1) Mit der Begründung, daß auch die zweijährige Ausbildung eine Facharbeiterausbildung sei, die Absolventen dieses Ausbildungsganges also in die Facharbeiterlohngruppe eingestuft werden müßten.

2) Die Forderung nach Einstufung in die gleiche Lohngruppe betrifft vor allem die Einstiegsgruppe. Für den weiteren Aufstieg in höhere Lohngruppen wurden längere Zeiten für zwei- > jährig Ausgebildete zugestanden.

- (3) Die geringe Bereitschaft von Arbeitskräften mit höherem formalen Qualifikationsniveau - z.B. den Technikern - Aufgaben in der unmittelbaren Instandhaltung auszuführen.
- 

Der Einsatz der Techniker beschränkt sich weitgehend auf planerische Funktionen wie Arbeitsvorbereitung, Arbeitsablaufplanung, Materialbeschaffung, Kalkulation und auf die Schwachstellenforschung bzw. Anlagenverbesserung. Funktionen von Facharbeitern - also Aufgaben in der unmittelbaren Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Reparatur von Anlagen) - nehmen Techniker kaum wahr. Sie werden fast nur an neuen Anlagen oder bei der Störungssuche an besonders komplizierten Anlagen eingesetzt. Dieser relativ geringe Einsatz in "normalen" Instandhaltungstätigkeiten liegt auch im Interesse der Techniker. Die Techniker sind zumeist ehemalige Facharbeiter, die aufgrund gerade der Arbeitsbedingungen im Instandhaltungsbereich aus diesem Status heraus wollten, d.h. vor allem aus der Wechselschicht, der manuellen Arbeit, den belastenden Umweltbedingungen wie Lärm, Schmutz, extreme Temperaturen.

Ein Einsatz von Technikern in der regulären betrieblichen Instandhaltung würde entweder veränderte Arbeitsbedingungen - und d.h. auch eine veränderte Arbeitsorganisation - oder höhere Gratifikationen oder beides verlangen.<sup>1)</sup> Dadurch würden jedoch Kosten der Instandhaltung erhöht.

---

1) Dies mag unter veränderten Bedingungen auf dem Teilarbeitsmarkt von Technikern anders werden. Wenn die zum Techniker ausgebildeten Facharbeiter keinen entsprechenden Arbeitsplatz mehr finden, werden sie vermutlich auch wieder belastende Arbeitsbedingungen annehmen müssen. Dies ist zum Teil schon jetzt der Fall, allerdings sind diese Arbeitskräfte nicht als Techniker im Instandhaltungsbereich eingesetzt, sondern wieder in ihrem früheren Status als Facharbeiter. Dies wirkt wiederum bremsend auf das Weiterbildungsinteresse von jetzigen Facharbeitern. Die mangelnden Berufschancen führen dazu, daß von vornherein keine Weiterbildung angestrebt wird: Der Anteil der ausgebildeten Jugendlichen, der den Betrieb zum Zweck des Besuchs weiterführender Schulen verläßt, ist stark zurückgegangen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß für die Instandhaltungsbetriebe unter den genannten Bedingungen ein generelles Interesse besteht, die vorhandene Arbeitskräftestruktur, die durch die Dominanz des Facharbeiters geprägt ist, zu erhalten und auf dieser Basis die Arbeit zu objektivieren, zu kalkulieren und damit zu intensivieren. Damit kann Instandhaltungspersonal reduziert werden, ohne daß die sachgemäße Ausführung der Instandhaltungsaufgaben gefährdet würde und ohne daß mit der Reduktion der Arbeitskräfte in der unmittelbaren Instandhaltung (in den Werkstätten und an den Anlagen) ein übermäßiges Wachstum von Arbeitskräften in der Planung und Leitung der Instandhaltung entstünde.

#### 4. Die Verallgemeinerung neuer Qualifikationsanforderungen

Aufgrund der geringen Verfügbarkeit von formal höherqualifizierten Arbeitskräften wie die Techniker<sup>1)</sup> besteht ein Interesse des Betriebes daran, die regulären Instandhaltungsaufgaben durch Facharbeiter ausführen zu lassen. Bei sich ständig verändernden Anlagen und Verfahren bedeutet dies zum einen Weiterbildung der eingesetzten Facharbeiter, zum anderen Anpassung der Facharbeiterausbildung der Jugendlichen an den jeweils neuesten technologischen Stand.<sup>2)</sup>

- 
- 1) D.h. deren geringer Bereitschaft, unter belastenden Bedingungen zu arbeiten.
  - 2) Ausführung der Masse der Instandhaltungsaufgaben durch Facharbeiter kann aber auch bedeuten, daß neue Verfahren, Technologien etc. auf das Qualifikationsniveau des Facharbeiters gebracht werden müssen. Dieses Qualifikationsniveau wird dann zu einer Bedingung der Einführung neuer Technologien, d.h. der Durchsetzung des "technischen Fortschritts". Es können nur solche Anlagen bzw. Verfahren eingesetzt werden, die - zumindest nach einer gewissen Anlaufzeit - von Facharbeitern gewartet und repariert werden können. Die verfügbare Qualifikation kann damit zur Schranke technologischer Entwicklungen werden.

### a) Weiterbildung von Facharbeitern

In allen untersuchten Betrieben wurde Weiterbildung für Facharbeiter der Instandhaltung betrieben.

Diese Weiterbildung bezog sich zum einen sehr spezifisch auf neue Anlagen, zum anderen aber genereller auf neue Verfahren, neue Technologien, neue Werkstoffe. Vermittelt wurden vor allem Kenntnisse in Hydraulik und Pneumatik sowie in Elektronik.<sup>1)</sup> Die Teilnahme an solchen Weiterbildungsveranstaltungen war innerhalb der untersuchten Betriebe unterschiedlich: so wurden für die Vermittlung gewisser Grundlagenkenntnisse (z.B. digitale Schaltkreissysteme) alle mit solchen Anforderungen betroffenen Arbeitskräfte (hier des Elektrobereichs) erfaßt; darüberhinausgehende Kenntnisse in der Elektronik wurden demgegenüber nur einem Teil der Arbeitskräfte vermittelt. Ähnlich war die Situation in Bezug auf Kenntnisse in Hydraulik und Pneumatik. Hier wurden nur die Arbeitskräfte weitergebildet, die solche Kenntnisse auch in ihrer unmittelbaren Arbeitssituation brauchen.<sup>2)</sup>

In einem Betrieb wurde eine Weiterbildungsmaßnahme gestartet, in der ein Teil der Meß- und Regelmechaniker zu - betriebsinternen - Technikern ausgebildet werden soll. Damit soll die Qualifikationslücke zwischen regulären Facharbeitern einerseits, regulären Technikern andererseits geschlossen werden.

- 
- 1) Anpassungen an neue Werkstoffe wie z.B. Kunststoff, fanden weniger durch formalisierte, "besondere" Weiterbildung statt, sondern durch sukzessives Aneignen dieser Verfahren im Laufe der Arbeit.
  - 2) Daneben gibt es in den Betrieben z.T. die Möglichkeit für die Arbeitskräfte, freiwillig Weiterbildungsveranstaltungen zu absolvieren (etwa in betriebseigenen Abendschulen etc.).

Aufgrund solcher Ergebnisse - Weiterbildung i. S. einer relevanten Höherqualifizierung nur für einen Teil der Facharbeiter- wurde zunächst die These formuliert, daß sich durch derartige selektive Weiterbildungsmaßnahmen eine Differenzierung nach oben (d.h. auf der Grundlage des Facharbeiterniveaus) ergibt, die für die Zukunft ähnlich problematisch sein könnte wie die zunächst angenommene Differenzierung nach unten, auf ein Niveau unterhalb des Facharbeiters. Diese Vermutung einer Differenzierung der Arbeitskräfte auf der Grundlage des Facharbeiterniveaus wurde noch gestützt durch Differenzierungen in der Entlohnung: Oberhalb des Vollfacharbeiters gibt es in allen Betrieben seit einiger Zeit eine Lohngruppe für Facharbeiter, die entweder hohes Spezialwissen besitzen oder eine besonders breite Qualifikation haben (d.h. quasi eine Doppelqualifikation, indem sie etwa neben der elektrotechnischen Ausbildung noch besondere Schlosserqualifikationen aufweisen oder umgekehrt.) Eine solche Lohngruppe - die zwischen dem Vollfacharbeiter und den Führungskräften (Kolonnenführer, Vorarbeiter), z.T. sogar auf gleicher Höhe wie diese liegt - gibt es im schlosserischen Bereich erst seit kurzer Zeit, im elektrotechnischen Bereich schon etwas länger (in einem Betrieb z.B. bereits seit 10 Jahren).

Mit der selektiven Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen in solchen Berufen, in denen aufgrund technologischer Veränderungen qualifiziertere Tätigkeiten in Zukunft nur durch Weiterbildung ausgeführt werden können, könnte - so lautete die These - eine differenzierte Struktur von Facharbeitertätigkeiten eingeführt werden, die langfristig auch zur Herausbildung von Teilfacharbeitern führen könnte. Teilfacharbeiter wären dann in Zukunft diejenigen Arbeitskräfte, die nur einen Teil des neuesten Standes der Kenntnisse aufweisen, d.h. die in Zukunft unterhalb des "durchschnittlichen" Facharbeiters einzustufen wären.

Im Verlauf der Untersuchung wurde jedoch deutlich, daß diese These nur begrenzt richtig ist. Sie berücksichtigt nicht die Widersprüchlichkeit betrieblicher Qualifikationsinteressen.

Die Betriebe haben einerseits das Interesse, nur einen Teil der Arbeitskräfte weiterzubilden. Denn sowohl die Weiterbildung selbst wie die Beschäftigung so qualifizierter Arbeitskräfte erzeugen zusätzliche Kosten. Da die Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen, soweit sie vom Betrieb gewünscht wird, zudem häufig während der Arbeitszeit stattfindet, entstehen hierdurch Dispositionsprobleme - und wiederum Kosten. Im Interesse der Kostenminimierung soll Weiterbildung folglich nur für den Teil der Arbeitskräfte betrieben werden, der die neueren Kenntnisse zur Ausfüllung ihres Arbeitsplatzes unmittelbar braucht.

Andererseits haben die Betriebe jedoch - und zwar ebenfalls aus Kostengründen im weitesten Sinne - ein Interesse daran, neue Kenntnisse, neue Qualifikationsanforderungen zu verallgemeinern, sie zur Regelqualifikation eines normalen Facharbeiters zu machen. Nur so kann der Betrieb möglichen Entlohnungsansprüchen begegnen: indem möglichst früh und möglichst allen Arbeitskräften das einschlägige fachliche Wissen vermittelt wird, erfahren diese neuen Qualifikationen so rasch eine Generalisierung, daß daraus kein Druck auf eine Verschiebung des Lohngefüges nach oben resultiert. Ohne eine solche rasche Verallgemeinerung entsprechender Kenntnisse bestünde ja immer für einzelne Arbeitskräfte, welche zuerst und in einer gewissen Exklusivität über diese Qualifikation verfügen, die Möglichkeit, daraus gewisse Ansprüche auf höhere Entlohnung abzuleiten, wogegen sich der Betrieb häufig nicht so recht wehren kann und will. Wenn nun aber der Aufstieg in der Pionierphase einer technischen Neuerung für einige gelungen ist, fällt es dem Betrieb

noch schwerer, in der nachfolgenden Phase den nachrückenden Arbeitskräften, die sich später ebenfalls entsprechende Kenntnisse angeeignet haben, die höhere Dotierung zu verweigern. Damit wäre das einschlägige Lohngefüge nach oben ins Rutschen gekommen und für den Betrieb ist es dann relativ schwierig, nach allgemeiner Durchsetzung der neuen Technologie und einer Generalisierung entsprechender Qualifikationen die Arbeitskräfte wieder auf das ursprüngliche durchschnittliche Entlohnungsniveau zurückzubringen.

Neben der Funktion, Ansprüchen aus veränderten Qualifikationsanforderungen den Boden zu entziehen, indem möglichst viele von den bereits eingesetzten Arbeitskräften mit den neuen Kenntnissen vertraut gemacht werden, wird zusätzlich erreicht, daß eine mögliche Konkurrenz von Jungfacharbeitern, die durch ihre modernere Ausbildung in die neueren Technologien eingeführt werden, ausgeschaltet wird.

Dies erleichtert die Integration der Nachwuchskräfte in den Belegschaftstamm, vermeidet soziale Konflikte und ist seinerseits ein Weg, nicht die Jungfacharbeiter durch ihren Wissensvorsprung in die Lage zu versetzen, den vorher aufgezeigten Prozeß einer Verschiebung des Lohngefüges nach oben in Gang zu setzen.

Nicht zuletzt verhilft natürlich eine rasche und umfassende Schulung des einschlägigen Personals mit neuen Technologien zu einem fachlich hohen Niveau der Belegschaft, das erforderlich ist für die generelle Politik, Flexibilität durch hohe Qualifikation der Belegschaft zu erreichen, und Kosten eher über die Einsparung von Köpfen als über scharfe innere Differenzierung der Arbeiterschaft zu vermindern.

### b) Anpassung der Jugendliehenausbildung

Daß ein Interesse der Betriebe an der Verallgemeinerung neuer Kenntnisse besteht, wird besonders deutlich an der Ausbildung der Jugendlichen zu Facharbeitern. In allen Betrieben wurden in der regulären Facharbeiterausbildung Kenntnisse vermittelt, die weitgehend auf dem neuesten technologischen Stand sind und z.T. weit über die in den Ordnungsmitteln vorgeschriebenen Ausbildungsinhalte hinausgehen.

So wurden in allen Betrieben den Jugendlichen in einer schlosserischen Ausbildung Kenntnisse in Hydraulik und/oder (je nach Nutzung im Betrieb) Pneumatik vermittelt. Diese Kenntnisse sind weder im Berufsbild des Maschinenschlossers noch des Betriebsschlossers enthalten. (Das Berufsbild des Maschinenschlossers stammt aus dem Jahre 1938!).

Auch in der elektrotechnischen Ausbildung wurden den Jugendlichen bereits vor Neuordnung der Ausbildungsmittel (1972) Kenntnisse in Elektronik vermittelt. So wurde in einem Betrieb z.B. darauf hingewiesen, daß sich für diesen Betrieb im Grunde nur die Berufsbezeichnungen geändert haben, nicht jedoch die Ausbildungsinhalte, da man die im neuen Berufsbild geforderten Inhalte schon seit einiger Zeit selbst vermitteln konnte.

Daß die Generalisierung neuer Kenntnisse durch ihre Einführung in die normale Facharbeiterausbildung mit gewisser Zeitverzögerung erfolgt, zeigt das Beispiel der Tribotechnik. Dieses Verfahren wird bereits seit einigen Jahren in den Betrieben genutzt, es soll - zumindest in dem einen Betrieb, in dem ausführlich darüber gesprochen wurde - jedoch erst ab dem nächsten Ausbildungsjahr Bestandteil der regulären Facharbeiterausbildung sein. Aufgrund solcher zeitlichen Verschiebungen zwischen technologischen Neuerungen, Anforderungen an eine entsprechende Bewältigung durch die Arbeitskräfte

und deren Niederschlag in der Berufsausbildung wird Weiterbildung immer notwendig sein.

Diese Politik der Verallgemeinerung neuer Qualifikationsanforderungen durch breite Qualifizierung zukünftiger und gegenwärtiger Facharbeiter verweist darauf, daß in Verfolgung betrieblicher Rentabilitätsinteressen nicht unbedingt nur Minimalqualifizierungen vermittelt werden, daß darüber hinausgehende Inhalte aber auch nicht sozialer oder pädagogischer Verantwortung entspringen, sondern einem Einsatzinteresse an qualifizierten Arbeitskräften.

Auf dieses Interesse der Betriebe, das Bedingung und Folge einer Politik der Homogenisierung der Arbeitskräfte im Instandhaltungsbereich ist, soll im Resümee von Teil B und in den bildungspolitischen Schlußfolgerungen noch einmal eingegangen werden.

### III. Die Verteilung von einfacheren Tätigkeiten auf vorhandene Arbeitskräftegruppen

Auch wenn infolge des spezifischen Rationalisierungsprozesses im Instandhaltungsbereich der untersuchten Betrieb keine Tendenz zu einer Zerschlagung von Facharbeitertätigkeiten und zu wachsendem Einsatz von Teilfacharbeitern (bzw. generell Arbeitskräften unterhalb des Facharbeiterniveaus) zu erkennen war, so ist damit nicht gesagt, daß im Laufe von Rationalisierungsprozessen einfachere Tätigkeiten ganz verschwinden.

Für den Anteil solcher einfachen Tätigkeiten gibt es nur relativ vage Aussagen. In den Gesprächen wurde zumeist ein Prozentsatz von 10 - 15% einfacher Tätigkeiten (bzw. möglicher Arbeitskräfte, die mit solchen Tätigkeiten zu beschäftigen wären) genannt, und zwar sowohl auf der elektrotechnischen wie der mechanischen Seite. Hierin waren auch reine Hilfsarbeiten eingeschlossen.

Für diese einfachen Tätigkeiten wurde nun jedoch in den untersuchten Betrieben keine spezielle Arbeitskräftegruppe herangebildet, sondern diese Tätigkeiten wurden auf vorhandene mehr oder minder eindeutig abgrenzbare Arbeitskräftegruppen verteilt.<sup>1)</sup>

Dies geschah in den verschiedenen Betrieben in unterschiedlicher Weise, je nach vorhandenen Möglichkeiten. In keinem der Betriebe gab es eine spezifische personalpolitische bzw. einsatzpolitische Strategie zur Verteilung solcher Arbeiten, die Lösung dieser Problematik hat sich in den Betrieben quasi

1) Wenn sie überhaupt durch Betriebsangehörige ausgeführt und nicht in Fremdfirmen ausgelagert wurden. (s.o.)

naturwüchsig herausbildet.<sup>1)</sup>

Wenn solche einfacheren Tätigkeiten, deren Ausführung nicht unbedingt die volle Facharbeiterqualifikation verlangt, überhaupt zu Arbeitsplätzen zusammengefaßt wurden - d.h. nicht Bestandteil der normalen Facharbeiterarbeitsplätze blieben<sup>2)</sup> -, boten sich für ihre Besetzung folgende, in den Betrieben in unterschiedlicher Weise vorhandene, Arbeitskräfte an:

- o Jugendliche Auszubildende während ihrer "produktiven" Ausbildungsphasen
- o Jungfacharbeiter während ihrer Einarbeitungszeit
- o Ältere Arbeitskräfte
- o Behinderte Arbeitskräfte in den Sozialwerkstätten
- o Produktionsarbeiter

### 1. Jugendliche Auszubildende

In den untersuchten Betrieben wurde in unterschiedlichem Umfang und je nach Beruf variierend während der Ausbildung "produktiv" gearbeitet, sei es in der Lehrwerkstatt oder während der betrieblichen Phasen der Ausbildung:

- 1) So wurden diese Möglichkeiten der Verteilung einfacher Tätigkeiten auf vorhandene Arbeitskräftegruppen auch nicht unter dieser Thematik von den Gesprächspartnern eingebracht; sie waren vielmehr Ergebnis ganz anderer Gesprächsthematiken (etwa über die Ausbildung oder über technologische Veränderungen).
- 2) Vgl. dazu den vorangegangenen Abschnitt zur Problematik der geringen Personaldichte im Instandhaltungsbereich, die eine stärkere Arbeitsteilung häufig nicht möglich macht.

Während der Ausbildung in der Lehrwerkstatt wurde nur in einem der vier intensiv untersuchten Betriebe produktiv gearbeitet, und zwar nur in den Metallberufen.

In diesem Betrieb, einem Hüttenwerk, stehen Lehrwerkstatt und Sozialwerkstätten unter einem Management, das Aufträge des Betriebs (Fertigung von Ersatzteilen, Geräten, Maschinen) entgegennimmt, kalkuliert und verteilt. Für Lehrwerkstatt und Sozialwerkstätten besteht eine eigene Arbeitsvorbereitung. Laut Angaben der Ausbildungsleiter liegt der produktive Teil der Ausbildung bei den Schlossern bei 20%, bei den Drehern bei ca. 30%. In dieser Zeit haben die Jugendlichen aber nur 20% der normalen Facharbeiterleistung. Das bedeutet, daß der Auszubildende in der Lehrwerkstatt ca. 5% der Facharbeiterleistung bringt.

Auszubildende in elektrotechnischen Berufen arbeiteten auch in diesem Betrieb - wie in den anderen untersuchten Betrieben - während der Ausbildungszeit in der Lehrwerkstatt nicht produktiv. Das führte dazu, die Ausbildung in elektrotechnischen Berufen so weit wie möglich in den Betrieb zu verlagern. Allerdings wurde hier der produktive Beitrag der Auszubildenden nicht erfaßt. Es wurde nur angemerkt, daß drei Auszubildende im Betrieb soviel schaffen wie ein Facharbeiter.

Auch in den anderen Betrieben fand ein relevanter Teil der Ausbildung in den elektrotechnischen wie auch in schlosserischen Berufen durch Zuschauen und Mitarbeiten im Betrieb statt. Bei den Drehern reduzierte sich dies zumeist auf Zuschauen, da ein Lernen an den komplizierten, teuren und schnellen Maschinen kaum möglich ist.

Diese Anteile der betrieblichen Ausbildungsphasen waren unterschiedlich groß, sie machen jedoch überall ca. ein Drittel der gesamten Ausbildungszeit aus. Natürlich werden während dieser Zeit die Jugendlichen nicht wie volle Arbeitskräfte eingesetzt, zumal sie ja Berufsschulunterricht und

auch zum Teil gesonderte theoretische Unterweisungen erhalten. Sie helfen jedoch den Facharbeitern bei den Arbeiten und stellen immer ein gewisses Reservoir für mehr oder minder einfache Tätigkeiten dar.

## 2. Jungfacharbeiter

Nach Abschluß ihrer Ausbildung mit der Facharbeiterprüfung und ihrer Übernahme in ein Arbeitsverhältnis im Betrieb durchlaufen die jungen Facharbeiter häufig noch eine Einarbeitungszeit, die gegenüber dem vollen Facharbeiter reduzierte Anforderungen und geringeren Lohn beinhaltet.

Beispielsweise erhielten in einem Hüttenwerk die Facharbeiter nach ihrer Ausbildung zunächst für ein halbes Jahr den Einstellungslohn (18 Punkte). Danach erhielten sie für 3 Jahre den Durchlauflohn (21 P.). Erst nach diesen 3 1/2 Jahren kamen sie auf den vollen Facharbeiterlohn, d.h. den im Tarifvertrag an die dreijährige Berufsausbildung gekoppelten Arbeitsplatzlohn (dieser Lohn wird nach Einsatzbereichen differenziert: Einsatz in den Werkstätten (keine negativen Umwelteinflüsse) 23 Punkte; Einsatz in den Betrieben (hohe negative Umwelteinflüsse) 25 Punkte; wechselnder Einsatz 24 Punkte).

Während die Jungfacharbeiter in den Werkstätten zunächst an einfacheren Aggregaten eingesetzt werden (und hier auch nicht gleich dem normalen Akkord unterliegen), werden die für die Instandhaltung vor Ort vorgesehenen Fachkräfte zunächst einmal in die zentralen Einsatzkolonnen genommen. Hier findet eine Einarbeitung durch Anschauen und Mitarbeiten statt. Soweit Einarbeitung schon während der Ausbildungszeit erfolgte, sind Jungfacharbeiter jedoch volle Arbeitskräfte.

Nach der Einarbeitungszeit steigen die Facharbeiter je nach individueller Leistung und den ihnen zugewiesenen Arbeitsaufgaben bzw. Arbeitsplätzen mehr oder minder schnell in die höheren Lohngruppen auf, denen höhere Qualifikationsanforderungen entsprechen.

Gerade in den letzten Jahren sind relativ viele Jungfacharbeiter auf die Betriebe gekommen. Dies lag sowohl an den zum Teil ausgeweiteten Zahlen von Auszubildenden, als auch an deren geringerer Fluktuation nach der Ausbildung.

Da sich gleichzeitig in einigen Betrieben die Instandhaltungsbelegschaften reduziert haben, ist der Anteil der Jungfacharbeiter relativ noch größer geworden. Damit steht den Betrieben ebenfalls ein Reservoir an Arbeitskräften zur Verfügung, das zumindest zeitweise für einfachere Tätigkeiten einzusetzen ist.

### 3. Ältere Facharbeiter

Facharbeiter, die heute beispielsweise 55 Jahre alt sind, haben ihre Ausbildung vor 40 Jahren absolviert. Seitdem hat sich die technologische Basis der Produktion in den untersuchten Betrieben stark verändert, es gibt neue Verfahren, neue Werkstoffe, etc. Dem sind die Arbeiter weitgehend durch Lernen in der Arbeit, mit deren sukzessiven Veränderungen, gefolgt. Allerdings gab und gibt es einige Neuerungen, die spezifische (vom Produktionsprozeß getrennte) Weiterbildung verlangen (wie z.B. Hydraulik und Elektronik). Gerade ältere Arbeitskräfte werden z.T. nicht in diese Weiterbildungsmaßnahmen einbezogen - sowohl aus mangelndem betrieblichen Interesse wie mangelnder individueller Lernbereitschaft.<sup>1)</sup>

Dies bedeutet, daß ein Teil der Arbeitskräfte, vor allem der älteren, nicht auf dem neuesten Stand des fachlichen Wissens ist. Diese Arbeitskräfte werden dann für fachlich einfachere Arbeiten eingesetzt, bei denen häufig jedoch eine hohe Verantwortung erforderlich ist.

1) Vgl. zum Verhältnis von Alter und Teilnahme an Weiterbildungsverhalten auch F. Weltz, G. Schmidt, I. Krings, Facharbeiter und berufliche Weiterbildung, Schriften zur Berufsbildungsforschung, Band 10, BBF, Berlin 1973.

Der Einsatz dieser älteren Arbeitskräfte für einfache Tätigkeiten bringt den Betrieben jedoch nicht - wie bei den Auszubildenden oder bei den Jungfacharbeitern - Kostenvorteile. Die älteren Arbeitskräfte werden ja wie normale, volle Facharbeiter bezahlt, wenn sie auch, soweit sie eben keine Weiterbildung absolviert haben, in mittleren Lohngruppen sind.

#### 4. Sozialwerkstätten

In den beiden intensiv untersuchten Hüttenwerken gab es sog. Sozialwerkstätten, in denen zum Teil auch Instandhaltungsarbeiten bzw. Zuarbeiten geleistet werden.

Diese Sozialwerkstätten sind aus den Versehrten- und Invalidenwerkstätten entstanden, in die man nach dem 1. Weltkrieg die Kriegsbeschädigten eingesetzt hat. Dort wurden zunächst Bürsten, Besen und Handschuhe gefertigt. In diese Sozialwerkstätten hat man dann jedoch nach Stilllegungen auch freigesetzte Arbeitskräfte eingesetzt, die eine handwerkliche Ausbildung haben. Außerdem werden hier Leute beschäftigt, die den belastenden Bedingungen in der Produktion, z.T. auch im Instandhaltungsbereich nicht mehr gewachsen sind.

Im größeren der intensiv untersuchten Hüttenwerke stellt man im Normalfall keine Behinderten von außen ein, man hat in den letzten Jahren jedoch Ausnahmen gemacht, indem man Sozialfälle (Kinder von Werksangehörigen etc.) eingestellt hat. Die Sozialwerkstätten werden in diesem Werk nicht vom Arbeitsamt unterstützt; wenn man diese Unterstützung wollte, müßte man Behinderte von außerhalb des Betriebes hineinnehmen. Dies will man in der Regel nicht, da man genügend Arbeitskräfte aus dem eigenen Betrieb unterzubringen hat. Aufgrund des neuen Manteltarifvertrags, der nach bestimmten

Gesichtspunkten (Alter und Betriebszugehörigkeit) die stahltypischen Zuschläge finanziell absichert, hat man die Sorge, daß relativ viele Arbeitskräfte, die nicht mehr im Betrieb arbeiten können bzw. wollen, auf die Sozialbetriebe zukommen. Es ist schon jetzt schwierig, die Sozialwerkstatt mit einfachen Schlosserarbeiten zu versorgen.

Gemeinsam für die Sozialwerkstätten (die technischen Sozialbetriebe) und die technische Lehrwerkstatt (in der ja produktiv gearbeitet wird) gibt es in diesem Hüttenwerk eine eigenständige Abteilung für die Fertigungsplanung und die Arbeitsvorbereitung. Im Verhältnis zu den 173 Arbeitsstunden (im Monat) eines normalen Facharbeiters können 60% der in den Sozialwerkstätten angefallenen Stunden als Facharbeiterstunden verkauft werden. In den Sozialwerkstätten befinden sich 300 Arbeitskräfte.

In dem kleineren untersuchten Hüttenwerk war die Nutzung der Sozialwerkstätten für Instandhaltungstätigkeiten geringer. Diese Werkstatt ist nach etwas anderen Prinzipien aufgebaut, sie ist auch seit einiger Zeit als Behindertenwerkstatt öffentlich anerkannt und wird gefördert. Es werden auch Leute von außen in diese Werkstätten hineingenommen.

In den untersuchten Betrieben der chemischen Industrie gab es solche Sozialwerkstätten nicht,<sup>1)</sup> was nicht unbedingt auf Arbeitsbedingungen mit geringerem Verschleiß schließen läßt. In den Betrieben der chemischen Industrie bestehen jedoch noch andere Möglichkeiten, die Arbeitskräfte den extrem belastenden Bedingungen durch Umsetzung zu entziehen (indem man sie z.B. in der Konfektionierung einsetzt). Außerdem wurde in der chemischen Industrie z.T. eine andere Politik verfolgt, indem man die gesetzlich vorgeschriebene Schwerbehindertenquote nicht durch eigene Leute (wie in der Hüttenindustrie) ausgefüllt hat, sondern durch Abzahlung.

1) Z.T. hat es sie früher gegeben, ebenfalls als Versehrten- und Invalidenwerkstätten für die Kriegsbeschädigten.

## 5. Produktionsarbeiter

Bei Reparaturen, insbesondere Großreparaturen, werden häufig die Produktionsarbeiter an ihren Anlagen als Helfer herangezogen. Z.T. nehmen Produktionsarbeiter auch infolge veränderter Technologie (Meßgeräte, Steuerung des Produktionsprozesses durch elektronische Anlagen, auf denen sowohl der Produktionsprozeß wie der Zustand der Anlagen absehbar ist) gewisse Inspektionsaufgaben wahr. Produktionsarbeiter ersetzen so Arbeitskräfte auf Seiten der Instandhaltung.

Hiermit ist die Frage der (Re)Integration von Produktionsbereich und Instandhaltungsbereich angesprochen. Diese (Re)Integration könnte in Zukunft durch zwei Faktoren gefördert werden: zum einen könnte die geringe Personaldichte nicht nur im Instandhaltungsbereich, sondern auch im Produktionsbereich - d.h. im Betrieb insgesamt - eine Erweiterung der Arbeitsaufgaben für die einzelne Arbeitskraft notwendig machen.

Die geringe Personaldichte im Instandhaltungsbereich bedeutet ja auch geringere Verfügbarkeit von Instandhaltungspersonal an den Anlagen, so daß es sinnvoll erscheint, Produktionsarbeitern, die sich an den Anlagen befinden, mit gewissen Wartungs- und Inspektionsaufgaben, evtl. auch kleineren Reparaturen, zu beauftragen.

Eine Integration von Produktions- und Instandhaltungsbereich könnte zudem durch besser qualifizierte Produktionsarbeiter gefördert werden. Wenn im Produktionsbereich zunehmend auch theoretisch qualifizierte Arbeitskräfte wie Hüttenfacharbeiter und Chemiefacharbeiter eingesetzt werden, wäre die notwendige Kenntnis für die Durchführung auch von Instandhaltungsaufgaben besser gewährleistet als bei den bisherigen angelernten Produktionsarbeitern.

Diese Möglichkeit der Integration von Produktion und Instandhaltung mag noch dadurch gefördert werden, daß in Zukunft

u.U. auch für den Instandhaltungsbereich ausgebildete Arbeitskräfte, die dort nicht untergebracht werden können, in der Produktion eingesetzt werden. Sie könnten eine Veränderung der Aufgabenstruktur infolge ihrer Qualifikation bewirken.

In einem Betrieb wurde bereits versucht, ausgebildete Meß- und Regelmechaniker an Steuerständen einzusetzen. Hiermit war auch die Absicht verbunden, diese Arbeitskräfte längerfristig verstärkt zu Instandhaltungsaufgaben heranzuziehen. Dieser Versuch ist allerdings aufgrund der Ansprüche dieser Meß- und Regelmechaniker gescheitert. Sie wollten sich nicht den belastenden Bedingungen in der Produktion aussetzen. Man hat sie folglich wieder zurückgezogen und im Instandhaltungsbereich eingesetzt. Nicht geklärt wurde bei diesem Fall, ob es nicht auch von Seiten der Produktionsarbeiter Widerstand gegen den Einsatz von ausgebildeten Facharbeitern gegeben hat, da diese möglicherweise oder sogar wahrscheinlich die Aufstiegswege für Produktionsarbeiter blockieren können.

Derzeit herrscht in allen untersuchten Betrieben noch die Meinung vor, daß man Produktions- und Instandhaltungsarbeiten streng voneinander trennen soll, da sonst beide Funktionen nicht sachgemäß ausgeführt werden. Von einigen Gesprächspartnern wurde jedoch die Möglichkeit einer stärkeren Verschmelzung dieser beiden Bereiche in Zukunft nicht ausgeschlossen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß es für die Betriebe zahlreiche Möglichkeiten gibt, Tätigkeiten im Instandhaltungsbereich, die nicht die Qualifikation eines vollen Facharbeiters verlangen, auf vorhandene Arbeitskräftegruppen zu verteilen: auf jugendliche Auszubildende, Jungfacharbeiter, ältere Arbeitskräfte, Arbeitskräfte in den Sozialwerkstätten und auf Produktionsarbeiter. Ob und inwieweit solche Arbeitskräftegruppen herangezogen werden, ist in den Betrieben sehr unterschiedlich. Ihr Einsatz folgt keiner expliziten Planung, er hat sich entsprechend den jeweiligen betrieblichen Bedingungen herausgebildet, ohne daß dies zu personalpolitischen Problemen geführt

hat. Umgekehrt werden durch den Einsatz dieser Arbeitskräfte eher Probleme der Unterbringung von Personal gelöst (etwa im Falle der älteren Arbeitskräfte oder der Arbeitskräfte in den Sozialwerkstätten).

Die Verteilung einfacherer Instandhaltungstätigkeiten auf diese vorhandenen Arbeitskräftegruppen wird zudem nur dann relevant, wenn überhaupt eine Zusammenfassung solcher einfacheren Tätigkeiten zu spezifischen Arbeitsplätzen erfolgt, d.h. solche Tätigkeiten aus dem Tätigkeitsbereich, dem Arbeitsplatz eines vollen Facharbeiters herausgelöst werden. Wie dargestellt, ist dies aufgrund der geringen Personaldichte im Instandhaltungsbereich, der damit verbundenen Dispositionsprobleme und der hohen Verantwortung für die sachgemäße Ausführung auch bei fachlich weniger anspruchsvollen Tätigkeiten häufig nicht der Fall.

Wenn eine Zusammenfassung solcher einfacheren Tätigkeiten zu Arbeitsplätzen erfolgt, besteht zudem ja auch - wie oben geschildert - die Möglichkeit für den Betrieb, für die Ausführung dieser Tätigkeiten betriebsfremde Arbeitskräfte einzusetzen bzw. diese Arbeiten nach außen zu vergeben. In diesem Fall werden für solche Tätigkeiten zwar spezifisch qualifizierte Arbeitskräfte eingesetzt, dies ist jedoch nicht Teil der Ausbildungs- und Personalpolitik des Betriebes, der diese Arbeiten vergibt.

Zieht man lediglich die Möglichkeiten in Betracht, die innerhalb des Betriebes zur Verfügung stehen, um Tätigkeiten, die nicht die Qualifikation eines vollen Facharbeiters verlangen, auf vorhandene Arbeitskräfte zu verteilen, so zeigt sich als generelles Ergebnis eine Differenz von Tätigkeiten und Qualifizierungsprozessen: daß keine Teilfacharbeiter **a u s g e b i l d e t** werden, läßt nicht die Folgerung zu, daß keine Tätigkeiten für eine solche Arbeitskräftegruppe, d.h. Tätigkeiten, die im geforderten Qualifikationsniveau unterhalb des Facharbeiters aber

oberhalb des Angelernten liegen, vorhanden sind. Umgekehrt und genereller formuliert heißt das, daß Anforderungen an Arbeitshandeln nicht unmittelbar auf Anforderungen an Qualifizierungsprozesse durchschlagen, sondern daß hier Vermittlungsglieder vorhanden sind, die den Betrieben eine gewisse Elastizität bei der Bewältigung von Einsatz- und Rekrutierungsproblemen geben.

**TEIL C: ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN ERGEB-  
NISSE UND ·BILDUNGSPOLITISCHE SCHLUSS-  
FOLGERUNGEN**

1. Ausgangsfrage der vorangegangenen Analyse war, ob Rationalisierung der Instandhaltung Formen der Arbeitsorganisation impliziert, die den tayloristischen Prinzipien entsprechen, wie sie vor allem in der Massenfertigung angewandt werden. Eine solche Arbeitsorganisation ist durch eine scharfe vertikale Arbeitsteilung gekennzeichnet, bei der die Masse der Arbeitskräfte mit zeitlich und sachlich vorgegebenen, standardisierten und routinisierten Tätigkeiten befaßt ist, und komplizierte, Problemlösungsfähigkeit verlangende sowie planende, leitende und kontrollierende Tätigkeiten in Arbeitsplätzen zusammengefaßt sind, die mit wenigen, formal hochqualifizierten Arbeitskräften besetzt sind. Voraussetzung einer solchen Arbeitsteilung ist Transparenz, Berechenbarkeit und darauf basierend detaillierte Planung der Aufgaben und ihres Ablaufs.

Moment einer solchen Arbeitsorganisation ist eine differenzierte bzw. polarisierte Qualifikationsstruktur und darauf ausgerichtete differenzierte Qualifizierungswege, die sukzessive den Facharbeiter als Qualifikationstyp verdrängen.

2. Ergebnis der Analyse ist, daß die geschilderten Rationalisierungsmaßnahmen - deren vorrangiges Merkmal die zunehmende Planung des Instandhaltungsablaufs ist - nicht zu schärferer Differenzierung der Arbeitskräfte und Dequalifizierung des größeren Teils von ihnen geführt hat, sondern eher zu einer "Homogenisierung" auf dem Facharbeiterniveau. Facharbeiter sind weiterhin die dominante Arbeitskräftegruppe; der Anteil der Angelernten an der Instandhaltungsbelegschaft hat eher abgenommen, der Anteil der Techniker und Ingenieure allerdings zugenommen, z.T. jedoch weniger auf Kosten der Facharbeiter als der Meister.

3. Diese Stabilisierung des Facharbeiters als Kernarbeitskraft im Instandhaltungsbereich basiert darauf, daß einfachere, vorgegebene, standardisierte Tätigkeiten entweder durch Mechanisierung oder Automatisierung verschwunden sind, oder aus dem Betrieb ausgelagert, d.h. an Fremdfirmen vergeben werden, oder schließlich Teil des Aufgabenbereichs von Facharbeitern wurden bzw. geblieben sind.

4. Die Auslagerung von standardisierten und routinisierten Tätigkeiten entspricht dem spezifischen Charakter des Instandhaltungsprozesses, nicht eigener Produktionsprozeß, sondern Hilfsprozeß zu sein. Während Rationalisierung im unmittelbaren Produktionsprozeß, in der Fertigung, im Prinzip darauf abzielt, Arbeitsabläufe zu standardisieren und zu mechanisieren, und alle Prozesse, die (noch) nicht standardisierbar oder mechanisierbar sind, abzuspalten<sup>1)</sup>, herrscht im Instandhaltungsbereich - eben als ein solcher abgespaltener, sekundärer Produktionsprozeß - eine andere Rationalität: Zwar besteht ebenfalls ein Interesse an Routinisierung und Standardisierung von Arbeitsabläufen und an deren Mechanisierung; gleichzeitig besteht jedoch das Interesse, genau diese mechanisierten, routinisierten, standardisierten Abläufe wiederum auszulagern, um den Instandhaltungsprozeß für die ad hoc anfallenden Arbeiten frei

---

1) Diese Aussage gilt für solche Fertigungsprozesse, die bisher vorwiegend Objekt industriesoziologischer Forschung waren: die Fertigung von Massenteilen. Hier wurden tayloristische Formen der Arbeitsorganisation und ihre Auswirkungen auf Qualifikationsstrukturen und Qualifizierungsprozesse untersucht.

Wie der Bericht zur Fragestellung 1 zeigt, gilt das Konzept der Prozeßabspaltung bei gleichzeitiger Standardisierung der Arbeitsabläufe nicht in dieser Weise für den unmittelbaren Produktionsprozeß in der Prozeßfertigung. Aufgrund der hohen Kapitalintensität und der geringen Personaldichte werden hier ähnliche Formen der Arbeitsorganisation wie im untersuchten Bereich der großbetrieblichen Instandhaltung wirksam - eben nicht tayloristische Formen. Zum Konzept der Prozeßabspaltung vgl. N. Altmann, G. Bechtle, B. Lutz, Betrieb - Technik - Arbeit. Elemente einer Analytik technisch-organisatorischer Veränderungen, Frankfurt 1978.

zu halten. Ziel der Rationalisierung der Instandhaltung ist nicht nur die kostengünstige "Produktion" (d.h. in diesem Fall die kostengünstige Erzeugung von Ersatzteilen und der diversen Instandhaltungsaufgaben an den Produktionsanlagen), sondern vorrangig die Reduzierung von Produktionsausfällen, die durch ungeplante Störungen bzw. Stillstände der Anlagen entstehen.

Durch die Auslagerung von einfacheren, standardisierten Tätigkeiten in Fremdfirmen entfällt für die Betriebe die Notwendigkeit, systematisch differenzierte Arbeitskräftestrukturen im Instandhaltungsbereich aufzubauen.

5. Entscheidend dafür, daß Rationalisierung Homogenisierung der Arbeitskräftestruktur auf dem Facharbeiterniveau beinhaltet, ist jedoch die von allen Betrieben verfolgte Politik, Personalkosten im Instandhaltungsbereich durch Reduzierung des Personalumfangs statt durch qualifikatorische und lohnmäßige Differenzierung der eingesetzten Arbeitskräfte einzusparen.

Bei der heterogenen Aufgabenstruktur und der - trotz räumlicher Konzentration und zentraler Planung - räumlichen und zeitlichen Streuung der Instandhaltungsaufgaben beinhaltet diese Politik der Reduzierung des Personalumfangs eine relativ geringe Personaldichte im Instandhaltungsbereich. Diese geringe Personaldichte macht eine scharfe horizontale (im Sinne von Spezialisierung) sowie eine vertikale (im Sinne der Trennung einfacher und komplizierter, leitender, bzw. kontrollierender und ausführender Arbeiten) Arbeitsteilung problematisch bzw. unmöglich. Dies bedeutet, daß die einzelne Arbeitskraft ein fachlich breites Aufgabenfeld zu betreuen hat und infolge mangelnder bzw. fehlender Kontrolle auch bei der Ausführung einfacherer Aufgaben eine hohe Verantwortung erhält.

6. Eine Bedingung dieser Politik der Personalreduzierung<sup>1)</sup> ist eine Lohnstruktur, bei der die Abstände zwischen den einzelnen Lohngruppen relativ gering sind, eine differenzierende Einsatzpolitik folglich nur geringe Lohnkostenvorteile bringt, dafür aber zusätzliche Dispositionsaufgaben - die zusätzliche Kosten bedeuten können - erfordert.

Eine weitere Bedingung ist, daß Gewerkschaften und Arbeitnehmervertretungen in den Betrieben seit einiger Zeit - so bei der Elektrostufenausbildung - eine Ausbildungs- und Einstufungspolitik verfolgen, die Differenzierungen in Ausbildung und Einsatz für die Betriebe behindert bzw. unattraktiv macht. Zum einen wurde von Arbeitnehmerseite die Forderung erhoben und auch durchgesetzt, daß alle jugendlichen Auszubildenden die reale Möglichkeit haben müßten, in die 2. Stufe der Elektroausbildung überzutreten. Zum anderen wurde gefordert, daß auch bei Abschluß nach der ersten Ausbildungsstufe (d.h. nach 2 Jahren) eine Eingruppierung in die Facharbeitereingangsstufe erfolgen sollte. Dies bedeutet gleiche Einstufung und damit gleiche Entlohnung von im Niveau unterschiedlich qualifizierten Arbeitskräften. Eine solche Verknüpfung von gewerkschaftlicher Bildungs- und Lohnpolitik legt es den Betrieben nahe, gleiches Qualifikationspotential bei allen Arbeitskräften zu erzeugen - und eben Personalkosten nicht über eine vertikale qualifikatorische und statusmäßige Differenzierung der Arbeitskräfte, sondern über die "Einsparung von Köpfen" zu reduzieren.

7. Diese Rationalisierungsstrategie der Betriebe - Einsparung von Personalkosten durch Reduzierung des Personalumfangs und demzufolge geringe vertikale und horizontale Arbeitsteilung - setzt als zentralen Qualifikationstyp den

---

1) Hier sei noch einmal angemerkt, daß Reduzierung von Personal nur *r e l a t i v* gemeint ist, d.h. in bezug zu den gewachsenen Aufgaben. Absolut hat sich das Instandhaltungspersonal nicht oder nur in Teilbereichen verringert.

Facharbeiter voraus. Aufgrund der fachlichen und sozialen Elemente ihres Ausbildungsweges und der damit erzeugten Identifikation mit der Arbeit garantieren Facharbeiter dem Betrieb sowohl fachliche Qualität und darauf aufbauende Flexibilität bei der Ausführung der Arbeiten wie eine Arbeitsmotivation, die den Anforderungen an Verantwortlichkeit gerecht wird, wie schließlich aber auch die Bereitschaft, manuell und unter zum Teil belastenden Bedingungen zu arbeiten.

Diese Qualifikation unterscheidet Facharbeiter von angelernten Arbeitskräften einerseits, von formal höherqualifizierten, rein schulisch ausgebildeten Arbeitskräften wie den Ingenieuren, andererseits. Während Angelernte nicht genügend fachliche Kenntnisse und Problemlösungsfähigkeit aufweisen, um flexibel und verantwortlich eingesetzt werden zu können, haben Ingenieure gegenwärtig eine relativ praxisferne Qualifikation und ein Anspruchsniveau, das ihren Einsatz für manuelle Arbeiten unter belastenden Bedingungen erschwert bzw. nicht erlaubt. Die belastenden Bedingungen der Instandhaltungsarbeit sind auch ein Hemmnis für den Einsatz von Technikern, die ja zumeist vom Facharbeiter aufgestiegen sind, um gerade diesen Arbeitsbedingungen zu entgegen. Der massive Einsatz von Technikern und Ingenieuren in der unmittelbaren Instandhaltung setzt eine ganz andere Form der Instandhaltungsorganisation und des Ablaufs der Instandhaltungsarbeiten voraus, er bedeutet intensivere Planung und Disposition und damit vermutlich auch einen größeren Personalumfang. Wie Beispiele aus anderen Ländern zeigen<sup>1)</sup>, ist eine solche nicht auf dem Facharbeiter basierende Organisation der Instandhaltungsaufgaben durchaus möglich, sie hat derzeit,

---

1) Vgl. B. Lutz, Bildungssystem und Beschäftigungsstruktur in Deutschland und Frankreich. Zum Einfluß des Bildungssystems auf die Gestaltung betrieblicher Arbeitskräftestrukturen, in: H. G. Mendius, u. a., Betrieb - Arbeitsmarkt - Qualifikation I, Frankfurt 1976, S. 83-151.

bei Vorhandensein des Facharbeiters, für die deutsche Situation jedoch gravierende Nachteile.

Die Verfügung über einen Qualifikationstyp wie den Facharbeiter erlaubt es den Betrieben, eine Politik kontrollierter Planung und Nicht-Planung zu verfolgen, d.h. ständig zwischen Planung der Instandhaltungsarbeiten und dem Offenhalten des Arbeitsprozesses für Improvisation zu optimieren und so Planungskosten zu minimieren.

8. Wenn z.T. dennoch einfachere Tätigkeiten aus dem Aufgabenbereich von Facharbeitern ausgegliedert werden und wenn diese nicht durch Arbeitskräfte von Fremdfirmen ausgeführt werden, erfolgt die Verteilung dieser Tätigkeiten quasi "naturwüchsig" auf im Betrieb in unterschiedlichem Ausmaß vorhandene Arbeitskräftegruppen: auf jugendliche Auszubildende während ihrer "produktiven", d.h. vorwiegend betrieblichen Ausbildungsphasen, auf Jungfacharbeiter während ihrer Einarbeitungszeit, auf ältere Arbeitskräfte, die den neuen Anforderungen nicht mehr gewachsen sind, auf behinderte Arbeitskräfte in den Sozialwerkstätten und schließlich auch auf Produktionsarbeiter, die bei Instandhaltungsarbeiten helfen.

Das Vorhandensein solcher Arbeitskräfte erübrigt es den Betrieben, für die Ausführung solcher einfacheren Tätigkeiten eine spezifisch qualifizierte Arbeitskräftegruppe unterhalb des Facharbeiterniveaus heranzubilden und ihren Einsatz im Rahmen einer differenzierten Arbeitskräftestruktur systematisch zu planen.

Damit wird die generelle Politik geringer Differenzierung, geringer Arbeitsteiligkeit und damit relativ geringer Disposition und Planung des qualitativen Arbeitskräfteeinsatzes gestützt.

9. Um die Facharbeiter instandzusetzen, die ständig sich verändernden und wachsenden Instandhaltungsaufgaben zu bewältigen, verfolgen die Betriebe eine spezifische Qualifizierungspolitik:

Zur Bewältigung technologischer Veränderungen werden für spezielle Anlagen bzw. Verfahren sowohl auf Seiten der Techniker und Ingenieure wie der Facharbeiter einzelne Spezialisten weitergebildet. Sobald solche Verfahren jedoch einen gewissen Ausbreitungsgrad haben, bzw. dies für die Zukunft absehbar ist, verfolgen die Betriebe eine Politik der Verallgemeinerung neuer Qualifikationsanforderungen. Es werden möglichst schnell und möglichst alle Facharbeiter durch Weiterbildungsmaßnahmen auf das neue Anforderungsniveau gebracht, außerdem werden diese neuen Anforderungen Bestandteil der regulären Facharbeiterausbildung der Jugendlichen. Durch diese Verallgemeinerung neuer Anforderungen wird gleichzeitig ihre Entwertung vorgenommen: Indem diese Anforderungen zur Regelqualifikation eines durchschnittlichen Facharbeiters werden, kann kein Anspruch auf eine höhere Einstufung beim Erwerb dieser Kenntnisse erhoben werden. Die Betriebe sichern sich damit ein steigendes Qualifikationsniveau ohne entsprechend steigende Lohnkosten.

#### Bildungspolitische Schlußfolgerungen

10. Fazit der Analyse von Rationalisierungsprozessen und Qualifikationsstrukturen im Instandhaltungsbereich von Großbetrieben mit Prozeßfertigung ist, daß Rationalisierung nicht mit Taylorisierung gleichzusetzen ist, mit der Zerschlagung von Facharbeit und der Dequalifizierung der Masse der Arbeitskräfte. Rationalisierung kann auch über die Erhaltung bzw. Schaffung relativ ganzheitlicher Tätigkeiten erfolgen, kann auch Höherqualifizierung nicht nur des betrieblichen Gesamtarbeiters, sondern auch der einzelnen Arbeitskraft bedeuten.

Daß Rationalisierungsmaßnahmen auch auf der Facharbeiterqualifikation aufbauen bzw. sie nutzen, verweist darauf, daß in Verfolgung betrieblicher Rentabilitätsinteressen nicht unbedingt nur Minimalqualifizierungen vermittelt werden, daß darüber hinausgehende Inhalte aber auch nicht sozialer oder pädagogischer Verantwortung der Betriebe entspringen, sondern einem Einsatzinteresse an qualifizierten Arbeitskräften.

11. Auch wenn die gegenwärtigen Rationalisierungsstrategien im Instandhaltungsbereich der untersuchten Betriebe den Facharbeiter als zentralen Qualifikationstyp zur Bedingung und zur Folge haben, so bleibt der Charakter der Facharbeit durch die Rationalisierungsmaßnahmen doch nicht unberührt.

Betroffen sind vor allem die Dispositionsspielräume der Facharbeiter bei der Erledigung ihrer Aufgaben. Durch Planung der Arbeitsabläufe werden die Aufgaben in ihrer sachlichen und zeitlichen Struktur vorgegeben, Leerzeiten werden reduziert. Dies bedeutet zunächst einmal eine zeitliche Intensivierung der Arbeit und eine größere Arbeitsbelastung. Ob mit der Planung des Arbeitsablaufs auch zentrale inhaltliche Momente der Facharbeiterqualifikation - ihren relativ ganzheitlichen, selbständigen Charakter betreffend - verlorengehen und ob diese kompensiert werden können durch Qualifikationsmomente technisch-wissenschaftlichen Charakters, ist gegenwärtig noch nicht abzusehen.

12. Denkbar ist, daß die Betriebe in längerfristiger Perspektive nicht mehr eine Politik der Verallgemeinerung neuer Anforderungen auf Facharbeiterniveau verfolgen, sondern eine Politik schärferer Arbeitsteilung zwischen formal hochqualifizierten Arbeitskräften einerseits, gering qualifizierten Arbeitskräften andererseits.

Ob sich die Qualifizierungs- und Einsatzpolitik der Betriebe in dieser Weise verändert, hängt auch vom Angebot an Arbeitskräften und d.h. auch der Entwicklung des Bildungssystems ab. Wenn insgesamt weniger Jugendliche das Bildungssystem durchlaufen und ein geringerer Teil als bisher eine Ausbildung im dualen System wählt, wenn gleichzeitig in den allgemeinbildenden Schulen auch in Zukunft kaum berufliche Elemente enthalten sind, dann verschwindet sukzessive die spezifische Qualifikation des Facharbeiters, seine Mischung aus fachlichem Grundlagenwissen, Flexibilität und Arbeitsmotivation. Für die Betriebe bietet sich dann eher eine polarisierte Arbeitskräftestruktur an: einerseits Einsatz von im System formaler Bildung hochqualifizierten Arbeitskräften (z.B. Ingenieuren), andererseits Einsatz von Arbeitskräften mit einem relativ hohen Allgemeinbildungsniveau (etwa dem heutigen Fachoberschulabschluß entsprechend), die bei einem Schulentlassalter von 18 keinen besonderen Bestimmungen (Jugendarbeitsschutz, Berufsschulpflicht) mehr unterliegen und dann betriebsspezifisch, auf die jeweiligen Bedürfnisse des Betriebs hin, qualifiziert werden können - mit den vermuteten Gefahren für die Entwicklung ihrer Qualifikation, ihrer Handlungsfähigkeit im Betrieb und am Arbeitsmarkt.<sup>1)</sup>

Wichtige Aufgabe der Bildungspolitik ist es folglich, bei der Entwicklung neuer Qualifizierungsformen die positiven Elemente des Qualifikationstyps Facharbeiter einzubringen, d.h. vor allem seine beruflich-praktische und seine politisch-soziale Kompetenz. Ein wichtiges Moment bei der Erzeugung einer solchen Qualifikation ist sicher die Konfrontation mit der betrieblichen Realität in der Ausbildung. In welcher Weise der "Lernort Betrieb" zukünftig in der Ausbildung genutzt wird, müßte genauer überprüft werden.

1) Zu den negativen Folgen betriebsspezifischer Qualifikation für den einzelnen Arbeitnehmer vgl. ausführlich I. Drexel, C. Nuber, M. v. Behr, Zwischen Anlernung und Ausbildung. Qualifizierung von Jungarbeitern zwischen Betriebs- und Arbeitnehmerinteressen, a.a.O., insbesondere Teil C. Vgl. außerdem N. Altmann, P. Böhle, Betriebsspezifische Qualifizierung und Humanisierung der Arbeit, in: H.G. Mendius, u.a., Betrieb - Arbeitsmarkt -

13. Die Rationalisierungsstrategie der Betriebe im Instandhaltungsbereich, die die Qualifikation des Facharbeiters nutzt und fördert, ruft jedoch auch bildungs- und beschäftigungspolitische Probleme hervor. Moment dieser Strategie ist ja, daß Personalkosten über eine tendenzielle Reduzierung des Umfangs des gesamten Instandhaltungspersonals eingespart werden. Dies bedeutet Stagnation oder gar Reduzierung des Facharbeiterbedarfs in einem Bereich bzw. in Betrieben, die lange Zeit ihre Ausbildungskapazitäten ausgeweitet haben und in denen eine relativ gute Ausbildung erfolgt.

Stagnation oder Reduzierung des Facharbeiterbedarfs in diesen Betrieben kann drei Konsequenzen haben:

- o bei weiterer voller Nutzung der vorhandenen Ausbildungskapazitäten - oder gar ihrer Ausweitung - wird ein Teil der ausgebildeten Jugendlichen von den ausbildenden Betrieben nicht in ein Beschäftigungsverhältnis übernommen;
- o qualitativ hochwertige Ausbildungskapazitäten werden nicht genutzt und vermutlich sukzessive abgebaut, die ohnehin geringe Anzahl an relativ guten Ausbildungsplätzen wird damit noch verringert;
- o die vorhandenen Ausbildungskapazitäten werden für Qualifizierungsmaßnahmen minderer Qualität genutzt und dann entsprechend umgerüstet - etwa für Fördermaßnahmen der Bundesanstalt für Arbeit.

Bildungspolitisch erscheint es am ehesten vertretbar, die erstgenannte Konsequenz zu stützen: die Erhaltung oder den Ausbau relativ guter Ausbildungskapazitäten. Die dabei entstehenden Probleme der Übernahme der Ausgebildeten in ein

Beschäftigtenverhältnis können bei einer solchen Lösung auch von den betroffenen Jugendlichen vermutlich sehr viel besser bewältigt werden, als bei einer unkontrollierten Ausweitung der Ausbildungskapazitäten im Handwerk oder gar bei Ausweitung der Fördermaßnahmen.

14. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung gelten für die Instandhaltungsarbeit innerhalb der untersuchten Betriebe, nicht für alle Arbeiten, die im Zusammenhang mit der Instandhaltung der Produktionsanlagen anfallen. Die Stabilisierung der Facharbeiter als zentrale Qualifikationsgruppe im Instandhaltungsbereich der untersuchten Betriebe ist auch eine Folge der Auslagerung einfacherer, standardisierter Arbeitsabläufe aus den untersuchten Betrieben in Fremdfirmen.

Durch solche Auslagerungsprozesse wird die Problematik vertikal differenzierter oder polarisierter Arbeitskräftestrukturen und d. h. die Problematik der Dequalifizierung von Arbeitskräften z. T. verlagert. Eine mögliche Folge dieser Verlagerung ist, daß die bildungspolitische Problematik der Differenzierung bzw. Stufung von Ausbildungsgängen und -abschlüssen gesellschaftlich nicht mehr thematisiert wird - insbesondere dann, wenn standardisierte Arbeitsprozesse in eine Vielzahl von Fremdfirmen mit geringer Betriebsgröße ausgelagert werden, in denen häufig keine Arbeitnehmervertretungen existieren.<sup>1)</sup>

---

1) Das gleiche gilt für die Problematik der "Humanisierung der Arbeit". Mit der Auslagerung einfacher Tätigkeiten, die häufig hohe Belastungen (Schmutz, Lärm, Hitze) beinhalten, können sich die Großbetriebe von den sozialen Folgen belastender Arbeitsbedingungen und vom politischen Druck auf deren Beseitigung befreien.

15. Diese Ebene der zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung<sup>1)</sup> scheint für industriesoziologische und bildungspolitische Untersuchungen von zunehmender Bedeutung zu werden. Bestand bisher die Aufgabe einer weiterführenden industriesoziologisch-bildungspolitischen Forschung darin, nicht nur Penetration und Absorption einzelner Qualifikationsgruppen zu untersuchen, sondern diese im Zusammenhang mit der gesamten betrieblichen Arbeitskräftestruktur zu sehen, so bestünde nunmehr die Aufgabe von Forschung darin, systematisch die nationale (und eventuell auch internationale) Organisation von Produktionsprozessen und der damit verbundenen Qualifikationsstrukturen zu untersuchen.

Für die Bildungspolitik stellt sich angesichts dieser zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung die Aufgabe, neue Steuerungsinstrumente zu entwickeln, die über die einzelbetriebliche Ebene hinausgreifen. Diese hätten sich nicht nur auf die Regelung einer überbetrieblichen Finanzierung zu beziehen, sondern gleichermaßen auf Ausbildungsinhalte und Lernorte. Zu denken ist dabei z. B. an die systematische überbetriebliche Nutzung vorhandener, relativ guter einzelbetrieblicher Ausbildungskapazitäten.

---

1) die ja nicht nur die Auslagerung standardisierter Arbeitsabläufe aus den Großbetrieben in Fremdfirmen umfaßt, sondern auch die Entwicklung neuer Technologien und den Bau von Produktionsanlagen (die auch die Instandhaltungsarbeit verändern und z. T. gerade auf diese ausgerichtet sind) in spezialisierten Herstellerfirmen. Diese Arbeitsteilung zwischen Herstellern und Anwendern und ihre Auswirkungen auf die bildungspolitische Problematik der Differenzierung von Ausbildung konnte in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt werden.