

M.Deiß, V.Döhl, D.Sauer, F.Böhle
unter Mitarbeit von N.Altmann

ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN ALS BEDINGUNGEN
BETRIEBLICHER AKTIVITÄTEN ZUR MENSCHEN-
GERECHTEN GESTALTUNG DES ARBEITSLEBENS

HdA-Projekt 01 HA 086-A-V-TAP 0015

Zusammenfassender
Ergebnisbericht

INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V. MÜNCHEN

April 1980

Vorbemerkung

In dem hier vorgelegten zusammenfassenden Bericht geben wir einen Überblick über die Fragestellung und die wichtigsten Ergebnisse unserer Untersuchung, ohne das empirische Material im einzelnen darzustellen.

Wir danken an dieser Stelle den Mitarbeitern des Projektträgers HdA für ihre Hilfestellung, und vor allem den Mitarbeitern der untersuchten Betriebe sowie den Vertretern der in die Untersuchung einbezogenen öffentlichen Institutionen und Verbände, die uns als Gesprächspartner zur Verfügung gestanden und uns bereitwillig bei der Feldarbeit Hilfestellung geleistet haben.

München, im April 1980

INSTITUT FÜR SOZIALWISSEN-
SCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.

INHALT	Seite
Vorbemerkung	3
Einleitung	9
I. Problemstellung und Ziele der Untersuchung	9
II. Zum Ansatz der Untersuchung	13
III. Eingrenzung des Untersuchungsbereiches und Projektauswahl	20
IV. Struktur und Aufbau der Untersuchung	28
Teil 1: Rationalisierungsprozesse und Belastungs- entwicklung in ausgewählten Bereichen von Steinkohlenbergbau und Gießereiindustrie	31
I. Rationalisierungsprozesse und Belastungs- entwicklung im Steinkohlenbergbau	32
1. Stand der technisch-organisatorischen Ent- wicklung im Primärbereich des Kohlenge- winnungsprozesses	33
2. Belastungen und Gesundheitsverschleiß	35
3. Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen: Rationalisierung und Belastungsabbau	43
II. Rationalisierungsprozesse und Belastungs- entwicklung in der Gußputzerei	47
1. Stand der technisch-organisatorischen Entwicklung	47
2. Belastungsentwicklung und Gesundheits- verschleiß	48
3. Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen: Rationalisierung und Belastungsabbau	50

	Seite
Teil 2: Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Probleme der Verfügung, des Einsatzes und der Nutzung von Arbeitskraft. Zum Einfluß öffentlicher Maßnahmen	55
I. Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften. Zum Einfluß öffentlicher Arbeitsmarktpolitik	56
1. Betriebliche Arbeitsbedingungen und Rekrutierungsprobleme	57
2. Auswirkungen öffentlicher Arbeitsmarktpolitik und strukturelle Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt	57
3. Betriebliche Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit	60
4. Schlußfolgerungen für die Arbeitsmarktpolitik	71
II. Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Probleme des Einsatzes von Arbeitskräften. Zum Einfluß öffentlicher Maßnahmen	76
A. Einsatzprobleme im Steinkohlenbergbau	79
1. Betriebliche Einsatzprobleme und öffentliche Maßnahmen	79
2. Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion	88
3. Schlußfolgerungen zum Einfluß öffentlicher Maßnahmen	94
B. Einsatzprobleme im Gießereibereich und in den einzelnen Betrieben der metallverarbeitenden Industrie	98
1. Einsatzprobleme bei leistungsgeminderten Gußputzern und öffentliche Maßnahmen	99
2. Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Einsatzprobleme	100

III. Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Probleme der Nutzung von Arbeitskraft. Zum Einfluß der öffentlichen Arbeitsschutzpolitik	103
A. Betriebliche Arbeitsbedingungen und Nutzungsprobleme	103
1. Grenzen der physisch-psychischen Belastbarkeit als Problem betrieblicher Produktionssicherung	104
2. Beeinträchtigung der Leistungserbringung als Problem betrieblicher Leistungs politik	104
3. Grenzen der Leistungssteigerung bei Arbeitskräften, die schwere körperliche Arbeit verrichten	105
B. Der Einfluß öffentlicher Maßnahmen auf betriebliche Aktivitäten zum Belastungsabbau	106
1. Abbau von Klimabelastungen und öffentliche Regelungen	106
2. Abbau von Staubbelastungen und öffentliche Regelungen	112
3. Abbau von Lärmbelastungen und öffentliche Regelungen	121
4. Abbau körperlicher Schwerarbeit und öffentliche Regelungen (Beispiel Gießereien)	131

Einleitung

I. Problemstellung und Ziele der Untersuchung

Betrieblicher Einsatz und Nutzung von Arbeitskraft werden in vielfältiger Weise durch öffentliche Maßnahmen¹⁾ beeinflusst. Von Bedeutung sind hier sowohl staatliche wie auch kollektivrechtliche oder auf der Grundlage von Selbstverwaltungsorganisationen getroffene Regelungen und Maßnahmen insbesondere in den Bereichen der Sozial-, Arbeitsmarkt- und Bildungspolitik (z.B. Regelungen von Arbeitsbedingungen; Arbeitsvermittlung; Qualifizierung der Arbeitskräfte; Sicherung bei sozialen Risiken). Öffentliche Maßnahmen richten sich dabei auf Anforderungen an betriebliche Leistungen und Beiträge zur Sicherung der Existenz der Arbeitskräfte (Arbeitsschutz, Lohnpolitik), schaffen Voraussetzungen für die Möglichkeit des Einsatzes der Arbeitskräfte im Produktionsprozeß (Arbeitsvermittlung, Qualifizierung usw.) und sichern die Existenz der Arbeitskräfte, wenn sie für den Betrieb nicht (bzw. nicht mehr) im Produktionsprozeß einsetzbar sind (Arbeitslosigkeit, Krankheit, Alter).

Auf diesem Hintergrund sind wir von der Annahme ausgegangen, daß auch betriebliche Aktivitäten zur "Humanisierung der Arbeit" in vielfältiger Weise durch öffentliche Maßnahmen und Regelungen im Rahmen der Sozial-, Arbeitsmarkt- und Bildungspolitik beeinflusst werden. Öffentliche Maßnahmen können sowohl den Anlaß von betrieblichen Humanisierungsmaßnahmen beeinflussen wie aber auch deren jeweilige Zielsetzung und konkrete Durchführung; sie können die betriebliche Initiierung und Durchführung von Humanisierungsmaßnahmen begünstigen, aber auch erschweren oder gegebenenfalls blockieren.

Öffentliche Regelungen und Maßnahmen können sich zum einen direkt auf die betriebliche Gestaltung der technischen und organisatorischen Arbeitsbedingungen richten (z.B. gesetzliche oder tarifver-

1) Wir gebrauchen den Begriff "Öffentliche Maßnahmen" im gesamten Text vielfach abkürzend für die Gesamtheit staatlicher und kollektivrechtlicher Regelungen und Durchsetzungsformen.

tragliche Schutzbestimmungen). Zum anderen können sie Bedingungen für die betriebliche Personalpolitik, das Arbeitskräfteangebot, Ausbildungs- und Qualifizierungsprozesse u.ä. setzen und darüber indirekt die betrieblichen Möglichkeiten der technischen und organisatorischen Gestaltung von Arbeitsbedingungen beeinflussen.

Obwohl die Bedeutung von öffentlichen Maßnahmen und Regelungen für die Initiierung und den Verlauf betrieblicher Humanisierungsmaßnahmen in der politischen wie wissenschaftlichen Diskussion nicht bestritten wird, liegen gegenwärtig kaum Erfahrungen, Kenntnisse und Untersuchungen darüber vor, in welcher Weise die bestehenden öffentlichen Maßnahmen und ihre Entwicklung betriebliche Entscheidungen und Aktivitäten beim Abbau von Belastungen und Restriktionen im Arbeitsprozeß beeinflussen.

Dem steht andererseits gegenüber, daß der Abbau von Belastungen und Restriktionen im Arbeitsprozeß gegenwärtig in der politischen wie wissenschaftlichen Auseinandersetzung als ein wesentliches gesellschaftspolitisches Ziel und Problem thematisiert wird.

Die Frage nach den Auswirkungen von bestehenden öffentlichen Maßnahmen und deren Entwicklung auf die Initiierung und den Verlauf betrieblicher Humanisierungsmaßnahmen erlangt in diesem Zusammenhang eine wesentliche gesellschaftspolitische Bedeutung: für den einzelnen Betrieb in der Perspektive, ob und inwieweit öffentliche Maßnahmen den Druck auf den Abbau von Belastungen und Restriktionen verschärfen und zugleich die Durchführung entsprechender Veränderungen erschweren oder erleichtern; für die von belastenden und restriktiven Arbeitsbedingungen betroffenen Arbeitskräfte in der Perspektive der Absicherung und Durchsetzung ihrer Interessen und Ansprüche an eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen.

Folgende inhaltliche und methodische Überlegungen bestimmen Anlage und Vorgehensweise unserer Untersuchung:

(1) Wir gehen bei der Analyse nicht von einer bestimmten ausgewählten öffentlichen Maßnahme aus und überprüfen deren Wirkung; vielmehr ist die Identifizierung humanisierungsrelevanter öffentlicher Maßnahmen selbst ein zentrales Untersuchungsziel. Es werden Zusammenhänge zwischen betrieblichen Humanisierungsaktivitäten und unterschiedlichen öffentlichen Maßnahmen aufgezeigt, die sich sowohl direkt wie indirekt auf die betriebliche technische und organisatorische Gestaltung der Arbeitsbedingungen richten. Es werden damit Strukturen von Einflüssen sichtbar, die in der politischen wie wissenschaftlichen Auseinandersetzung - wenn überhaupt - nur jeweils selektiv und punktuell im Blickfeld stehen. Die Analyse der Auswirkungen einzelner unterschiedlicher öffentlicher Maßnahmen kann dabei Aufschluß darüber geben, in welcher Weise die verschiedenen öffentlichen Maßnahmen bezogen auf die betriebliche Initiierung und Durchführung von Humanisierungsmaßnahmen komplementäre oder gegebenenfalls auch gegensätzliche, sich wechselseitig neutralisierende und blockierende Effekte haben können.

(2) Die Untersuchung beschränkt sich nicht nur auf die Feststellung bestimmter Auswirkungen öffentlicher Maßnahmen, sondern strebt darüber hinaus die Klärung der betrieblichen Bedingungen an, unter denen solche Auswirkungen zustande kommen. Es wird gezeigt, in welcher Weise Betriebe auf bestehende einzelne öffentliche Maßnahmen oder deren Zusammenwirken reagieren; in welcher Weise jeweils unterschiedliche betriebsinterne und externe Bedingungen (betriebliche Personalstruktur, Produktionsstruktur, allgemeine Situation auf dem Arbeitsmarkt etc.) dem einzelnen Betrieb unterschiedliche Reaktionsmöglichkeiten erlauben und damit identische öffentliche Maßnahmen in verschiedenen Betrieben in jeweils unterschiedlicher Weise für eine Humanisierung der Arbeit wirksam werden. Hierüber ergeben sich Aufschlüsse über die Abhängigkeit der Wirkungen öffentlicher Maßnahmen von internen und externen betrieblichen Bedingungen und den hierdurch bedingten Reaktionen der Betriebe. Diese Reaktionen auf öffentliche Maßnahmen werden auf dem Hintergrund unterschiedlicher Strategien bei

Einsatz und Nutzung von Arbeitskraft analysiert ¹⁾.

(3) Die Analyse der spezifischen Ausprägungen der institutionell-normativen Strukturen von öffentlichen Maßnahmen bringt Aufschluß darüber, welche ihrer "Organisations- und Konstruktionsprinzipien" bestimmte Effekte erzeugen bzw. jeweils unterschiedliche Auswirkungen bei Initiierung und Durchführung betrieblicher Humanisierungsmaßnahmen hervorbringen (z.B. Abhängigkeit der Wirkungen öffentlicher Maßnahmen von der Organisation und den Aktivitäten der mit ihrer Durchsetzung beauftragten Instanzen; Abhängigkeit von ihren Ansatzpunkten in unterschiedlichen Bereichen betrieblicher Aktivitäten; Abhängigkeit von unterschiedlichen Formen normativer Verankerung öffentlicher Maßnahmen etc.). Nicht zuletzt werden in der Untersuchung auch Schwachstellen bestehender öffentlicher Maßnahmen und Regelungen aufgezeigt, die Grundlage für ihre Modifizierung, Erweiterung und Ergänzung sind. Damit können auch Ansatzpunkte genannt werden, auf die sich öffentliche Maßnahmen zur Verwirklichung einer "Humanisierung der Arbeit" zukünftig zu richten hätten und in welcher Weise die bestehenden öffentlichen Maßnahmen und deren Entwicklung hierfür Grundlage sein können.

(4) Die Untersuchung des Einflusses öffentlicher Maßnahmen auf betriebliche Aktivitäten zur "Humanisierung der Arbeit" am Beispiel öffentlich geförderter betrieblicher Humanisierungsmaßnahmen war für die Erarbeitung der angestrebten Ergebnisse in zweifacher Weise von Vorteil: Zum einen handelt es sich hier um jeweils von den Betrieben explizit als Maßnahme zur "Humanisierung der Arbeit" (bzw. Abbau von Belastungen und Restriktionen am Arbeitsplatz) eingeleiteten Veränderungen, was auch Grundlage für deren öffentliche Förderung und Finanzierung ist. Zum anderen sind die angestrebten Ergebnisse speziell für öffentlich geförderte betriebliche Projekte von besonderer Bedeutung, da auf ihrer Grundlage abgeschätzt werden kann, inwieweit die Struktur gegenwärtiger öf-

1) Vgl. in diesem Zusammenhang auch das ISF-Projekt: Altmann u.a., Bedingungen und Probleme betrieblich initiiertter HdA-Maßnahmen.

fentlicher Maßnahmen günstige Voraussetzungen für die Ausbreitung solcher betrieblicher Aktivitäten bietet bzw. komplementär zur öffentlichen Förderung Veränderungen und Ergänzungen bestehender öffentlicher Maßnahmen im Bereich von Sozial-, Arbeitsmarkt- und Bildungspolitik notwendig wären.

(5) Sowohl unter forschungsökonomischen wie sachlichen Aspekten erschien es jedoch wenig sinnvoll, die Untersuchung der angestrebten Fragestellung nur auf eine bestimmte betriebliche Humanisierungsmaßnahme zu beschränken. Angemessen war demgegenüber, diese in sich geschlossene sozialwissenschaftliche Fragestellung bei mehreren unterschiedlichen, staatlich geförderten betrieblichen "Humanisierungsmaßnahmen" im Rahmen betriebsübergreifender sozialwissenschaftlicher Begleitforschung zu verfolgen. Auf dieser Grundlage war es vor allem auch möglich, unterschiedliche betriebliche Bedingungen und Problemsituationen bei der Analyse der Auswirkungen öffentlicher Maßnahmen zu berücksichtigen. Damit war natürlich auch eine Begrenzung von Aufwand und Intensität bei der Untersuchung der betrieblichen Maßnahmen vorgegeben.

Wesentliches Anliegen dieser Untersuchung ist es, in den einzelnen Fällen exemplarisch relativ komplexe Strukturzusammenhänge zwischen öffentlichen Maßnahmen und betrieblichen Aktivitäten zu erfassen, die auf dem Hintergrund theoretischer Annahmen generelle Aussagen ermöglichen. Diese fallbezogene Vorgehensweise ist im Hinblick auf den Forschungsgegenstand, die Analyse von Wirkungszusammenhängen, zwingend vorgegeben, da statistisch repräsentative Methoden vom Forschungsaufwand her nicht zu bewältigen sind und eine strikte weitergehende Eingrenzung des Untersuchungsreiches dem komplexen Forschungsgegenstand nicht mehr gerecht wird.

II. Zum Ansatz der Untersuchung

Im folgenden werden nur einige wesentliche Ausgangspunkte des Untersuchungsansatzes umrissen:

(1) Zur Abgrenzung betrieblicher "Humanisierungsmaßnahmen" gegenüber anderen betrieblichen Aktivitäten: Wir verstehen darunter im

Rahmen unserer Studie nur solche Maßnahmen, die sich - wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß - auf die technische und organisatorische Struktur von Arbeitsprozessen richten und zugleich Reproduktionserfordernisse der Arbeitskräfte in besonderer Weise berücksichtigen. Vor allem in den öffentlich geförderten betrieblichen Humanisierungsprojekten wird eine solche Berücksichtigung von Reproduktionserfordernissen explizit als Ziel und Bestandteil betrieblicher technischer und organisatorischer Veränderungen ausgewiesen.

Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen in unserer Eingrenzung betreffen demnach insbesondere:

- o den Abbau physischer und psychischer Belastungen ¹⁾ (aus schädlichen Umgebungseinflüssen und aus der Tätigkeit selbst),
- o den Abbau qualifikatorischer Einschränkungen bzw. beschränkter Möglichkeiten zur Anwendung wie Entwicklung praktischer und intellektueller Fähigkeit im Arbeitsprozeß,
- o den Abbau von Beschränkungen für individuelle Einflußnahme auf die Organisation des Arbeitsablaufes und der Geltendmachung von Interessen im Betrieb.

Die Reproduktionseffekte betrieblicher Humanisierungsmaßnahmen betrachten wir unter einem "breiten Humanisierungsbegriff". Es ist zu prüfen, welche Auswirkungen sich für die Arbeitskräfte ergeben, und zwar

- o nicht nur hinsichtlich der unmittelbaren Situation am Arbeitsplatz (Erleichterung der Arbeit, Abbau von Belastungen usw.), sondern darüber hinaus auch
- o für ihre Stellung im Betrieb (Arbeitsplatzsicherheit, Interessenvertretung, Aufstiegsmöglichkeit usw.),

1) Dieser Typ von Belastungen war zentral Gegenstand der von uns ausgewählten HdA-Maßnahmen und stand damit auch in unserer Untersuchung im Mittelpunkt.

- o ihre Stellung auf dem Arbeitsmarkt (langfristige Erhaltung der Leistungsfähigkeit; überbetriebliche Bewertungsmöglichkeiten von berufsspezifischen Kenntnissen und Fertigkeiten usw.) sowie
- o für die Situation im sogenannten privaten Bereich (Auswirkungen beruflicher Tätigkeit auf die psychische, physische und interessenmäßige Verfassung in der "Freizeit" usw.) ¹⁾.

(2) Humanisierungsmaßnahmen als Reaktion auf betriebliche Probleme: Wir gehen davon aus, daß betriebliche Maßnahmen zum Abbau von Belastungen und Restriktionen im Kontext betrieblicher Strategien zur Bewältigung von Problemen und Sicherung der ökonomischen Existenz des Betriebes zu begreifen und zu analysieren sind. In dieser Perspektive erhalten Humanisierungsmaßnahmen nur dann und soweit für den Betrieb Bedeutung, wie

- o bestehende stoffliche und technisch-organisatorische Bedingungen von Arbeitsprozessen zu Problemen bei Rekrutierung, Einsatz und Nutzung von Arbeitskraft führen und damit die Möglichkeiten der Realisierung betrieblicher Interessen in diesem Zusammenhang beeinträchtigt werden, und
- o die Veränderung bestehender Arbeitsbedingungen zur Lösung solcher Probleme beiträgt und sich für den Betrieb unter den jeweils gegebenen technischen und ökonomischen Bedingungen als machbar erweist.

Im Kontext dieser Bedingungen betrieblicher Humanisierungsmaßnahmen ist auch der Einfluß öffentlicher Maßnahmen zu analysieren.

(3) Betriebliche Probleme und öffentliche Maßnahmen: Begreift man betriebliche Humanisierungsmaßnahmen als Reaktion auf betriebliche Probleme und Bestrebungen zu ihrer Bewältigung, so ergeben

1) Diese Dimension von Auswirkungen konnte bei der Anlage unserer Untersuchung nicht erfaßt werden.

sich hieraus auch Konsequenzen für die Identifizierung von öffentlichen Maßnahmen, die für die Initiierung und Durchführung betrieblicher Aktivitäten zur "Humanisierung der Arbeit" relevant sind. Dies kann nicht von den Zielsetzungen, Ansatzpunkten und Strukturen öffentlicher Maßnahmen aus geschehen. Vielmehr muß umgekehrt von den betrieblichen Bedingungen und Prozessen ausgegangen werden, unter denen die betriebliche Gestaltung von Arbeitsbedingungen erfolgt und von denen ihre jeweilige konkrete Ausprägung abhängt. Es ist also jeweils danach zu fragen, in welcher Weise sich öffentliche Maßnahmen auf diese externen und internen betrieblichen Bedingungen und Prozesse beziehen und damit auch für die Veränderung bestehender Arbeitsbedingungen Bedeutung erlangen können.

Dabei sind vor allem folgende Zusammenhänge zwischen betrieblichen Problemen, betrieblichen Bedingungen und öffentlichen Maßnahmen zu beachten:

Der einzelne Betrieb versucht den Einsatz und die Nutzung von Arbeitskraft so zu gestalten, daß hierdurch eine maximale Verwertung von Kapital gesichert wird. Hierin ist die Gefahr angelegt, daß Reproduktionserfordernisse der Arbeitskräfte ungenügend berücksichtigt werden. Für die Arbeitskräfte ergeben sich Risiken, die sich in unterschiedlichen Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Existenz niederschlagen (Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit bis zum zwangsweisen Ausscheiden aus dem Erwerbsleben; physische, psychische Überforderung; Beeinträchtigung der Position auf dem Arbeitsmarkt; eingeschränkte Möglichkeiten zum Betriebswechsel oder zur Wiederbeschäftigung bei Arbeitslosigkeit usw.). Treten solche Gefährdungen nicht nur vereinzelt als individuelles Problem einzelner Arbeitskräfte oder einzelner Arbeitskräftegruppen auf, so können sich hieraus gesamtgesellschaftliche Probleme ergeben, die auf den einzelnen Betrieb als Problem der Rekrutierung, des Einsatzes und der Nutzung von Arbeitskraft "zurückschlagen": als Probleme der Verfügbarkeit von Arbeitskräften auf dem Arbeitsmarkt, der flexiblen Disposition beim Personaleinsatz, der Sicherung ausreichender Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte usw..

Öffentliche Maßnahmen zur Reproduktionssicherung der Arbeitskräfte sind prinzipiell nicht an einzelbetrieblichen, sondern an gesamtgesellschaftlichen Erfordernissen ausgerichtet (z.B. Gesundheitsüberwachung, Vermeidung eines unterqualifizierten Einsatzes bei Arbeitslosigkeit, Qualifizierung). Maßnahmen der Sozial-, Arbeitsmarkt und Bildungspolitik können sich dabei in mehrfacher Weise auf die Entstehung, die konkrete Ausprägung und das Wirksamwerden betrieblicher Probleme auswirken: Individuelle Gefährdungen der Reproduktion und damit verbundene gesellschaftliche Probleme können als normativ-institutionell (gesetzlich, tarifvertraglich usw.) verankerte Anforderungen an die Gestaltung der technischen und organisatorischen Arbeitsbedingungen auf den einzelnen Betrieb direkt zurückschlagen. Sie können die Aufrechterhaltung von Arbeitssituationen, die zu unmittelbaren betrieblichen Problemen (Fluktuation, Rekrutierung usw.) führen, normativ beschränken. Ein solcher Zwang kann nicht nur dadurch entstehen, daß neue Auflagen und Anforderungen normativ verankert und durchgesetzt werden. Es kann auch der Fall sein, daß die Einhaltung bereits bestehender Regelungen aufgrund veränderter gesellschaftlicher Thematisierung und Bedingungen schärfer überwacht und kontrolliert wird und zu einem wesentlichen Gegenstand der Interessenauseinandersetzungen auf betrieblicher und überbetrieblicher Ebene wird.

Weiterhin können öffentliche Maßnahmen auf indirekte Weise betriebliche Probleme verschärfen. Gesellschaftliche Auswirkungen von öffentlichen Maßnahmen (z.B. Verknappung des Arbeitsangebotes für unattraktive Arbeitsplätze durch Verlängerung der Schulpflicht, Ausländerstop etc.) können z.B. betriebliche Probleme der Verfügung über Arbeitskräfte verschärfen und damit den Zwang zum Abbau belastender unattraktiver Arbeitsbedingungen verstärken.

Bei der Identifizierung des Einflusses öffentlicher Maßnahmen ist zu beachten, daß in den auftretenden betrieblichen Problemen der norminduzierte Verursachungszusammenhang vielfach nicht als solcher erscheint, sondern sich hinter "reinen" Kostenproblemen oder Marktproblemen verbirgt und erst ermittelt werden muß.

Wir gehen davon aus, daß öffentliche Maßnahmen nicht unmittelbar und quasi "automatisch" zu einer bestimmten Initiierung und Durchführung betrieblicher Humanisierungsmaßnahmen führen. Öffentliche Maßnahmen beziehen sich immer nur jeweils auf einzelne Ausschnitte und Bedingungen der betrieblichen Arbeitssituation. In welcher Weise sie dazu führen, daß belastende und restriktive Arbeitsbedingungen für den Betrieb zum Problem werden, hängt jeweils ab von der Gesamtheit der betrieblichen Situation, in die öffentliche Maßnahmen entweder direkt oder indirekt intervenieren.

(4) Betriebliche Strategien: Wir gehen davon aus, daß Betriebe zur Verwirklichung ihrer Interessen und Bewältigung von Problemen unterschiedliche Strategien entwickeln. Hieraus erklären sich unterschiedliche betriebliche Reaktionen auf gleiche Probleme und entsprechende unterschiedliche Auswirkungen öffentlicher Maßnahmen.

Probleme und Auswirkungen öffentlicher Maßnahmen, die sich für den Betrieb im Zusammenhang mit bestehenden Arbeitsbedingungen ergeben, können auch durch Strategien bewältigt werden, die nicht an den Arbeitsbedingungen ansetzen, sondern auf andere betriebliche Bereiche gerichtet sind (z.B. Arbeitsmarkt, Produktgestaltung etc.). Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen sind somit in Abhängigkeit zu sehen von solchen alternativen betrieblichen Problemlösungsstrategien und den Bedingungen ihrer Durchsetzung.

Ferner kann der Betrieb auch dann, wenn er bei der Veränderung von Arbeitsbedingungen ansetzt, unterschiedliche Strategien zur Bewältigung der technischen, ökonomischen, organisatorischen, interessenbedingten Schwierigkeiten entwickeln. Solche unterschiedlichen Strategien finden ihren Ausdruck in jeweils unterschiedlichen konkreten Ausprägungen und Effekten betrieblicher Humanisierungsmaßnahmen.

Öffentliche Maßnahmen können immer nur Bedingungen, Voraussetzungen für betriebliche Aktivitäten setzen und beeinflussen; ihre faktischen Auswirkungen hängen davon ab, in welcher Weise der Betrieb darauf reagiert und welche Strategien er dabei entwickelt (bzw. entwickeln kann).

Öffentliche Maßnahmen sind aber nicht nur begrenzende Rahmenbedingungen und Einflußgrößen von betrieblichen Strategien. Sie können selbst in die Strategie eingehen, d.h. in ihren Wirkungen und Konsequenzen berücksichtigt werden; öffentliche Maßnahmen können aber auch zum direkten Objekt von Strategien werden, die sich zum Beispiel auf ihre Neutralisierung, Umgehung oder auch Nutzung richten.

(5) Strukturen öffentlicher Maßnahmen: Ob und in welcher Weise öffentliche Maßnahmen bei betrieblichen Aktivitäten zur Humanisierung der Arbeit Bedeutung erlangen, hängt - neben den Inhalten und Zielen öffentlicher Maßnahmen - grundsätzlich auch von ihrer institutionellen Struktur ab. Öffentliche Maßnahmen müssen immer normativ (gesetzlich, tarifvertraglich usw.) verankert und geregelt sein. Unabhängig von ihren Inhalten und Zielen können sich unterschiedliche Effekte ergeben, je nachdem in welchen Formen sie institutionell verankert sind.

In unserer Untersuchung werden folgende Dimensionen als besonders wesentlich erachtet:

- o die "institutionelle Grundlage" (z.B. Gesetz, Tarifvertrag, Betriebsvereinbarungen usw.);
- o die "Qualität", in der faktische Verhältnisse und intendierte Ziele normativ definiert und erfaßt sind (z.B. die Generalisierung bzw. Berücksichtigung von Besonderheiten; die Stabilität und Anpassung an Veränderungen usw.);
- o die Organisation der "Durchsetzung" öffentlicher Maßnahmen (z.B. Art der Kontrolle und Überwachung, Mobilisierung und Bereitstellung von notwendigen Ressourcen usw.);
- o die Regelung der Herausbildung und Veränderung öffentlicher Maßnahmen; im speziellen die Regelung der Einflußmöglichkeiten und Beteiligung unterschiedlicher Interessengruppen.

Es ist dabei zu beachten, daß institutionelle Strukturen öffentlicher Maßnahmen auch die möglichen Inhalte und Ziele strukturieren bzw. umgekehrt die Veränderung von Inhalten und Zielen gegebenenfalls auch eine Veränderung von institutionellen Strukturen erfordert.

III. Eingrenzung des Untersuchungsbereichs und Projektauswahl

Da die Untersuchung in Form einer betriebsübergreifenden Begleitforschung durchgeführt werden sollte, mußte zunächst eine Auswahl geeigneter Projekte aus dem vom Bundesministerium für Forschung und Technologie geförderten Aktionsprogramm zur "Humanisierung des Arbeitslebens" getroffen werden. Allgemeine Grundlage für diese Auswahl waren empirische Befunde und theoretische Überlegungen über den Zusammenhang von öffentlichen Maßnahmen und betrieblichen Humanisierungsaktivitäten, die nach einer ersten Untersuchungsphase im November 1977 in einem Zwischenbericht dargestellt wurden. Neben den darin enthaltenen Auswahlkriterien gab es noch zusätzliche Gesichtspunkte, wie "die zu erwartende empirische Fruchtbarkeit, die Aktualität der Fülle und die Gewinnung generalisierbarer Aussagen" (vgl. Projektantrag, S. 13). Zunächst war jedoch mit dem Förderungsprogramm des Projektträgers selbst eine gewisse Auswahl - zumindest im Sinne von Schwerpunkten - vorgegeben, an der sich betriebsübergreifende Begleitforschung zu orientieren hatte. Anhand der Projektbeschreibungen wurde eine erste Vorauswahl von ca. 35 Projekten getroffen. Eine zweite Auswahl ergab sich durch mehrere Expertengespräche mit den zuständigen Bearbeitern beim Projektträger HdA, auf deren Grundlage die Projekte bestimmt wurden, die in der ersten Phase Gegenstand empirischer Explorationen wurden.

Auf dem Hintergrund dieser ersten Erhebungsarbeiten, der erfolgten Literaturarbeiten (insbesondere zur Entwicklung der für unsere Fragestellung relevanten öffentlich-normativen Regelungen) und der weitgehend parallel erfolgten theoretischen Konzeptionalisierungsarbeiten wurden die in der zweiten Phase zu untersuchenden Projekte bzw. Betriebe ausgewählt. Die Auswahl konzentrierte sich

auf Projekte in den Industriebereichen Bergbau und Gießereien. Die Gründe, die für diese Schwerpunktbildung ausschlaggebend waren, werden im folgenden kurz dargestellt:

(1) Die Konzentration der ausgewählten Fälle auf dem Bereich Bergbau und Gießereien hat zunächst pragmatische Gründe. Im Förderungsprogramm standen - wie der Projektträger in seinem Jahresbericht 1976 selbst feststellt - diejenigen Branchen und Bereiche im Vordergrund, "in denen menschenwidrige äußere Arbeitsbedingungen besonders offensichtlich und Problemlösungskapazitäten bereits vorhanden waren. Deshalb dominierten sachlich die Bereiche Lärm, Erschütterung und gefährliche Arbeitsstoffe, nach Branchen der Steinkohlenbergbau mit Vorhaben zur Verbesserung der Umgebungseinflüsse sowie allgemein der Maßnahmenbereich Gestaltung der Arbeitstechnologien" (vgl. Jahresbericht 1976 des Projektträgers HdA - DFVLR, S. 5).

Diese Schwerpunktbildung mußte bei der Auswahl berücksichtigt werden. Dies um so mehr, als offensichtlich im Rahmen der bisher erfolgten sozialwissenschaftlichen Begleitforschung diese Bereiche weitgehend vernachlässigt worden waren.

(2) Die Vernachlässigung dieser Bereiche und Branchen ist zumindest zum Teil auf eine Vereinseitigung in der sozialwissenschaftlichen Diskussion über die "Humanisierung der Arbeit" zurückzuführen. Die Stoßrichtung der Auseinandersetzung um eine Verbesserung von Arbeitsbedingungen richtete sich auf einen bestimmten Ausschnitt von Tätigkeiten (repetitive Teilarbeit), bei denen bestimmte Gefährdungsmomente und Belastungen vorherrschen (insbesondere psychische Belastungen, Monotonie, Streß und qualifikatorische Vereinseitigung etc.). Die hohe quantitative und qualitative Bedeutung solcher Tätigkeiten und Belastungen ist vor allem in Anbetracht der weiteren zunehmenden Mechanisierung und Automatisierung unbestritten. Dennoch besteht die Gefahr, daß dabei die gegenwärtig immer noch eminent große Bedeutung von "traditionellen" Formen körperlicher Schwerarbeit und schädigenden Belastungen der Gesundheit, die aus der Tätigkeit selbst und

der Arbeitsumgebung resultieren, in den Hintergrund gedrängt wird und damit falsche Prioritäten gesetzt werden ("Fließbandfetischismus"). Der Bereich der Tätigkeiten mit starken Umgebungsbelastungen und hohen physischen Anforderungen ist auch deshalb von so hoher Bedeutung, weil in den Betrieben und Arbeitsprozessen, in denen solche Tätigkeiten vorherrschen, gegenwärtig Mechanisierungsformen Eingang finden, die zu einer Veränderung bzw. Verlagerung von Belastungen führen. Der Abbau körperlicher Schwerarbeit oder auch der Abbau von Hitze, Staub etc. durch Einsatz von Maschinen ist oft mit neuen Belastungen verknüpft (z.B. Lärm, Streß, Monotonie etc.). In vielen Fällen handelt es sich um typische Übergangsformen von physischen zu psychischen Belastungen; die "Humanisierungseffekte" sind in diesen Fällen dementsprechend schwer einzuschätzen. Ein besonderes Problem ist in den Fällen, in denen tiefergehende technisch-organisatorische Umstellungen stattfinden, das sogenannte "Weghumanisieren" von Arbeitsplätzen als manchmal einzig mögliche Form einer "Verbesserung" besonders inhumaner Arbeitsbedingungen.

(3) Gesundheitsgefährdende Belastungen der Arbeitskräfte - wie sie insbesondere im Bergbau, in Gießereien u.ä. Bereichen auftreten - sind ein zentraler Bezugspunkt sozialpolitischer Maßnahmen.

Sozialpolitische Normen und Maßnahmen richten sich fast ausschließlich auf physische Gefährdungen ("Schutz von Leben und Gesundheit") und dabei wiederum selektiv auf spezifische Belastungen, d.h. vorrangig äußere Bedingungen (Arbeitsumgebung, negative Umwelteinflüsse) sowie unmittelbar "sichtbare" Gefährdungen (Unfall). Die psychische, qualifikatorische und interessensmäßige individuelle Verfassung im Arbeitsprozeß ist sozialpolitisch weder als "schutzwürdig" noch ihre Gefährdung als "Risiko-Tatbestand" institutionell verankert.

Im Rahmen unserer Fragestellung war deswegen die Untersuchung von betrieblichen "Humanisierungsmaßnahmen" in den ausgewählten Bereichen von besonderem Vorteil, da sich hier unterschiedliche Wirkungszusammenhänge zwischen öffentlichen Maßnahmen und betrieblichen Aktivitäten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in einem besonders breiten Spektrum untersuchen ließen. Speziell die Auswahl von "Humanisierungsprojekten" im Bergbau einerseits und Gie-

Bereichen u.a. andererseits gibt die Möglichkeit, betriebliche Maßnahmen zum Abbau ähnlicher Gefährdungen (z.B. Lärm, Unfall, stark belastende Tätigkeiten) in Abhängigkeit von unterschiedlichen sozialpolitischen Rahmenbedingungen (z.B. Unterschiede zwischen Bergamt und Gewerbeaufsichtsamt, unterschiedliche gewerkschaftliche Aktivitäten, unterschiedliche Relevanz und Konkretisierung, allgemeine gesetzliche Bestimmungen etc.) und betrieblichen Gegebenheiten zu untersuchen. Die Auswahl von jeweils mehreren Betrieben in den Bereichen Bergbau und Gießereien eröffnete die Möglichkeit, unterschiedliche betriebsspezifische Reaktionen (Strategien) auf ähnliche Probleme und Wirkungen öffentlicher Regelungen herauszuarbeiten.

Auf der Grundlage der Analyse solcher Zusammenhänge konnten Ergebnisse gewonnen werden, die auch unabhängig von den ausgewählten Bereichen zu generalisierbaren Aussagen über die Bedingungen und Möglichkeiten des öffentlichen Einflusses auf betriebliche Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit führen.

(4) Ausgewählte betriebliche "Humanisierungsprojekte":

Die im folgenden für die Bereiche Bergbau und Gießereien u.a. aufgeführten Projekte werden nach ihren offiziellen "Humanisierungszielen" (Belastungsabbau) aufgegliedert und kurz charakterisiert. Neben den hier genannten Projekten wurden in der empirischen Untersuchung auch noch andere betriebliche "Humanisierungsmaßnahmen", die im jeweiligen Arbeitsprozeß und hinsichtlich bestimmter Belastungen für unsere Fragestellung relevant waren, einbezogen. Dies trifft sowohl betriebliche Probleme, die im Regierungsprogramm "Humanisierung der Arbeit" gefördert werden, als auch andere betriebliche Maßnahmen zum Belastungsabbau. Im Rahmen unserer Untersuchung haben die ausgewählten betrieblichen "Humanisierungsprojekte" nur exemplarischen Charakter, d.h. sie sind der Ausgangspunkt, von dem aus wir den Einfluß öffentlicher Maßnahmen auf betriebliche Aktivitäten zum Abbau von Belastungen untersuchen. Es war ausdrücklich nicht Absicht unserer Untersuchung, eine Evaluierung der ausgewählten HdA-Projekte vorzunehmen. Auch eine letztliche Bewertung der Effekte dieser Maßnahmen war bei den z.T. noch im Versuchsstadium befindlichen Projek-

ten nicht möglich. Über mögliche zukünftige Auswirkungen auf Belastungsabbau, auf die Entstehung neuer Belastungen u.ä. konnten deswegen vielfach nur Vermutungen angestellt werden.

Bergbau:

o Maßnahmen zum Abbau von Klimabelastungen:

Im Zeitraum von 1974-77 wurden durch die Ruhrkohle AG (RAG) ¹⁾ 8 Vorhaben zur Klimatisierung im Rahmen des HdA-Programms durchgeführt bzw. eingeleitet, deren Kostenaufwand seinerzeit den höchsten Anteil (34,5%) an den Gesamtkosten der HdA-geförderten Projekte im Bergbau ausmachen. Maßnahmen zum Abbau von Klimabelastungen im Bergbau setzen entweder an der Wetterführung oder an der Kühlung der Wetterströme und der Arbeitsplätze an. Wir haben aus diesen Vorhaben folgendes Projekt ausgewählt:

- Projekt: "Verbesserung des Grubenklimas durch eine übertägige zentrale Wetterkühlanlage"

o Maßnahmen zum Abbau von Staubbelastungen:

In den Jahren 1974-77 wurden 12 Vorhaben zur Staubbekämpfung und Silikoseverhütung im Rahmen des HdA-Programms durch die RAG durchgeführt bzw. eingeleitet. Bei den Vorhaben zur Reduzierung der Staubbelastungen lassen sich eine Reihe unterschiedlicher Methoden der Bekämpfung bzw. Verhütung von Kohlen- und Gesteinsstaub unterscheiden: Zunächst kann die Staubentstehung durch Tränken des Kohlenstoßes oder durch konstruktive Veränderungen im Prozeß des Kohlenabbaus und der Kohlenförderung (Schnitttiefe, Schnittwinkel, Abbaugeschwindigkeit, Gestaltung der Übergabestellen beim Transport etc.) vermindert werden. Bereits entstandener Staub kann entweder trocken abgesaugt, durch Bedüsen niedergeschlagen, durch Verkleidung eingedämmt oder seine Auswirkungen auf die Arbeitskräfte können durch persönliche Schutzmittel vermindert werden. Aus den

- 1) Wir haben uns in der Auswahl der HdA-Projekte im Bergbau auf Projekte der Ruhrkohle AG beschränkt.

verschiedenen Vorhaben haben wir folgende Projekte ausgewählt:

- Projekt: "Staubbekämpfung in Schildstreben"
- Projekt: "Entstauben an Übergabestellen (Rollkurve)"
- o Maßnahmen zum Abbau von Lärmbelastungen:
 In den Jahren 1974-77 wurden im Rahmen des HdA-Programms von der RAG sieben Vorhaben zur Lärminderung durchgeführt bzw. eingeleitet. Die Maßnahmen zur Lärminderung im Bergbau konzentrieren sich neben Verbesserungen von schon lange existierenden persönlichen Gehörschutzmitteln auf die Entwicklung von lärmarmen Maschinen und die Umrüstung von bereits im Betrieb befindlichen geräuschstarken maschinellen Anlagen. Die einzelnen Vorhaben zur Lärminderung sind in einem Projekt zusammengefaßt und wurden deswegen von uns auch zusammen untersucht:
 - Projekt: "Entwicklung von Hilfsmitteln zur Lärminderung im Untertagebetrieb"
- o Maßnahmen, die sich auf den Abbau von mehreren Belastungsarten richten:
 Neben Maßnahmen zum Abbau von Klima-, Staub- und Lärmbelastungen gibt es auch eine Reihe von Maßnahmen, bei denen mehrere Effekte für die Verbesserung von Arbeitsbedingungen angestrebt werden. Dies gilt auch für die Maßnahmen, mit denen versucht wird, ergonomische Gesichtspunkte, die bislang fast vollständig vernachlässigt wurden, in den Bergbau einzubringen. Dabei wird immer versucht, physische und psychische Belastungen aus der Tätigkeit selbst abzubauen und meist zugleich bestehende Unfallgefahren zu reduzieren. Wir haben daraus folgende Projekte ausgewählt:
 - Projekt: "Verbesserung der ergonomischen und grubensicherheitlichen Verhältnisse am Arbeitsplatz Streb-Strecken-Übergang (Rollkurve)"

- Projekt: "Ergonomische Gestaltung von Bergbaumaschinen und maschinellen Einrichtungen"
- Projekt: "Weiterentwicklung und Erprobung von Beleuchtungseinrichtungen im Untertagebetrieb"
- o Maßnahmen zum Abbau von Unfallgefahren:
 Im Rahmen des HdA-Programms wurden von der RAG in den Jahren 1974-77 dreizehn Vorhaben zur Unfallverhütung und zum Katastrophenschutz durchgeführt bzw. eingeleitet, die kostenmäßig mit den größten Anteil der gesamten HdA-Maßnahmen der RAG ausmachen. Wir haben im Rahmen unserer Untersuchung keine Maßnahmen zur Unfallverhütung und zum Katastrophenschutz ausgewählt und untersucht. Der Grund dafür ist, daß ein Großteil dieser Maßnahmen sich nur auf die Entwicklung und Erprobung von einzelnen Geräten und Verfahren richtet, die eine Früherkennung und Verhütung von Unfall- und Katastrophengefahren (z.B. Grubengasmeßanlagen, Untersuchungsverfahren für Gebirgsspannungen) und eine Verbesserung des Rettungswesens ermöglichen sollen. Für die Arbeitsbedingungen im Bergbau und den darauf bezogenen Einfluß öffentlicher Maßnahmen und Institutionen sind jedoch die Unfallgefahren von großer Bedeutung. Wir haben sie deswegen - auch wenn wir kein einzelnes Projekt dazu untersucht haben - dennoch in die Gesamtuntersuchung und Ergebnisdarstellung einbezogen.

Gießerei u.a.:

Die Auswahl von HdA-Projekten außerhalb des Bergbaus konzentriert sich auf Vorhaben in der Gießerei-Industrie und hier insbesondere auf Maßnahmen in der Gußputzerei sowie auf einzelne Vorhaben in anderen Industriebereichen (Preßwerk, Drahtverarbeitung, Stahlindustrie).

- o Maßnahmen zum Belastungsabbau an Arbeitsplätzen im Prozeß der Gußnachbehandlung:
 Die betrieblichen Maßnahmen zum Belastungsabbau im Prozeß der Gußnachbehandlung beziehen sich entweder auf grundlegende Ver-

fahrensänderungen im Gieß- und Formprozeß mit Konsequenzen für Umfang und Art der Putzereiarbeiten oder auf einzelne Maßnahmen zum Belastungsabbau an Arbeitsplätzen in der Putzerei selbst (Ausleerstellen, Schleiftätigkeiten). Wir haben folgende HdA-Projekte ausgewählt:

- Projekt: "Entwicklungsarbeiten zur Verbesserung der Arbeitsverhältnisse in Putzereien"
 - Projekt: "Abbau schwerer körperlicher Schleif- und Putzarbeit für Serienformgußteile nach dem Magnetformverfahren"
 - Projekt: "Entwicklung eines Kraftverstärkers mit 6 Freiheitsgraden zur Manipulation glühender Gußteile"
 - Projekt: "Humanisierung von Arbeitsplätzen in der Kundengießerei durch Einsatz einer automatischen Gußputzeinrichtung ("Putzroboter")"
- o Maßnahmen zum Abbau von Belastungen aus körperlicher Schwerarbeit, Hitze und Lärm in unterschiedlichen Industriebereichen: Bei den HdA-Projekten, die wir in Ergänzung zu den "Gießereiprojekten" ausgewählt haben, handelt es sich zum einen um den Belastungsabbau bei traditionellen Tätigkeiten in Schmieden bzw. Preßwerken und zum anderen um zwei Tätigkeitsbereiche (Grobblechscherenstraße und Drahtverarbeitung), die extremen Lärmbelastungen ausgesetzt sind.
- Projekt: "Automatisierung in der Gesenkschmiede durch Handhabungssysteme"
 - Projekt: "Geräuschminderung der Arbeitsplätze an Grobblechscherenstraßen"
 - Projekt: "Primäre Lärminderungsmaßnahmen an schnellaufenden Drahtverarbeitungsmaschinen"

IV. Struktur und Aufbau der Untersuchung

1. Auftrag und Projektablauf

Das Projekt wurde im Auftrag des Projektträgers Humanisierung des Arbeitslebens, Bonn-Bad Godesberg im Rahmen der Grundlagenforschung durchgeführt.

Die erste Phase der Untersuchung begann im November 1976 und wurde im November 1977 mit einem ausführlichen Zwischenbericht und einer Präsentation im Sachverständigenkreis "Sozialwissenschaftliche Grundlagenforschung zur Humanisierung der Arbeitswelt" abgeschlossen. In dieser Phase wurden auf der Basis erster empirischer Explorationen, Literatur und Materialanalysen ein ausführlicher "Problemkatalog" erstellt und die zu begleitenden Humanisierungsprojekte und Untersuchungsbetriebe ausgewählt. Die empirische Hauptphase begann im Frühjahr 1978 und erstreckte sich bis Mitte 1979. Die juristische Klärung der Zugangsbedingungen zu Projektunterlagen und Betrieben von seiten des Projektträgers machte in der Anlaufphase eine Unterbrechung der Untersuchung notwendig und führte zu Terminverschiebungen.

Der Ablauf der Untersuchung ist in den turnusmäßigen Tätigkeitsberichten im einzelnen niedergelegt. Die Auswertungsarbeiten und die Berichterstellung wurde fristgerecht im April 1980 abgeschlossen.

2. Zum empirischen Vorgehen

Die Arbeiten in dem Projekt waren, obwohl es sich als ein Projekt der Grundlagenforschung versteht, schwerpunktmäßig empirisch angelegt. Im Mittelpunkt standen qualitative Fallanalysen in Betrieben mit aus dem HdA-Programm geförderten Projekten und Experten-gespräche in öffentlichen Institutionen.

Dennoch wurden in dem Projekt auch theoretische und analytische Arbeiten geleistet, die jedoch auf umfangreichen Vorarbeiten aufbauen konnten und zudem durch die parallel dazu durchgeführten theoretischen Grundlagenarbeiten des ISF im Rahmen des Sonderfor-

schungsbereiches 101 an der Universität München "Theoretische Grundlagen sozialwissenschaftlicher Berufs- und Arbeitskräfteforschung" entlastet und damit im Umfang begrenzt werden konnten.

Die aus dem staatlichen Förderungsprogramm zur Humanisierung der Arbeit ausgewählten 13 Humanisierungsprojekte wurden in Form kurzer betrieblicher Fallanalysen untersucht, in denen anhand ausgearbeiteter Frageleitfäden relativ ausführliche Gespräche mit verschiedenen betrieblichen Experten und Betriebsräten durchgeführt wurden. Ausgehend von den betrieblichen Humanisierungsprojekten wurden einige Hersteller von humanisierungsrelevanten Maschinen und technischen Anlagen in die Untersuchung einbezogen (drei Herstellerfirmen im Bereich des Bergbaus und drei Hersteller von Gießereimaschinen, bzw. Handhabungssystemen). Ein zweiter Bereich der empirischen Erhebungen bezog sich auf Expertengespräche in öffentlichen Instanzen und anderen Institutionen und Verbänden, die für die ausgewählten Humanisierungsprojekte von Bedeutung waren. Dabei wurden Gespräche bei den jeweiligen Berufsgenossenschaften, Gewerbeaufsichtsämtern und Bergämtern, bei wissenschaftlichen Institutionen (BAU, WBK u.a.) Gewerkschaften und Arbeitgeberverbänden, u.a. durchgeführt. Im Rahmen der Gesamterhebung wurden ca. 160 Expertengespräche durchgeführt.

Die angestrebten Ergebnisse, die Aussagen über den Einfluß öffentlicher Regelungen auf betriebliche Humanisierungsmaßnahmen enthalten sollten, erforderten eine breit angelegte qualitative Vorgehensweise, in der das differenzierte Zusammenspiel von betrieblichen Bedingungen und Entscheidungen, gesetzlichen und tarifvertraglichen Regelungen und den Aktivitäten der öffentlichen Instanzen untersucht und interpretiert werden mußte. Die Interpretation der empirischen Befunde war nur auf dem Hintergrund eines theoretischen Ansatzes und unserer bisherigen historisch-empirischen Arbeiten zu dieser Thematik möglich.

3. Zum Forschungsbericht

In der hier vorliegenden Kurzfassung des Berichtes können die in der Langfassung auf der Basis von empirischem Material differenziert ausgeführten Zusammenhänge nur sehr verkürzt und in Ergeb-

nisform dargelegt werden. In der Grobgliederung sind Kurz- und Langfassung identisch.

Der Band I des Forschungsberichtes umfaßt neben einer Einleitung den Teil 1, in dem die Rationalisierungs- und Belastungsentwicklung in ausgewählten Bereichen des Steinkohlenbergbaus und der Gießerei dargestellt werden (ca. 250 S.).

Der Band II enthält mit dem Teil 2 die Analyse des Einflusses öffentlicher Regelungen auf die betrieblichen Humanisierungsmaßnahmen. Er gliedert sich in drei Abschnitte, in denen die Humanisierungsmaßnahmen jeweils als betriebliche Reaktion auf Probleme der Rekrutierung, des Einsatzes und der Nutzung von Arbeitskraft dargestellt und der Einfluß öffentlicher Regelungen darauf bezogen analysiert wird (ca. 450 S.).

Teil 1:

Rationalisierungsprozesse und Belastungsentwicklung in ausgewählten Bereichen von Steinkohlenbergbau und Gießereiindustrie

Unserer Untersuchung über die Bedeutung öffentlicher Regelungen für Initiierung und Durchführung betrieblicher Humanisierungsmaßnahmen vorangestellt sind jeweils umfangreiche Analysen der technisch-organisatorischen Veränderungen und Rationalisierungsprozesse im Steinkohlenbergbau und (weniger umfänglich) in der Gießereiindustrie. Diese Aufarbeitungen erschienen zwingend notwendig, und zwar aus folgenden Gründen:

(1) Zur Identifizierung wesentlicher Dimensionen und Ansatzpunkte sowohl von Humanisierungsmaßnahmen wie von öffentlichen Eingriffen war es notwendig, die Genese und Veränderung möglicher Belastungen aufzuzeigen. Damit war es unumgänglich, auf die sie verursachenden betrieblichen Entwicklungen einzugehen. Hierzu konnte auf umfangreiches, wenn auch nur verstreut vorliegendes Material zurückgegriffen werden.

(2) Bei der Sichtung der Literatur wurde deutlich, daß zwar viele Untersuchungen über einzelne Belastungsaspekte in beiden Bereichen vorliegen, daß eine übergreifende Darstellung der wesentlichen Belastungsfaktoren fehlt, die diese in einen inhaltlichen Zusammenhang mit den Veränderungsprozessen bringt. Dies gilt insbesondere für den Bergbau.

(3) Diese Zusammenschau war um so notwendiger, als Belastungen in unserer Perspektive nicht auf ergonomische, physiologische u.ä. Dimensionen reduziert werden dürfen, sondern immer im Zusammenhang mit arbeitsorganisatorischen, arbeitsprozessualen Gegebenheiten analysiert werden müssen. Dies eröffnet auch erst den Zugang zu bislang noch wenig thematisierten Aspekten der Arbeitsbelastung (Qualifikationsanforderungen, Arbeitszeitbelastungen, psychisch-nervliche Belastungsfaktoren).

(4) Die Belastungsentwicklung in ihrer spezifischen Ausprägung muß jeweils in Verbindung gebracht werden mit den Rationalisierungsprozessen, die die arbeitsorganisatorischen Zusammenhänge beeinflußt und verändert haben.

(5) Auf diesem Hintergrund wird es dann möglich, die einzelnen Belastungsaspekte im Zusammenhang zu sehen. Die durch den Arbeitsprozeß bedingten Wechselwirkungen zwischen diesen Belastungen werden dann in ihren Auswirkungen auf die Arbeitskräfte erst erklärbar.

(6) Vermittelt über die Auswirkungen auf die Arbeitskräfte kann die Entstehung von betrieblichen Problemen der Nutzung, der Rekrutierung und des Einsatzes von Arbeitskräften analysiert und die Notwendigkeit für die Betriebe gezeigt werden, bestimmte betriebliche Humanisierungsmaßnahmen ergreifen zu müssen.

(7) Nach dieser Analyse wird es dann möglich einzuschätzen, ob die öffentlichen Maßnahmen zentrale Belastungsmomente aufgreifen, damit auf den Problemebenen der Betriebe neuralgische Punkte benennen und so zum Abbau zentraler Belastungen beitragen oder nicht.

Im folgenden werden diese Zusammenhänge notwendigerweise stark verkürzt vorgetragen. Die Belastungen und die sie begründenden betrieblichen Prozesse werden im Forschungsbericht differenziert dargelegt.

I. Rationalisierungsprozesse und Belastungsentwicklung im Steinkohlenbergbau

Die grundlegenden technisch-organisatorischen Veränderungen im Steinkohlenbergbau, die die Steigerung seiner Produktivität maßgeblich bestimmen, haben im "Primärbereich" stattgefunden (Strebereich und Vortrieb der Abbaubegleitstrecken). Durch diese Veränderungen haben sich auch Art und Umfang der Belastungen und Gefährdungen für die dort beschäftigten Bergleute verändert. Von den Zechen eingeleitete Maßnahmen zum Abbau von Belastungen und ein

Großteil der öffentlichen Regelungen, die sich auf Arbeitsbedingungen beziehen, setzen an diesem Primärbereich an. Damit rückte dieser Bereich in das Zentrum unseres Untersuchungsinteresses.

1. Stand der technisch-organisatorischen Entwicklung im Primärbereich des Kohlengewinnungsprozesses

Für die Darstellung der Belastungsentwicklungen im Primärbereich war es notwendig, die technisch-organisatorischen Veränderungen nachzuvollziehen. Sie nehmen deshalb im Forschungsbericht einen relativ breiten Raum ein. Hier seien nur kurz einige wesentliche Ergebnisse zusammengefaßt:

Rationalisierungs- und Mechanisierungsbemühungen setzten zunächst (Ende der 50er, Anfang der 60er Jahre) an der Hauertätigkeit selbst an. Lösen, Laden und Abtransport der Kohle im und aus dem Strebraum sind diejenigen Arbeitsgänge, die als erstes die Produktivität und Leistungsfähigkeit der einzelnen Streben und damit einer fördernden Schachtanlage insgesamt bestimmen. Bis Anfang der 70er Jahre waren diese Tätigkeiten weitgehend mechanisiert durch den Einsatz von Kohlenhobeln und Walzenschrämladern. Im Verlauf dieser Mechanisierungsentwicklung wurde deutlich, daß der Strebausbau - also die Sicherung des Gewinnungsvorgangs und der in ihm beschäftigten Bergleute gegenüber dem Gebirge - bei den herkömmlichen Verfahren (Einzelstempel- oder einfacher Bockausbau) dem Gewinnungsfortschritt nicht mehr angepaßt war, d.h. daß auch die in dem Gewinnungssystem liegenden Leistungskapazitäten nicht ausgeschöpft werden konnten.

Diese Mechanisierungslücke im Streb wurde mit der Entwicklung und dem Einsatz von hydraulischen Schreitausbaueinheiten, deren am weitesten entwickelte Form der Schildausbau darstellt, geschlossen. Hydraulischer Strebausbau, Strebförderer und Gewinnungsmaschine bilden nun eine flexible Einheit, die die Leistungsfähigkeit im unmittelbaren Kohlengewinnungsprozeß bestimmen und loslösen von den Grenzen, die beim früheren Kohlenabbau in der physischen Leistungsbeschränkung des Hauers gelegen hatten.

Gegenwärtig wird eine dritte Phase der Mechanisierung im Primärbereich eingeleitet. In ihr sollen Streckenvortrieb und Tätigkeiten im Strebrandbereich in den Mechanisierungsprozeß eingezogen werden, denn der Abbau von Kohle in der Strebbauweise ist ohne eine Integration von Gewinnung und Abbaubegleitstreckenvortrieb nicht möglich. Die Streckenauffahrung in der herkömmlichen Methode und die notwendigen Hauerarbeiten im Strebrandbereich (Maschinenstall) sind noch weitgehend an die Verausgabung menschlichen Arbeitsvermögens gebunden. Es wird zunehmend schwierig, diese Tätigkeiten zeitlich und sachlich an die tatsächlichen oder technisch möglichen Abbaugeschwindigkeiten anzugleichen.

Eine Anpassung des Streckenvortriebs an die Gewinnung erfolgt bislang entweder durch arbeitsorganisatorische Maßnahmen (z.B. durch Verfahren zusätzlicher Schichten) oder durch besondere Formen der Streckenführung. Die für die ungehinderte Gewinnung optimalen Formen stellen jedoch extrem hohe Anforderungen an den Streckenausbau. Auch die gegenwärtig stark diskutierte Form, die Streckenauffahrung durch Mitschneiden der Strecke mit dem Gewinnungsgerät zu bewerkstelligen, ist aus vielerlei Gründen in absehbarer Zeit nicht umfassend durchsetzbar.

Die phasenverschobenen Mechanisierungsprozesse hatten für die unter Tage Beschäftigten sowohl quantitative wie qualitative Auswirkungen:

Die Strebbelegschaften sind zahlenmäßig stark reduziert worden. Entsprechend hat sich die Schichtenstruktur in Grubenbetrieben verändert. Gegenwärtig werden im Abbau lediglich 27 %, in der Aus- und Vorrichtung 23 % und in Bereichen der rückwärtigen Dienste bereits 50 % der Schichten unter Tage verfahren.

In qualitativer Hinsicht ist festzustellen, daß die weitestgehenden Tätigkeitsveränderungen im Strebbereich stattgefunden haben. Hier ist die traditionelle Hauertätigkeit als Regeltätigkeit weitgehend Bedienungs-, Steuerungs- und Überwachungstätigkeiten gewichen (Hobel- und Walzenfahrer, Ausbaurücker, Hobel- und Walzenbegleiter). Eine Ausnahme bilden die Tätigkeiten im Strebrandbereich und im Maschinenstall. Entsprechend den technischen Veränderungen haben sich auch die Inhalte der Tätigkeiten der aufsichtsführenden Vorgesetzten (Schicht- und Reviersteiger) gewandelt.

Im Streckenvortrieb dagegen haben sich die Tätigkeiten insgesamt bislang nicht grundlegend geändert. Für die einzelnen Arbeitsverrichtungen stehen (wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß) Hilfsmittel zur Verfügung (Lademaschinen, Ausbauhilfen), die an der Form der Tätigkeit im Vergleich zur reinen Handarbeit nichts Prinzipielles ändern, sondern bestenfalls körperliche Entlastungen bedeuten.

Die hier kurz umrissenen Mechanisierungs- und Rationalisierungsprozesse setzten betriebliche Entscheidungen voraus und führten zu Entwicklungen, die für die Veränderung von Belastungen und Gefährdungen von außerordentlicher Bedeutung geworden sind:

Da die Mechanisierung und der dazu notwendige Investitionsaufwand sich in entsprechenden Leistungssteigerungen niederschlagen sollten, mußten einerseits die Betriebe, andererseits die Lagerstätten bestimmten Effizienz- und Rentabilitätskriterien entsprechen. Dies hatte zur Folge, daß sich der Abbau nicht mehr nur an den "natürlichen" Kohlenvorkommen allein orientierte, sondern vorwiegend daran, daß diese Kohle auch "wirtschaftlich" hereingewonnen werden konnte. Das bedeutete, daß unwirtschaftliche Betriebspunkte, in denen hohe Investitionsaufwendungen sich nicht genügend amortisiert hätten, geschlossen wurden und werden und daß "unwirtschaftlich" abzubauen Flöze als nicht abbauwürdig liegengelassen wurden. Damit wurden zwar auch belastende Arbeitssituationen eliminiert (in steiler Lagerung, in niedrigen Streben usw.); es verschärften sich aber andere Belastungen. Denn die Folge war eine starke Reduzierung und Konzentration der Betriebspunkte auf wenige fördernde Schachtanlagen mit hoher Maschinen- und Geräteausstattung und ein Vordringen in tiefere Gebirgsschichten. Die Gewinnungsteufe erreichte dadurch 1975 im Mittel 835 m und wird in absehbarer Zeit im Durchschnitt bei 1000 - 1200 m liegen.

2. Belastungen und Gesundheitsverschleiß

Diese Entwicklungen haben in erheblichem Maße die Arbeitsumgebungsbelastungen (Staub, Hitze, Lärm) verschärft, wachsende Sicherheitsrisiken gebracht und den Leistungs- und Verantwortungsdruck auf die Bergleute unter Tage erhöht.

a) Klimabelastungen

Die klimatischen Verhältnisse unter Tage haben sich in den letzten beiden Jahrzehnten gravierend verschlechtert. Der Teufenfortschritt, die Konzentration der Betriebspunkte mit hoher Maschinenausstattung, die Steigerung der täglichen Rohfördermenge haben kontinuierlich die Trockentemperatur in den Grubenbetrieben erhöht. Des Weiteren haben die verstärkt angewendeten nassen Staubbekämpfungsmaßnahmen die relative Luftfeuchtigkeit unter Tage erhöht. Ferner sind aufgrund des vermehrten Frischluftbedarfs (zur Versorgung der Belegschaft, zur Kühlung der Betriebspunkte und zur Verdünnung gefährlicher und explosiver Gase, z.B. CH_4) in immer größeren Grubengebäuden die Wettermengen gestiegen und haben die Wettergeschwindigkeit ansteigen lassen. Trockentemperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Wettergeschwindigkeit sind die Bestimmungsfaktoren für die Effektivtemperatur. Diese ist soweit gestiegen, daß ohne betriebliche Maßnahmen zur Verbesserung des Grubenklimas der Durchschnittstreib über einer Effektivtemperatur von 32°C läge. In diesem Temperaturbereich ist eine Arbeit sowohl unzumutbar als auch rechtlich unzulässig: Das heißt, ohne eine verstärkte Kühlung der Betriebspunkte ist künftig ein Abbau von Kohle in Teufen über 1000 m nicht mehr möglich. Mit dem weiteren Teufenfortschritt wird der Anteil der "Heißen Abbaubetriebe" (Betriebe mit über 28° Trockentemperatur), der 1975 bereits bei 65 % lag, weiterhin zunehmen. Einer Klimaverbesserung über wachsende Wettermengen sind bereits erreichte Grenzen gesetzt (höchstzulässige Wettergeschwindigkeit).

Die über den Einsatz der Schildausbauweise erreichte maschinentechnische Integration von Gewinnungs- und Ausbaueinheiten hat eine starke Verengung des Strebquerschnitts nach sich gezogen, was zu einer sprunghaften Erhöhung der Wettergeschwindigkeiten im Streb führt. Die Folge ist bei weiterer Erhöhung der Wettermenge eine unzulässige und extrem belastende Staubaufwirbelung im Strebbereich. Klimatisierung ist daher nur über Kühlsysteme und Kühlaggregate zu bewerkstelligen.

Die Verschlechterung des allgemeinen Grubenklimas und die Entstehung von "Klimazonen" stellen für die Bergleute sowohl während ihres Aufenthalts vor Ort als auch während der Fahrt eine gestiegene Belastung und gesundheitliche Gefährdung dar. Zwar sind die

wissenschaftlichen Erkenntnisse über den Zusammenhang von schlechten klimatischen Verhältnissen und gesundheitlichen Schädigungen noch weitgehend ungesichert (die Untersuchungen beschäftigen sich in der Regel nur mit der Einschränkung der Leistungsfähigkeit unter Hitzebedingungen). Jedoch haben insbesondere bei den über 50-jährigen Arbeitskräften die Herz- und Kreislaufkrankungen und die allgemeine Krankheitsanfälligkeit zugenommen. Dies wird von den befragten Werksärzten eindeutig auf die Arbeit in klimatisch ungünstigen Betriebspunkten zurückgeführt.

b) Staubbelastungen

Unsere Befunde widersprechen der Annahme, daß die Staubbelastungen für den Durchschnitt der Arbeitsplätze im Primärbereich abgenommen haben. Vielmehr haben die gestiegenen Förderleistungen der mechanisierten Gewinnungsgeräte zu einer verstärkten Staubentstehung beigetragen.

Neben dem Kohlenhobel erweist sich vor allem der Walzenschrämlader als ein Gewinnungsgerät, bei dem der Schneidvorgang extrem hohe Staubmengen freisetzt. Diese enthalten dazu noch höhere Anteile silikogener Quarzbestandteile, da die hohe Leistungsfähigkeit dieses Geräts es ihm ermöglicht, Gesteinsstörungen bzw. Nebengestein, das stark quarzhaltig ist, im Flöz sowie auch den Streckenkopf mitzuschneiden. Die zu Zwecken der Klimatisierung und Gasverdünnung notwendigen Wettermengen mit relativ hohen Geschwindigkeiten nehmen den Staub auf und transportieren ihn in alle Bereiche des Untertagebetriebs, vor allem in die wettertechnisch dem Streb nachgelagerte Abbaustrecke. Eine weitere Quelle für die Staubentstehung bilden die Übergabestellen vom Streb- zum Streckenförderer. Mit der Verbreitung des Schildausbaus in Verbindung mit Bruchbau, die einen enormen Rationalisierungseffekt im Streb brachten, gelangt zusätzlich Feinstaub in hohen Konzentrationen in den offenen Strebraum.

Die umfangreichen betrieblichen Bemühungen, die Staubentstehung zu verhindern (z.B. durch ein Tränken der abzubauenen Kohle) oder entstandenen Staub niederzuschlagen (z.B. durch Bedüsen aller Bereiche, in denen Staub entsteht) oder abzusaugen bzw. einzudämmen (z.B. durch Filter oder Verkapselung), haben nur extreme Belastungsspitzen in einzelnen Arbeitsbereichen abbauen können. Bezogen auf die durchschnittliche Staubbelastung aller Arbeitsbereiche haben sie jedoch lediglich erreicht, daß die anfallenden Staubmengen so-

weit reduziert bzw. in ihren Auswirkungen eingeschränkt werden konnten, daß ein Abbaubetrieb überhaupt noch auf Dauer aufrechterhalten werden kann.

Die nassen Staubbekämpfungsverfahren stoßen zunehmend auf klimatische Grenzen (Anstieg der relativen Luftfeuchtigkeit). Die trockenen Verfahren benötigen Raum, der unter Tage - gerade auch durch die hohe Konzentration von Maschinen, Geräten, Versorgungsleitungen usw. - zunehmend knapper wird. Einem extensiven Ausbau der Grubengebäude stehen wiederum wachsende, schwer beherrschbare Gebirgsdrucksverhältnisse entgegen. Ein in Grenzen elastisches Potential stellen Veränderungen beim Gewinnungsprozeß selbst dar (z.B. Vergrößerung der Schnitttiefe und damit geringere Zerspannung der Kohle, Veränderung der Vortriebsgeschwindigkeit), die jedoch mit der Forderung nach Steigerung der Leistung der Gewinnungseinheiten kollidieren können.

Daraus folgt, daß alle Bergarbeiter im Primärbereich der Kohlengewinnung immer noch und verstärkt unter Staubbelastungen arbeiten, die weit über dem MAK-Wert liegen. Sie sind weiterhin einem verschärften Pneumokonioserisiko ausgesetzt.

Da die Staubbekämpfungsmaßnahmen bislang nicht ausreichen, die MAK-Werte zu erreichen, wird versucht, mittels Arbeitseinsatzlenkung das Pneumokonioserisiko über die Variierung der Expositionszeit, die neben dem Anteil silikogener Bestandteile in der Atemluft der zweite bestimmende Faktor für die Entwicklung einer Pneumokoniose ist, zu reduzieren. Diese Arbeitseinsatzlenkung hat zu ihrer Voraussetzung ein umfassendes Untersuchungs- und Vorsorgesystem. Hierdurch konnte zumindest das Ausmaß der Schädigung, zum Teil unter die entschädigungspflichtige Grenzmindering der Erwerbsfähigkeit, gesenkt werden. Die erreichten Erfolge bei der Pneumokoniosebekämpfung sind weitgehend auf diese Arbeitseinsatzregelungen und die verbesserte ärztliche Überwachung zurückzuführen. Gleichzeitig bedeuteten sie für einen Großteil der Bergleute, vor allem für solche, die bereits in einem geringen Maß erkrankt sind, das Risiko, den angestammten Arbeitsplatz im staubgefährdeten Primärbereich zu verlieren, mit allen sozialen, finanziellen und qualifikatorischen Auswirkungen.

c) Lärmbelastungen

Von der Untertagebelegschaft arbeiten 78 % bei einem Lärmbeurteilungspegel von mehr als 85 dB(A) und noch 7 % bei einem Beurteilungspegel von über 100 dB(A). Die am meisten belasteten Arbeitsplätze entfallen auf den Primärbereich und hier besonders auf den Bereich des Streckenvortriebs (Schallpegel bis 115 dB(A)). Ferner emittieren Druckluftlademaschinen, Sonderbewetterungs- und Entstaubungsanlagen, die mit der Verschlechterung der klimatischen Verhältnisse und dem Einsatz leistungsstärkerer Gewinnungsmaschinen zahlen- und leistungsmäßig angestiegen sind, Schallpegel zwischen 100 und 110 dB(A).

Im Streubereich und im Streb bilden neben den Schlagwalzenbrechern die Kohlendrehbohrmaschinen und Abbauhämmer (Maschinenstall) die lärmintensivsten Schallquellen (110 - 115 dB(A)). Kettenförderer und Gewinnungsmaschinen erreichen Lärmpegel von über 100 dB(A). Daneben sind zunehmend Einzelgeräte im Einsatz, die ebenfalls hohe Pegelwerte erzielen.

Neben den psycho-vegetativen Störungen, die bereits bei einem Beurteilungspegel von 65 dB(A) auftreten können und zu nervlichen Belastungen und Störungen von Organfunktionen führen können, treten ab einem Pegel von 85 dB(A) Nervenschäden im Innenohr hinzu, die eine allmählich zunehmende und irreversible Schwerhörigkeit nach sich ziehen. Seit Anerkennung der Lärmschwerhörigkeit als Berufskrankheit im Jahre 1961 hat sich die Zahl sowohl der gemeldeten als auch der erstmals entschädigten Erkrankungen drastisch erhöht. Es ergaben sich jährliche Steigerungsraten von durchschnittlich 50 %. 1977 wurden im Versicherungsbereich der Bergbau-Berufsgenossenschaft 2010 Fälle der Lärmschwerhörigkeit und der Lärmtaubheit gemeldet und 1015 erstmals entschädigt.

Neben den direkten Auswirkungen des Lärms auf die Gesundheit und das körperliche Wohlbefinden ist der Lärm gerade im Steinkohlenbergbau im Zusammenhang mit einem erhöhten Unfallrisiko bedeutsam: Bei Dunkelheit und hohem Umgebungslärm können Signale nicht mehr wahrgenommen werden; außerdem lassen Konzentration und Aufmerksamkeit nach und die Sehfunktion wird beeinträchtigt.

d) Sicherheits- und Unfallrisiko

Der Teufenfortschritt und die in der Gewinnung erreichte Mechanisierung haben nicht nur das Grubenklima verschlechtert und das Risiko gesundheitlicher Schädigung aus Staubbelastung erhöht, sondern bringen auch verschärfte Sicherheitsrisiken mit sich.

Diesem Sicherheitsrisiko wird seit jeher im Bergbau am meisten Aufmerksamkeit geschenkt. Von ihm werden nicht "nur" einzelne Bergleute oder Belegschaftsgruppen betroffen, sondern der Abbauprozess wird insgesamt gefährdet. Dies ist von um so größerer Bedeutung, je weniger Abbaubetriebe die Förderkapazität einer Schachtanlage bestimmen, d.h. je mehr der Ausfall eines leistungsfähigen Abbaubetriebs einen bedeutenden Produktionsausfall darstellt.

Bei den Sicherheitsrisiken, die mit der dargestellten Entwicklung im Steinkohlenbergbau potentiell zugenommen haben, handelt es sich um Schlagwetter- und Gebirgsschlaggefahren, Kohlenstaubexplosionen und Grubenbränden. Auch wenn diese Vorfälle relativ selten auftreten, sind ihre Auswirkungen verheerend.

Der Teufenfortschritt bringt die Abbaubetriebe in Gebirgs- und Kohlenschichten mit wesentlich höheren Gas-(CH_4)-Gehalten. Durch die gestiegene Förderleistung werden diese wiederum vermehrt freigesetzt. Einer Verdünnung über die Wettermengen sind Grenzen gesetzt, die im Zusammenhang mit den durch sie aufgewirbelten Staubmengen stehen. Ebenfalls mit dem Teufenfortschritt proportional wächst der zu beherrschende Gebirgsdruck, gleichzeitig sinkt die Festigkeit des Gesteins. Bei ungenügender Vorfelderkundung und ohne eventuell angesetzte Entspannungsbohrungen kann dieser sich in Gebirgsschlägen entladen. Die Gebirgsschlaggefahr, aber auch die Gefahr plötzlicher unkontrollierbarer Gebirgsbewegungen (z.B. Streckenkonvergenzen) wachsen nicht nur mit dem Teufenfortschritt, sondern auch durch hohe Abbaugeschwindigkeiten, größere gebaute Flözmächtigkeiten, Stehenlassen von Kohleninseln und Restpfeilern, die aus wirtschaftlichen Gründen nicht abgebaut worden sind.

Die wachsenden Staubmengen bergen neben dem erhöhten Pneumokonioserisiko auch erhöhte Gefahren der Kohlenstaubexplosionen und der

Grubenbrände, welche verstärkt werden durch den in den Wettermen- gen herangeführten Sauerstoff und durch die in den Maschinen lie- genden Zündfunkengefahren.

Neben diesen umfassenden Sicherheitsrisiken sind aber auch die ein- zelnen Unfallgefahren im Umgang mit Arbeitsmitteln und Arbeitsge- genständen beträchtlich und haben zum Teil bedeutsame Veränderun- gen erfahren. Zwar sind die Unfallziffern¹⁾ insgesamt zurückgegan- gen, jedoch liegen sie immer noch um ein Beträchtliches höher als in den übrigen Industriebereichen. (1976 lagen sie mit 121 Unfällen pro Million geleisteter Arbeitsstunden um ein Dreifaches über der Zahl der gewerblichen Wirtschaft insgesamt.)

Der gefährdetste Betriebsbereich ist auch hier wieder der Streb- und Streckenbereich. Hier liegt, bezogen auf verfahrenre Schichten, die Unfallquote um 32,7 % über der der anderen Bereiche.

Die Senkung der Unfallzahlen in den letzten Jahrzehnten (gegenwärtig nehmen sie wieder zu) ist im wesentlichen auf einen überpropor- tionalen Rückgang der leichteren Unfälle zurückzuführen. Die Unfäl- le wie Stein- und Kohlenfall haben abgenommen (was auch ein Ergeb- nis des verbesserten Streb(schild-)ausbaus ist). Die Unfälle in Verbindung mit der maschinentechnischen Entwicklung unter Tage ha- ben anteilmäßig zugenommen (Umgang mit Maschinen und Förderein- richtungen, Absturz, Quetschungen, Unfälle durch Strebausbauein- heiten usw.). Außerdem haben auch diese Unfälle in der Tendenz schwerere bis tödliche Auswirkungen.

e) Belastungen aus der Tätigkeit selbst

Stärker als in allen anderen zentralen Industriebereichen (ausge- nommen vielleicht einige Arbeitsbereiche in der Stahlindustrie) bil- den die Belastungen aus der Tätigkeit unter Tage immer in Verbindung

1) Die in der statistischen Aufbereitung der Unfallzahlen liegen- den Ungenauigkeiten und möglichen Verzerrungen werden im Bericht ausführlich erörtert.

mit den Arbeitsumgebungsbelastungen und den Sicherheitsrisiken komplexe Belastungskonfigurationen, in denen sich die einzelnen Belastungsaspekte ergänzen, sich gegenseitig verstärken oder wechselseitig bedingen. Soweit in unserer Untersuchung also die einzelnen Belastungsaspekte, die aus der bergmännischen Tätigkeit resultieren, dargestellt werden, handelt es sich nur um eine analytische Betrachtung dieser Belastungskonfigurationen.

Entsprechend der unterschiedlich vollzogenen Mechanisierung im Streb und in der Strecke stehen in diesen beiden Bereichen neben den traditionellen Belastungen auch solche, die für den Bergbau neu sind. Während im Streckenvortrieb und im Strebrandbereich (Maschinenstall) noch in hohem Ausmaß traditionelle körperliche Schwerarbeit vorherrscht, die dazu noch aus Gründen der notwendigen Integration dieser Arbeiten mit dem erreichten Abbaufortschritt unter hohem Zeitdruck verrichtet werden muß (Arbeiten mit dem Abbau- und Bohrhammer, Hantieren mit schweren Ausbauteilen und Ausrüstungsgegenständen, Räum- und Ladearbeiten), ist im Streb als Regeltätigkeit die unmittelbare Verausgabung physischer Arbeitsleistung in der Form der Hauertätigkeit weitgehend abgebaut worden. Körperliche Erleichterungen in der Strecke sind zwar durch maschinelle Hilfsmittel gegeben, ändern jedoch nichts Grundlegendes an der Form der körperlichen Schwerarbeit. An die Stelle der reinen körperlichen Schwerarbeit im Streb, die aber immer wieder notwendig wird, wenn die häufigen Betriebsstörungen durch Maschinenschäden, Hangendausbrüche usw. ein unmittelbares Eingreifen der Strebbelegschaften erfordern, sind hier mit den Mechanisierungs- und Rationalisierungsprozessen die nervlich-psychischen Belastungen angestiegen. Diese resultieren z.B. aus der Verantwortlichkeit gegenüber teuren und komplexen Gewinnungs- und Ausbausystemen und aus dem angespannten Leistungsdruck, den der potentielle Widerspruch zwischen der erwarteten täglichen Förderleistung und den hohen, in ihrem tatsächlichen Ausmaß kaum antizipierbaren Stillstandszeiten der Gewinnungssysteme generiert. Insofern auch im Streckenvortrieb zunehmend mechanisierte Vortriebssysteme eingesetzt werden können (Teilschnittmaschinen, Bohrwagen usw.), werden auch hier die rein physischen Anstrengungs- und Belastungsfaktoren durch streßgenerierende Faktoren ersetzt bzw. ergänzt werden.

Als wesentliche körperliche Belastungsfaktoren im Primärbereich kommen hinzu die körperlichen Zwangshaltungen und einseitige Muskel- und Gelenkbeanspruchungen. In der Strecke sind diese Ergebnisse der Ansammlung von Maschinen, Geräteteilen und Versorgungsleitungen, die fast den gesamten zur Verfügung stehenden Raum einnehmen, des Weiteren die bislang kaum nach ergonomischen Gesichtspunkten gestalteten Lade- und Transportgeräte. Im Streben haben vor allem die neuen Ausbauteile eine Verkleinerung des Arbeitsraums mit sich gebracht. Die Folge ist, daß auch weiterhin "klassische", früher nur mit der Hauer Tätigkeit in Verbindung stehende gesundheitliche Schädigungen fortbestehen (Bandscheiben- und Meniskussschäden, degenerative Gelenk- und Muskelerkrankungen usw.).

Neben der körperlichen Schwerarbeit, dem erhöhten Leistungs- und Verantwortungsdruck kommen insbesondere im Streckenvortrieb und im Strebrandbereich Belastungen aus verlängerter Arbeitszeit (extensive Form der Arbeitsverausgabung) hinzu. Diese resultieren - wie auch schon der erhöhte Leistungsdruck - daraus, daß noch gering mechanisierte Arbeitsbereiche dem vollmechanisierten Gewinnungsbereich räumlich und zeitlich vorweggeilen müssen. Dieses Vorgehen kann gegenwärtig nur über Über-, Sonder- und Wochenendschichten sichergestellt werden.

3. Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen: Rationalisierung und Belastungsabbau

An dieser Stelle geht es nicht um eine Evaluierung der untersuchten Humanisierungsprojekte, sondern um die Klärung der Frage, welchen Stellenwert sie sowohl im Rahmen der technischen Entwicklung im Steinkohlenbergbau (d.h. genauer: des Rationalisierungsprozesses im Primärbereich) als auch in ihrer Bedeutung für einen effektiven Belastungsabbau einnehmen und wie diese Bedeutungsaspekte sich wechselseitig bedingen und ergänzen.

Die von uns ausgewählten Humanisierungsprojekte intendieren einen Belastungsabbau auf folgenden Ebenen: auf der Ebene der Staub-, Hitze- und Lärmbelastungen, auf der Ebene ergonomischer Verbesserungen von Bergbaumaschinen für den Untertageeinsatz und auf der

Ebene komplexer Belastungszusammenhänge. Dabei unterscheiden sich diese Maßnahmen zum Belastungsabbau prinzipiell darin, wie sie den intendierten Wirkungsgrad erreichen wollen. Entweder intervenieren sie punktuell in bestehende Maschinen und Anlagen, ohne diese selbst und den Zusammenhang, in dem sie mit den ihnen vor- und nachgelagerten maschinentechnischen Einrichtungen stehen, wesentlich zu verändern (hier sind auch die finanziellen Aufwendungen am niedrigsten und definitionsgemäß die Rationalisierungseffekte am geringsten); oder sie verbinden den Belastungsabbau mit einer grundlegenden Umorganisation bzw. Neuentwicklung des maschinentechnischen bzw. arbeitsorganisatorischen Produktionszusammenhangs. Hier sind die Aufwendungen hoch, ebenso die potentiellen Rationalisierungseffekte.

Unsere Befunde ergaben, daß diese beiden Typen sich auch unterschiedlich auf den Belastungsabbau auswirken:

Die punktuell ansetzenden Maßnahmen bringen in einem relativ geringen Ausmaß eine effektive Verbesserung der belastenden Arbeitssituation und haben ihre besten Effekte dann, wenn verschiedenste integrierte oder integrierbare Einzelmaßnahmen sich in ihren Auswirkungen summieren. Bleibt diese Summierung aus, sind die Effekte hinsichtlich eines umfassenden Belastungsabbaus minimal.

Als Beispiel seien genannt die verschiedenen Lärmbekämpfungsmaßnahmen, die an der Verbesserung von Einzelaggregaten (Bohrhammer, Kettenförderer usw.) ansetzen. Es kann zwar die Lärmemission partiell gesenkt werden, hinsichtlich einer wirksamen Senkung des Beurteilungspegels im Primärbereich sind die Auswirkungen aber eher bescheiden.

Ähnliches läßt sich aufzeigen bei den Maßnahmen zur Verbesserung der ergonomischen Gestaltung von Fahrersitzen, die zwar punktuell Verbesserungen an Einzelmaschinen gebracht haben, die aber am grundsätzlichen Problem der Zwangshaltung bzw. der einseitigen Muskel- und Gelenkbeanspruchung bei den Arbeiten zum Teil nichts geändert haben.

Ebenfalls von eingeschränkter Wirksamkeit, bezogen auf die gesamte Staubbelastung im Primärbereich, sind betriebliche Einzelmaßnahmen zur Staubbekämpfung (z.B. Bedüsen von Teilbereichen und einzelnen Maschinenteilen, Trockenfilterentstaubung etc.). Sie reichen bestenfalls aus, um die durch die mechanisierten Gewinnungsverfahren und gestiegene Förderleistung erhöhte Staubbelastung aufzufangen und extremste Belastungsspitzen abzubauen, und dies auch nur, wenn eine Integration aller Einzelmaßnahmen gelingt.

Die Tatsache, daß diese Maßnahmen nicht unmittelbar mit betrieblichen Rationalisierungsprozessen einhergehen, hat den positiven Effekt, daß ihre partiellen Erfolge nicht wieder durch neue Entwicklungen, die in den Maßnahmen selbst angelegt sind, kompensiert werden. Von daher bleiben ihre aktuellen Effekte für einen Belastungsabbau zwar gering. Sie können sich jedoch ungeschmälert durchsetzen und in ihren Einzelwirkungen summieren.

Bei den umfassenden, weil in die gesamte Prozeßgestaltung bei Abbau und Vortrieb eingreifenden Maßnahmen zum Belastungsabbau sind dagegen nach unseren Ergebnissen immer Entwicklungen möglich, die die belastungsreduzierenden Effekte kompensieren können. Wir haben festgestellt, daß durch diese Maßnahmen zwar die aktuellen kurzfristigen Effekte hinsichtlich der Reduzierung von Umgebungsbelastungen bedeutend gewichtiger sein können, als dies bei den punktuell ansetzenden Maßnahmen der Fall ist. Gleichzeitig bergen jedoch die Rationalisierungspotentiale, die entweder als Nebeneffekte anfallen oder auch Anlaß für Initiierung und Durchführung der Maßnahme waren, neue Belastungen (Belastungsverschiebungen) oder auch in letzter Konsequenz eine Verschärfung der ursprünglichen Belastungen. Beide Effekte (Reduzierung und Neugenerierung bzw. Verschiebung von Belastungen) können sich soweit kompensieren, daß das optimale Endresultat ein rationalisierter, leistungsfähigerer Gewinnungsbetrieb ist, in dem die Belastungen wenigstens nicht angestiegen sind. In negativer Konsequenz kann es die Fortdauer traditioneller und die Entstehung neuer Belastungen bedeuten.

Ein Beispiel hierfür ist die vielzitierte Entwicklung der "Rollkurve", die einen umfassenden Belastungs- und Gefährdungsabbau mit sich bringen sollte. Zwar hat die "Rollkurve" die Staubentwicklung an den Bandübergabestellen (vom Streb- zum Streckenförderer) deutlich reduziert und durch die maschinentechnische Entzerrung im Strebbrandbereich die Unfallgefahren gesenkt; gleichzeitig macht die "Rollkurve", die eine zentrale Mechanisierungslücke schließt (Maschinenstall), ein neues Streckenvortriebsverfahren möglich (Mitschneiden der Strecke mit dem Gewinnungsgerät), welches dazu führt, daß nun aus anderer Quelle (Streckenkopf) vermehrt hochsilikogener Feinstaub anfällt. Außerdem birgt die Schwierigkeit, bei diesem Verfahren die Ortsbrust zu sichern, neue bedeutende Unfallgefahren. Auch bei anderen betrieblichen Maßnahmen, die durch umfassende Veränderungen Belastungen abzubauen suchen (z.B. Streb- ausbau, Bohrwagen), lassen sich solche ambivalenten Effekte aufzeigen.

Trotzdem, so haben unsere Erhebungen gezeigt, und dies gilt insbesondere für die nicht öffentlich geförderten Maßnahmen zum Belastungsabbau, sind punktuelle Maßnahmen, obwohl sie geringere finanzielle Aufwendungen erfordern, bei den betrieblichen Entscheidungsträgern viel schwerer durchzusetzen und deren Realisierung stößt auf viel undurchlässigere Grenzen als umfassende, kostenintensive Maßnahmen, mit denen sich entscheidende Rationalisierungseffekte verknüpfen lassen.

Eine eigene Stellung nimmt bei den von uns untersuchten Humanisierungsprojekten die Entwicklung einer übertägigen zentralen Wetterkühlanlage ein. Ihre Entwicklung und Installation bedeutet für die durchführende Zeche einen hohen Kostenaufwand. Dafür sind ihre Auswirkungen auf eine wirksame Klimatisierung der Arbeitsplätze vor Ort beträchtlich. Obwohl sich zunächst mit ihr keine unmittelbaren Rationalisierungseffekte für den Produktionsprozeß verbinden, ist die Initiierung und Realisierung dieses Vorhabens damit zu erklären, daß durch den verstärkten Teufenfortschritt und die damit einhergehende gravierende Klimaverschlechterung eine wirksame und umfassende Klimatisierung der Abbaubetriebe zu einer zwingenden Notwendigkeit wird, um den Abbau in diesen und den künftigen Teufen überhaupt noch durchführen zu können. Es bleibt abzuwarten, wie sich der dadurch in tieferen Gruben ermöglichte Abbau wiederum in neuen Belastungen für die Bergleute auswirkt.

Die hier angeführten Beispiele zeigen, daß selbst bei erfolgreicher Belastungsreduzierung nicht auf den Abbau kombinierter Belastungen eingewirkt worden ist. So haben auch unsere Untersuchungen ergeben, daß kaum eine Maßnahme explizit auf den Abbau oder die Reduzierung von im Bergbau typischen Belastungskonfigurationen Bezug nimmt. Dies gilt sowohl für die punktuellen als auch für die umfassend in den Produktionsprozeß intervenierenden betrieblichen Maßnahmen zu Belastungsabbau und Rationalisierung. Daneben wird deutlich, daß sie sich in ihrer Konzentration auf Einzelaspekte der Gesamtbelastung wiederum auf solche beschränken, die einen jeweiligen Ausschnitt aus den Arbeitsumgebungsbelastungen oder den Unfall- und Sicherheitsgefährdungen erfassen. Nervlich-psychische Belastungen aus Leistungs- und Verantwortungsdruck, aus Arbeitszeitregelungen oder sozialen Einflußfaktoren beispielsweise sind bislang nicht Gegenstand von Humanisierungsmaßnahmen im Steinkohlenbergbau geworden.

II. Rationalisierungsprozesse und Belastungsentwicklung in der Gußputzerei

Bei den gegenwärtigen Rationalisierungs- und Humanisierungsbestrebungen in der Gießereiindustrie finden sich zahlreiche Vorhaben, die sich mit technisch-organisatorischen Umstellungen in der Gußputzerei befassen. Die Gründe dafür liegen in dem niedrigen technisch-organisatorischen Niveau der Arbeitsprozesse und in der extremen Belastungssituation für die Arbeitskräfte. Die Gußputzerei gehört beim gegenwärtigen Zustand des gesamten Produktionsprozesses einer Gießerei zu den zentralen Problembereichen.

1. Stand der technisch-organisatorischen Entwicklung

Betrachtet man die zurückliegende technisch-organisatorische Entwicklung der Gießerei, so zählt die Putzerei zu jenen Produktionsbereichen im Gießereibetrieb, in denen noch überwiegend einfache, gering mechanisierte, schwere körperliche Arbeit vorherrscht. Die bisherige Mechanisierung konzentrierte sich auf die Bereiche Form- und Kernherstellung, Sandaufbereitung und Schmelzerei. Wachsende Nachfrage nach Gußprodukten und knappes Arbeitskräfteangebot in den 60er Jahren führten zur Entwicklung von hochmechanisierten Formanlagen, deren Einsatz erhebliche quantitative und qualitative Auswirkungen auf die in der Formerei beschäftigten Arbeitskräfte hatte. Bei den Unterschieden in der Betriebsgröße, den Produkten, den Werkstoffen und den jeweiligen Formverfahren läßt sich kein einheitlicher technisch-organisatorischer Stand in der Gießereiindustrie festmachen; im Gegenteil, die Heterogenität der verschiedenen Betriebe ist hier charakteristisch. In den "modernen" Gießereien besteht ein deutliches technisch-organisatorisches Gefälle zwischen der Putzerei und anderen Teilprozessen, insbesondere der Formerei: war früher die Formerei die personalstärkste Abteilung, so arbeitet die größte Zahl der Beschäftigten einer Gießerei heute in der Putzerei.

Die Putzerei umfaßt den gesamten Prozeß der Gußnachbehandlung. Weitgehend mechanisiert ist in diesem Prozeß der Vorgang des Säuberns der Gußoberfläche durch Strahlverfahren. Die anderen Tätigkeiten an der Ausleerstelle, beim Abtrennen und vor allem beim Abschleifen der Gußstücke sind in der Regel mechanisiert.

Die starke Stellung der Abnehmer von Gußprodukten gegenüber der Gießerei-Industrie auf dem Absatzmarkt führt dazu, daß hohe Anforderungen an Umfang und Qualität des Gußputzens gegenüber den Gießereibetrieben durchgesetzt werden können. Zugleich setzt jedoch die weiterverarbeitende Industrie durch ihre Anforderungen an Losgröße, Variabilität und Kompliziertheit der Formen und an Flexibilität im Wechsel der Serien Bedingungen, die die Möglichkeiten einer Mechanisierung in der Gußputzerei erheblich erschweren.

Andererseits wird der Mechanisierungsdruck durch die Schwierigkeiten der Gießereien, Arbeitskräfte für die Putzerei zu rekrutieren, verstärkt. Auch die gegenwärtig auf dem Arbeitsmarkt befindlichen ausländischen Arbeitskräfte sind nicht mehr ohne weiteres bereit, die hochbelastenden Arbeitsbedingungen in der Putzerei zu akzeptieren.

2. Belastungsentwicklung und Gesundheitsverschleiß

Kennzeichnend für die Arbeitssituation in der Gußputzerei ist die Vielzahl der Belastungen, die sich hier an den jeweiligen Arbeitsplätzen ergeben. Im Vordergrund stehen meist zwei Belastungsdimensionen, die für diese Tätigkeiten als charakteristisch angesehen werden: zum einen die physischen Belastungen, die sich unmittelbar aus der Tätigkeit, aus der Form körperlicher Schwerarbeit ergeben; und zum anderen Belastungen, die aus der Arbeitsumgebung, aus den Einflüssen von Lärm, Staub, Hitze etc. entstehen. Hinzu kommen psychisch-nervliche Belastungen, die sich aus den hohen Unfallgefahren beim Arbeitsvollzug ergeben und - meist weniger beachtet, obwohl zunehmend von hoher Bedeutung - psychische Belastungen im Zusammenhang mit der Arbeitsorganisation und der Form und Zeitstruktur der Arbeitsverausgabung. Schwere und

Grad der Gesundheitsgefährdung, die dabei besteht, wird vor allem durch die Kombination verschiedener Belastungsdimensionen erzeugt.

Extreme Formen körperlicher Schwerarbeit finden sich zumeist noch an Ausleerstellen und beim Trennen der Gußstücke vom Angußmaterial. Auch in ansonsten als modern bezeichneten Gießereien sind diese Formen "archaischer" industrieller Arbeit heute noch vorhanden. Aber auch die Tätigkeiten beim Schleifen zählen zur körperlichen Schwerarbeit, die sich hier zudem sehr monoton und mit einseitigen Belastungswirkungen vollziehen. In arbeitsmedizinischen und arbeitsphysiologischen Befunden und Annahmen über die Belastungen bei körperlicher Schwerarbeit und deren Schädigung für die Gesundheit stehen die Gießereiarbeiter meist als Paradebeispiel für höchste "Arbeitsschwere".

Bei den schädlichen Umgebungseinflüssen steht der Lärm als wichtigste Umgebungsbelastung an der Spitze: Die Gußputzer stehen dementsprechend mit an der Spitze der an Lärmschwerhörigkeit erkrankten und entschädigten Arbeitskräfte.

Staub von quarzhaltigen Mineralien, der überall dort entsteht, wo für die Herstellung von Formen und Kernen quarzhaltige Formsande verwendet werden, zählt ebenfalls zu den zentralen Belastungen der Gußputzer. Auch wenn die absolute Zahl der erstmals entschädigten Silikosen zurückgeht, bleibt die Häufigkeit je Beschäftigter im wesentlichen konstant.

Zunehmende Gesundheitsgefährdung der Gießereibesetzten entsteht durch chemische Stoffe, die zur Verbesserung der Qualität der Gußprodukte in immer größerem Umfang verwandt werden. Gegenwärtig weiß man bei der Anwendung der meisten chemischen Stoffe noch nicht, welche Gefahren sich daraus für die Gesundheit der Belegschaft ergeben. Die arbeitsmedizinischen Grundlagen für eine derartige Beurteilung fehlen in den meisten Fällen.

Belastungen, die durch die in der Gießerei auftretende Hitzeentwicklung und Wärmeabstrahlung entstehen, sind vor allem die Arbeitskräfte an den Ausleerstellen ausgesetzt, die mit dem Transport und der Entnahme von noch glühenden Gußstücken zu tun haben.

Die Gefährlichkeit der Arbeit zeigt sich in der hohen Unfallhäufigkeit, die die Gießereien mit an die Spitze von allen Industriezweigen stellt. Innerhalb der Gießerei wird die Putzerei als Unfallschwerpunkt ausgewiesen.

Psychische Belastungen, insbesondere Streß und Monotonie werden oft nur bei Tätigkeiten in höher mechanisierten oder automatisierten Produktionsprozessen gesehen und untersucht. Dabei wird vergessen, daß Tätigkeiten auch dort, wo schwere körperliche Arbeit abverlangt wird, sich eintönig an getakteten Bändern und unter hohem Arbeitstempo vollziehen. Die Tätigkeit in der Gußputzerei entspricht genau dieser Belastungssituation.

Neben diesen Formen einer Intensivierung der Arbeit ist auch die Extensivierung der Arbeitsverausgabung in Form von Überstunden, Sonderschichten, Doppelschichten u.ä. in Gießereibetrieben gegenwärtig ein institutionalisierter Bestandteil der betrieblichen Personalpolitik. Daß "Mehrarbeit" bei dieser Arbeitssituation zu Überlastungen der Arbeitskräfte führt und negative Auswirkungen auf die gesundheitliche Verfassung hat, zeigt sich nicht zuletzt in betrieblichen Daten über Krankenstand, Fluktuation etc.

Nachdrücklich darauf hinzuweisen ist, daß die skizzierte Belastungssituation und deren Konsequenzen für die Gesundheit der Arbeitskräfte Auswirkungen auf die langfristige individuelle Leistungsfähigkeit und damit auf die Einkommens- und Arbeitsplatzsicherheit hat und schließlich auch zu einer Verschlechterung der Arbeitsmarktposition führt.

3. Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen: Rationalisierung und Belastungsabbau

Im Rahmen der von uns in der Gießereiindustrie untersuchten betrieblichen Humanisierungsprojekte ergaben sich grundsätzlich zwei verschiedene Ansatzpunkte für technisch-organisatorische Entwicklungen, die eine Veränderung der Arbeitsbedingungen in der Gußputzerei bewirken können:

- o Zum einen sind es einzelne Mechanisierungsvorhaben, die unmittelbar an den Arbeitsabläufen in den verschiedenen Teilprozessen der Gußnachbehandlung ansetzen;
- o zum anderen sind es Veränderungen des Gieß- bzw. Formverfahrens, die Auswirkungen auf die Gußnachbehandlung haben, zumeist diese reduzieren.

Die meisten betrieblichen Maßnahmen enthalten neben der Chance des Belastungsabbaus das Risiko neuer Belastungen und führen damit zu einer Belastungsverlagerung. Der von uns generell behauptete Konnex von Rationalisierung und "Humanisierung" oder besser, die Ambivalenz der Rationalisierung mit ihren negativen und positiven Effekten für die Belastungssituation und Reproduktionsbedingungen der Arbeitskräfte, findet sich auch hier.

(1) Ziel der verschiedenen betrieblichen Versuche zur Mechanisierung der Arbeitsvollzüge im Prozeß der Gußnachbehandlung ist es, menschliche Arbeit nicht nur zu erleichtern, sondern so weit wie möglich aus dem Prozeß auszuschalten, d.h. Arbeitskräfte überhaupt einzusparen. Auch die im Rahmen staatlich geförderter Humanisierungsprojekte entwickelten Vorschläge und durchgeführten Maßnahmen zum Belastungsabbau an einzelnen Arbeitsplätzen in der Gußputzerei haben Auswirkungen auf den quantitativen Umfang der Arbeitsplätze. Dies gilt insbesondere für den Einsatz von fernbedienten Manipulatoren an den Ausleerstellen und von Spezialmaschinen und Handhabungssystemen für die maschinelle Durchführung von Schleiftätigkeiten. Insbesondere in Gießereien, in denen kompliziertere Gußstücke in kleineren Serien hergestellt werden, wird dem Einsatz von Handhabungssystemen ("Putzrobotern") die größte Durchsetzungschance für die Zukunft eingeräumt. Personaleinsparungen sind im gegenwärtigen Versuchsstadium noch nicht zu erkennen, für die Zukunft jedoch zu erwarten. Die Mechanisierung der Schleiftätigkeiten durch den Einsatz einfacherer Spezial- bzw. Einzweckmaschinen erfolgt meist nur bei größeren Serien und einfacheren Gußstücken.

Mit diesen Maßnahmen erfolgt neben dem Wegfall von Arbeitsplätzen auch ein Abbau körperlicher Schwerarbeit und zumindest die Möglichkeit einer Reduzierung von Umgebungsbelastungen durch die Trennung und Abkapselung von maschineller Anlage und Bedienungsarbeitsplatz. Die neuen Belastungen, die dabei entstehen, sind gegenwärtig noch wenig absehbar, da es sich meist um Versuchsprojekte handelt. Beim Einsatz von Handhabungssystemen hängt dies entscheidend davon ab, wie der Verbleib von manuellen Resttätigkeiten, die Programmierung und die Bedienung des "Industrieroboters" arbeitsorganisatorisch gelöst wird: Es können sowohl abwechslungsreichere Tätigkeiten mit höheren Qualifikationsanforderungen (z.B. Programmieren) entstehen als auch einzelne Bedienungs- oder Zuarbeitstätigkeiten, die geringe Qualifikation erfordern, monoton sind und mit hohem Arbeitstempo erfolgen.

(2) Der andere Weg zur Rationalisierung und wenn man so will auch zur "Humanisierung" des Gußputzens besteht in technisch-organisatorischen Veränderungen des Fertigungsverfahrens, die eine verringerte Nachbearbeitung des Gußstückes, d.h. eine Verringerung des Putzaufwandes erfordern. Die gegenwärtigen Versuche zur Weiterentwicklung solcher Form- und Gießverfahren (z.B. Magnetformverfahren, Vakuumformverfahren, Kokillenguß) haben für die Gießereibetriebe nicht nur als Humanisierungsprojekte hohe Bedeutung erlangt. Ihre Bedeutung liegt mit Sicherheit auch darin, daß neben der Reduktion des Putzaufwandes noch andere Effekte für den Betrieb (Qualität der Gußprodukte, Flexibilität im Produktwechsel, Lösung von Deponieproblemen etc.) erzielt werden können. Für die längerfristige Entwicklung in der Gußputzerei kann dies erhebliche Auswirkungen auf die Zahl der Gußputzer-Arbeitsplätze haben. Da an die dabei z.T. neu entstehenden Arbeitsplätze bei der Modellherstellung hohe Qualifikationsanforderungen gestellt werden, kann kaum erwartet werden, daß freigesetzte Arbeitskräfte aus der Gußputzerei auf diese Arbeitsplätze umgesetzt werden.

(3) Andere Humanisierungsvorhaben, die unabhängig von grundsätzlichen Veränderungen des Form- und Gießverfahrens oder von weitergehenden Mechanisierungsschritten in der Gußputzerei selbst einen Abbau von Belastungen anstreben, finden sich in der Gießere-

reiindustrie kaum. Versuche und Vorschläge, die z.B. auf den Abbau von Lärmbelastungen abzielen, werden aus technischen und ökonomischen Gründen bislang nur selten realisiert. Eine Verbesserung von Arbeitsbedingungen scheint auf dem gegebenen technisch-organisatorischen Niveau nur in Form weitergehender Mechanisierungsmaßnahmen möglich zu sein. Die enge Verknüpfung von Rationalisierung und Humanisierung ist bei diesen Vorhaben von vornherein gegeben. Bei den einzelnen Vorhaben ist gegenwärtig noch schwer absehbar, wie weit der offensichtliche Belastungsabbau mit neuen Belastungen oder/und anderen Reproduktionsrisiken erkauft wird.

(3) In Betrieb D (Zulieferbetrieb für die Zweiradproduktion) ist das Interesse an der Einführung technischer Lösungen vor allem im Zusammenhang mit Absatzschwierigkeiten und sehr scharfer Preiskonkurrenz zu sehen, die insbesondere von ausländischen Herstellern ausgeübt wird und sich innerbetrieblich als hoher Druck auf die Senkung relativer Lohnkosten auswirkt. Im Zusammenhang mit unterschiedlich technisch-organisatorischen Rationalisierungsmaßnahmen wurde ein größeres Fließband mit extrem kurzzyklischen Teilverrichtungen (Zykluszeit wenige Sekunden - vergl. auch Vergleichsmaßnahme D 33) aufgelöst und durch zwei Transfermontageanlagen ersetzt. Dabei verringerte sich die Zahl der Arbeitskräfte in diesem Montagebereich um knapp die Hälfte (Personalabbau auf einem kleinstädtisch-ländlichen Arbeitsmarkt mit hoher Arbeitslosigkeit bzw. Verfügbarkeit über die betroffene Arbeitskräftegruppe (weibliche deutsche und ausländische Arbeitskräfte)).

Um den Anteil von Rüstzeiten an den Transferanlagen bei Serienwechsel gering zu halten, errichtet der Betrieb gleichzeitig Einzelarbeitsplätze mit Komplettmontage für Kleinserien und Sonderaufträge; auch bei den Einzelarbeitsplätzen bleibt trotz Komplettmontage des betreffenden Bauteils die Zykluszeit unter einer Minute.

Der restriktive Charakter der vorigen Montagetätigkeiten ist an der Transferanlage nur bei Tätigkeiten der Maschinenüberwachung abgemildert, nicht aber bei Beschickungs- und Kontrolltätigkeiten. Bei den Tätigkeiten der Maschinenüberwachung handelt es sich um etwas komplexere Anlernertätigkeiten, bei denen vor allem Konzentrationsleistung und ein gewisses technisches Verständnis gefordert werden - sie unterliegen nicht mehr der Taktbindung. Die Überwachungskräfte sind gezielt aus den vorher am Fließband eingesetzten Montagekräften ausgewählt. Ihre Qualifikation baut - nach kurzer Unterweisung - vor allem auf "learning by doing" auf. In Umrüst- und Einrichtungsarbeiten sind die Überwachungskräfte grundsätzlich nicht einbezogen; diese Arbeiten werden von Facharbeitern ausgeführt.

Teil 2:

Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Probleme der Verfügung, des Einsatzes und der Nutzung von Arbeitskraft. Zum Einfluß öffentlicher Maßnahmen

Im folgenden werden die im Ansatz unserer Untersuchung dargelegten Zusammenhänge (vgl. Einleitung, II) auf der Basis unserer empirischen Befunde erörtert:

Aus den in Teil 1 geschilderten Belastungen und Gefährdungen der Arbeitskräfte resultierten direkt oder indirekt betriebliche Probleme

- o der Verfügung/ Rekrutierung,
- o des Einsatzes und
- o der Nutzung von Arbeitskraft.

Daraus ergab sich für die Betriebe ein unterschiedlicher Druck für eine Verbesserung der problemgenerierenden Arbeitsbedingungen. In unserer Untersuchung waren dabei die möglichen Auswirkungen öffentlicher Maßnahmen auf diesen Problemzusammenhang von zentraler Bedeutung. Zu fragen war, wie sich über eine mögliche Verschärfung bzw. Verringerung des betrieblichen Problemdrucks durch öffentliche Regelungen und Maßnahmen auch der Druck auf die Betriebe verändert hat bzw. sich verändern läßt, Aktivitäten zum Abbau von Belastungen entfalten zu müssen.

Es soll gezeigt werden, welche Bedeutung in dieser Hinsicht die öffentlichen Regelungen bei der Initiierung und Durchführung der von uns ausgewählten Humanisierungsprojekte gehabt haben und welche Schlußfolgerungen möglicherweise daraus zu ziehen sind. Die wesentlichen Ergebnisse dazu werden, wenn auch in stark verkürzter Form, vorge stellt.¹⁾

- 1) Dabei wurden die Auswirkungen der besonderen Unfallgefahren, die in der Belastungsanalyse eine z.T. beträchtliche Bedeutung erlangt hatten, aus der Problemuntersuchung ausgeschlossen, da sich mit den von uns untersuchten Humanisierungsmaßnahmen nicht explizit die Beseitigung von Unfallgefahren verbindet.

I. Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften. Zum Einfluß öffentlicher Arbeitsmarktpolitik

Im folgenden Abschnitt werden Befunde aus unserer Untersuchung dargestellt, die zeigen, in welcher Weise der Anlaß und die Durchführung betrieblicher Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit durch öffentliche Maßnahmen im Rahmen der Arbeitsmarktpolitik beeinflusst wurden (bzw. werden). Einbezogen werden vor allem die öffentlichen Regelungen zur Beschäftigung ausländischer Arbeitskräfte (insbesondere Anwerbepstop) sowie öffentliche Maßnahmen im Rahmen der Arbeitsvermittlung. Der Einfluß öffentlicher Maßnahmen im Rahmen der Arbeitsmarktpolitik ergibt sich über den Zusammenhang zwischen betrieblichen Problemen bei der Rekrutierung von Arbeitskräften für Tätigkeiten mit hohen körperlichen Belastungen und betrieblichen Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit. Arbeitsmarktpolitische Maßnahmen beeinflussen sowohl die Entstehung (Verschärfung) als auch Bewältigung (Entschärfung) von Rekrutierungsproblemen und verstärken oder mindern hierdurch den Druck auf die Betriebe, Arbeitsbedingungen und -anforderungen zu verändern.

Die Effekte öffentlicher arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen auf betriebliche Bestrebungen zur Humanisierung der Arbeit stellen im wesentlichen "unbeabsichtigte Folgen" dar. Die Beeinflussung der betrieblichen Gestaltung von Arbeitsbedingungen ist keine explizite Zielsetzung der öffentlichen Maßnahmen und ihrer praktischen Handhabung. Unsere Befunde können dazu beitragen, daß solche unbeabsichtigten Folgen bewußt und berücksichtigt werden. Ferner zeigen sie Ansatzpunkte und Möglichkeiten für eine gezielte Beeinflussung der betrieblichen Gestaltung von Arbeitsbedingungen im Rahmen der Arbeitsmarktpolitik. Schließlich wird durch unsere Befunde bekräftigt, daß betriebliche Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit auch eine Voraussetzung sind zur Bewältigung struktureller Probleme auf dem Arbeitsmarkt.

1. Betriebliche Arbeitsbedingungen und Rekrutierungsprobleme

Aus den besonderen Arbeitsbedingungen und -anforderungen im Bergbau und in Gießereibetrieben (im Bergbau speziell dem primären Produktionsbereich, in Gießereien speziell der Putzerei) ergeben sich für die Betriebe spezielle Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften: Die Betriebe benötigen Arbeitskräfte mit hoher körperlicher Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit, die außerdem bereit und psychisch in der Lage sind, die hohen körperlichen Belastungen und zum Teil restriktiven Tätigkeiten zu akzeptieren und zu ertragen. Die physischen Belastungen und die geringe Attraktivität der Tätigkeiten führen zu einer hohen Fluktuation und zum vorzeitigen Ausscheiden der Arbeitskräfte an solchen Arbeitsprozessen, so daß auch ohne Zusatzbedarf ein beständiger Ersatzbedarf an Arbeitskräften besteht. In der Vergangenheit haben die Betriebe Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskraft durch die Erschließung eines jeweils neuen Reservoirs an Arbeitskräften bewältigt: Zunächst richtete sich das Schwergewicht auf Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft und ländlichen Regionen; seit Mitte der 60er Jahre wurden zunehmend ausländische Arbeitskräfte beschäftigt und im weiteren Verlauf speziell Arbeitskräfte aus der Türkei. Diese Möglichkeiten der Bewältigung von Rekrutierungsproblemen stößt jedoch seit Anfang der 70er Jahre auf Grenzen, woraus sich für die Betriebe eine "neue" Situation auf dem Arbeitsmarkt ergab (bzw. ergibt). Trotz quantitativem Überangebot an Arbeitskräften haben sich die Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften seit Mitte der 70er Jahre verschärft. Hierdurch wurden (und werden) sowohl der Anlaß als auch die Durchführung betrieblicher Bestrebungen zur Humanisierung der Arbeit beeinflusst.

2. Auswirkungen öffentlicher Arbeitsmarktpolitik und strukturelle Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt

(1) Eine Verschärfung der betrieblichen Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften ergab (bzw. ergibt) sich aus dem Zusammenwirken arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen zur Reduzierung der Arbeitslosigkeit und struktureller Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt:

- o Durch die öffentlichen Maßnahmen zur Ausländerbeschäftigung wurde die Anwerbung ausländischer Arbeitskräfte, aus nicht zur EWG gehörenden Ländern, auf die sich bislang die betriebliche Rekrutierungspolitik schwergewichtig richtete, beschränkt (Anwerbestop); ferner begünstigte die geringe finanzielle Absicherung von erst kurzfristig beschäftigten ausländischen Arbeitskräften bei Arbeitslosigkeit sowie die restriktive Handhabung der Verlängerung einer Arbeitserlaubnis die Rückwanderung arbeitsloser ausländischer Arbeitskräfte. Damit wurde ihre Verfügbarkeit auf dem Arbeitsmarkt eingeschränkt.

- o Die Folgen des Anwerbestops konnten (bzw. können) nicht unmittelbar durch die Rekrutierung von Arbeitskräften auf dem Arbeitsmarkt der BRD (und hier insbesondere deutscher Arbeitskräfte) ausgeglichen werden. Ursachen hierfür sind strukturelle Diskrepanzen zwischen betrieblichen Arbeitsbedingungen und -anforderungen einerseits und der "Eignung" der auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Arbeitskräfte. Nur maximal circa 10 bis 15 % der arbeitslosen Arbeitskräfte sind für die untersuchten Bereiche "geeignet". Der Großteil der Arbeitslosen und insbesondere der "Kernbestand" der meist längerfristig arbeitslosen Arbeitskräfte setzt sich aus Arbeitskräftegruppen zusammen, die für die körperlich belastenden Tätigkeiten im Bergbau und in Gießereibetrieben nicht geeignet sind; es sind dies: ehemalige Angestellte, Frauen, Arbeitskräfte mit gesundheitlichen Einschränkungen, ältere Arbeitskräfte (ab 45 Jahren); Jugendliche. Es handelt sich hier nicht um das Problem der "Zumutbarkeit" oder der "Bereitschaft" der Arbeitskräfte, sondern um Beschränkungen, die sich aus der physischen und psychischen Eignung dieser Arbeitskräfte für die genannten Anforderungen ergeben. Die Einschätzung der "Eignung" durch die Betriebe und durch die Arbeitsvermittlung sind dabei weitgehend identisch. Sofern Arbeitskräfte geeignet sind, haben sie auch vergleichsweise günstige Möglichkeiten zu einer Beschäftigung in anderen, attraktiveren Beschäftigungsbereichen.

(2) Öffentliche Maßnahmen im Rahmen der Arbeitsvermittlung tragen zur betrieblichen Bewältigung (Entschärfung) von Rekrutierungsproblemen (und damit auch der Folgen des Anwerbestops) bei; ihre Wirkungen sind jedoch infolge der strukturellen Ursachen von Rekrutierungsproblemen begrenzt.

- o Die Arbeitsvermittlung unterstützt die Betriebe bei der Suche und Anwerbung von Arbeitskräften im Rahmen der normalen Vermittlungspraxis. Ergänzend wurden (bzw. werden) teilweise auch spezielle Aktionen zur Anwerbung von Arbeitskräften eingeleitet.
- o Durch die Aktivitäten der Arbeitsvermittlung wird jedoch die Rekrutierung von Arbeitskräften nur begrenzt erleichtert. Das Problem des Mangels an "geeigneten" Arbeitskräften kann hierdurch - insbesondere in längerfristiger Perspektive - nicht beseitigt werden. Ferner kann die Arbeitsvermittlung nicht verhindern, daß andere Betriebe mit attraktiveren Beschäftigungsbedingungen die für Bergbau und Gießereibetriebe geeigneten Arbeitskräfte rekrutiert und gleichzeitig für diese Bereiche "nicht geeignete" (z.B. in ihrer Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit beeinträchtigte) Arbeitskräfte freisetzen (Problem der Verbesserung der betrieblichen Arbeitskräftestruktur bei gleichzeitiger Verschlechterung der Struktur der Arbeitslosen).
- o An den begrenzten Wirkungen und Möglichkeiten der Arbeitsvermittlung, zur Bewältigung betrieblicher Rekrutierungsprobleme beizutragen (trotz Überangebot von Arbeitskräften!), zeigt sich: Durch arbeitsmarktpolitische Maßnahmen, die sich allein auf das Arbeitskräfteangebot und hier speziell auf das "Verhalten" der Arbeitskräfte sowie ihre "Anpassung" an die betriebliche Nachfrage richten, ist es nicht (oder nur sehr begrenzt) möglich, gegenwärtig bestehende Diskrepanzen zwischen offenen Stellen einerseits und einem Überangebot an Arbeitskräften andererseits zu überwinden. Voraussetzung hierfür ist vielmehr auch die Veränderung betrieblicher Arbeitsbedingungen und Anforderungen (Anpassung der Nachfrage nach Arbeitskraft an das Angebot).

(3) Die Auswirkungen öffentlicher Maßnahmen im Rahmen der Arbeitsmarktpolitik auf betriebliche Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften sind ambivalent: Sie tragen zur Verschärfung wie zur Entschärfung betrieblicher Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften bei. Da sie jedoch die strukturellen Diskrepanzen zwischen Angebot und Nachfrage auf dem Teilarbeitsmarkt weder beseitigen noch ihre Entstehung verhindern können, überwiegen insgesamt die sich aus dem Anwerbestop für ausländische Arbeitskräfte ergebenden problemverschärfenden Wirkungen für die Betriebe.

3. Betriebliche Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit

Die öffentlichen Maßnahmen im Rahmen der Arbeitsmarktpolitik und die strukturellen Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt haben in den untersuchten Fällen ähnliche Auswirkungen auf die Rekrutierung von Arbeitskräften. Es kann davon ausgegangen werden, daß sich ähnliche Auswirkungen auch für andere Produktionsbereiche und Betriebe ergaben (bzw. ergeben), in denen hohe körperliche Anforderungen und Belastungen sowie wenig attraktive Tätigkeiten bestehen und in denen die Betriebe in der Vergangenheit ebenfalls schwergewichtig ausländische Arbeitskräfte aus nicht zur EWG gehörenden Ländern rekrutierten.

(1) Aus den Rekrutierungsproblemen ergibt sich für die Betriebe jedoch ein unterschiedlicher Druck, die in den Arbeitsbedingungen und -anforderungen liegenden Ursachen zu beseitigen. Ausschlaggebend hierfür sind unterschiedliche Möglichkeiten der Betriebe, alternative Strategien zur Bewältigung der Rekrutierungsprobleme zu entwickeln. Rekrutierungsprobleme wurden (bzw. werden) entsprechend in unterschiedlicher Weise zum Anlaß für Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit.

Die Gießereibetriebe bieten durchwegs Beispiele für betriebliche Situationen, in denen kaum Möglichkeiten zu alternativen Strategien gegeben sind. Betriebliche Strategien zur Bewältigung der Rekrutierungsprobleme müssen sich hier - insbesondere unter längerfristiger Perspektive - unmittelbar auf die Arbeitsbedingungen und -anforderungen richten. Demgegenüber ist der Bergbau ein Bei-

spiel für eine betriebliche Situation, in der die Möglichkeit besteht, auch durch alternative Strategien - insbesondere durch Ausbildungsmaßnahmen - ein neues Rekrutierungsreservoir zu erschließen. Rekrutierungsprobleme erfordern hier nicht unmittelbar, sondern in Abhängigkeit vom Erfolg und den Voraussetzungen anderer Strategien, eine Veränderung von Arbeitsbedingungen und -anforderungen.

(2) Bei der Durchführung von Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit entwickeln die Betriebe unterschiedliche Strategien, woraus sich jeweils unterschiedliche Effekte für die Rekrutierung von Arbeitskräften ergeben. Je umfangreicher und grundlegender die bestehenden Arbeitsbedingungen und -anforderungen bei den betrieblichen Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit verändert werden, um so mehr tragen sie auch zur Bewältigung von Rekrutierungsproblemen bei. Demgegenüber sind die Effekte einer nur punktuellen und partiellen Reduzierung von Arbeitsbelastungen (z.B. einzelner negativer Umgebungseinflüsse) für die Rekrutierung von Arbeitskräften auf dem Arbeitsmarkt (Anwerbung, Erschließung eines neuen Rekrutierungsreservoirs, etc.) vergleichsweise gering. Solche Maßnahmen können jedoch zur Reduzierung der Fluktuation oder Abwanderung von Jugendlichen nach der Ausbildung beitragen. Dabei zeigt sich: umfangreiche und grundlegende Veränderungen der betrieblichen Arbeitsbedingungen und -anforderungen werden vor allem dort eingeleitet, wo dies - wenn auch mit erheblichem Aufwand - grundsätzlich möglich ist und die Betriebe keine alternativen Strategien zur Bewältigung von Rekrutierungsproblemen entwickeln können (Gießereibetriebe). Punktuelle und partielle Maßnahmen zur Veränderung von Arbeitsbedingungen finden sich vor allem dort, wo die Arbeitsbedingungen und Arbeitsprozesse nur sehr schwer veränderbar sind, aber auch Mittel zur Verfügung stehen, die Rekrutierungsprobleme schwergewichtig durch andere Strategien anzugehen (Bergbau).

(3) Die betrieblichen Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit haben Rückwirkungen auf den Arbeitsmarkt und die Bewältigung gegenwärtiger arbeitsmarktpolitischer Probleme: Je umfangreicher und

grundlegender die bestehenden Arbeitsbedingungen und -anforderungen verändert werden, um so eher ergeben sich auch positive Effekte auf dem Arbeitsmarkt. Maßnahmen, aus denen sich eine Reduzierung des quantitativen Bedarfs an Arbeitskräften ergibt, führen nicht notwendigerweise zu Problemen auf dem Arbeitsmarkt, sie können auch zu deren Bewältigung beitragen (s.u.).

a) Gießereibetriebe

(1) Anlaß für Humanisierungsmaßnahmen: Vor allem bei Tätigkeiten in den (von uns ausgewählten) Putzereien ergeben sich aktuell und langfristig bei den bestehenden Arbeitsbedingungen und -anforderungen gravierende Personalengpässe:

- o Infolge der Fluktuation sowie des zwangsweisen Ausscheidens insbesondere deutscher, zur Stammebelegschaft gehörender Arbeitskräfte, besteht aktuell und insbesondere langfristig ein Ersatzbedarf an Arbeitskräften; sofern eine Ausweitung der Produktion angestrebt wird oder aktuell möglich ist, entsteht wegen des arbeitsintensiven Verfahrens beim Gußputzen ein Zusatzbedarf. Zur Deckung des Ersatz- und Zusatzbedarfs sind die Betriebe auf die Rekrutierung von Arbeitskräften auf dem Arbeitsmarkt (es bestehen keine innerbetrieblichen Umsetzungsmöglichkeiten) angewiesen.
- o Die durch den Anwerbepstop und die strukturellen Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt aufgetretenen Schwierigkeiten, Arbeitskräfte zu rekrutieren, können nicht (oder nur sehr begrenzt) ohne eine Veränderung der Arbeitsbedingungen und -anforderungen bewältigt werden. Die Betriebe haben kaum Möglichkeiten zur Entwicklung alternativer Strategien: Die Möglichkeiten zur Steigerung der Arbeitsleistung (Intensivierung) sowie Ausweitung von Überstunden, Sonderschichten etc., sind weitgehend ausgeschöpft; ebenso auch die Möglichkeiten durch Lohnerhöhungen die Attraktivität auf dem Arbeitsmarkt spürbar zu verbessern; für die Anwerbung von jugendlichen Arbeitskräften und damit Erschließung eines zusätzlichen Rekrutierungsreservoirs - z.B. durch Ausbildungsmaßnahmen - fehlen den Betrieben die

hierfür notwendigen Voraussetzungen; die Auswahl günstiger Standorte innerhalb der BRD (bzw. Errichtung von Zweigwerken) erfolgte bereits in der Vergangenheit, eine Verlagerung der Produktion ins Ausland ist technisch und ökonomisch nicht machbar (Transportprobleme und Kosten). Die Zusammenarbeit mit dem Arbeitsamt (Meldung offener Stellen, Information über die betrieblichen Rekrutierungsprobleme, persönliche Kontakte usw.) wurde eingeleitet oder/und intensiviert; infolge des Mangels an "geeigneten" Arbeitskräften sowie der vergleichsweise guten Position "geeigneter" Arbeitskräfte auf dem Arbeitsmarkt, kann die Arbeitsvermittlung zwar zur Milderung, nicht aber - insbesondere in längerfristiger Perspektive - zur Bewältigung der betrieblichen Personalengpässe beitragen; die Möglichkeiten der Betriebe, die Arbeitsvermittlung bei der Bewältigung von Rekrutierungsproblemen zu nutzen, sind somit ebenfalls weitgehend ausgeschöpft.

Diese betriebliche Situation führt (bzw. führte) nicht zwangsläufig zu betrieblichen Maßnahmen zur "Humanisierung der Arbeit". Die Betriebe können auch versuchen, zunächst mit diesen Problemen "zu leben" und längerfristig auf eine Veränderung der Situation auf dem Arbeitsmarkt (z.B. Aufhebung des Anwerbestops) hoffen. In den untersuchten Fällen wurde hierdurch jedoch die Initiierung (Anlaß) von Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit wesentlich beeinflusst und/oder forciert. Man rechnete hier mit keinen grundlegenden Veränderungen der Situation auf dem Arbeitsmarkt. In der Verbesserung von Arbeitsbedingungen sah man u.a. die Möglichkeit, die gegenwärtige Situation des Überangebots von Arbeitskräften im betrieblichen Interesse besser nutzen zu können.

(2) Durchführung von Humanisierungsmaßnahmen: Bei der Veränderung von Arbeitsbedingungen entwickelten die untersuchten Gießereibetriebe unterschiedliche Strategien mit jeweils unterschiedlichen Effekten für die Rekrutierung von Arbeitskräften und für den Arbeitsmarkt. Die Zielsetzung, die Position der Betriebe auf dem Arbeitsmarkt zu verbessern, war in jedem Fall vorherrschend. Es wurde jedoch versucht, dies mit unterschiedlichen Maßnahmen zu erreichen, bzw. mit anderen Zielsetzungen zu kombinieren; dies hat zur

Folge, daß auch der "Erfolg" der eingeleiteten Maßnahmen hinsichtlich der Bewältigung von Rekrutierungsproblemen unterschiedlich und teilweise auch fragwürdig ist. Zu unterscheiden sind:

- o Betriebliche Maßnahmen zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen ohne grundlegende Veränderung der bestehenden Tätigkeiten und Arbeitsanforderungen: Hierzu gehören Maßnahmen zur Reduzierung negativer Umgebungseinflüsse (Absaugvorrichtungen, Lärmkabinen etc.), die Anwendung von Halt- und Hebe- sowie Positioniergeräten u.ä.. Die hiermit angestrebten (bzw. erreichbaren) arbeitsmarktrelevanten Effekte bestehen nur sehr begrenzt in einer Erhöhung der "Attraktivität" der Tätigkeiten auf dem Arbeitsmarkt. Es ist fraglich, ob die eingeleiteten Verbesserungen überhaupt unmittelbar auf den Arbeitsmarkt "durchschlagen". Eher sind positive Effekte für den Verbleib bereits beschäftigter Arbeitskräfte zu erwarten (Reduzierung der Fluktuation). Das Problem des Mangels an "geeigneten" Arbeitskräften kann mit solchen Maßnahmen jedoch nicht gelöst werden. Die Betriebe bleiben von Arbeitskräften mit hoher körperlicher Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit abhängig.

- o Eine weit umfangreichere Veränderung rekrutierungsrelevanter Arbeitsanforderungen und Belastungen erfolgt bei den verschiedenen Maßnahmen zur Mechanisierung und Automatisierung und von Arbeitsvollzügen beim Putzen der Gußstücke. Exemplarisch hierfür ist die Entwicklung und der Einsatz von Manipulatoren und Handhabungssystemen ("Putzroboter"). Hierdurch werden die hohen körperlichen Anforderungen beim Putzen abgebaut. Ferner können durch Abkapselung, die Distanz zwischen der Bearbeitung der Werkstücke und der Bedienung der Handhabungssysteme u.ä., auch negative Umgebungseinflüsse reduziert werden. Der entscheidende arbeitsmarktrelevante Effekt für die Betriebe ist die Möglichkeit, nun auch Arbeitskräfte mit "normaler oder auch geminderter körperlicher Leistungsfähigkeit" einsetzen zu können; auch ein Einsatz weiblicher Arbeitskräfte wäre möglich. Neben der Erhöhung der Attraktivität der Arbeitsplätze können sich die Betriebe somit ein neues und erweitertes Rekrutierungsreservoir an Arbeitskräften erschließen. Eine Verminderung des

Arbeitskräftebedarfs ergibt sich im gegenwärtigen Stadium der Erprobung (in den untersuchten Humanisierungsmaßnahmen) nicht, ist aber langfristig mit aller Wahrscheinlichkeit zu erwarten (z.B. Steigerung der Produktivität der Putzroboter, Bedienung nicht nur eines, sondern mehrerer Roboter durch jeweils eine Arbeitskraft usw.).

- o Eine in der Tendenz weitergehende Veränderung der Situation der Betriebe auf dem Arbeitsmarkt ergibt sich bei der Veränderung des Gieß- und Formverfahrens (z.B. Magnetformverfahren) und der damit verbundenen Reduzierung des Putzaufwandes. Ähnliche Effekte würden sich ergeben, wenn bei den bestehenden Gießverfahren die Abnehmer ungeputzte Gußstücke verwenden könnten oder geringere Anforderungen an das Abschleifen der Gußstücke stellen würden. Es verbleiben nurmehr einzelne Tätigkeiten in der Putzerei; Rekrutierungsprobleme werden durch die Reduzierung des Bedarfs an Arbeitskräften gelöst. Zum anderen entstehen infolge des neuen Verfahrens im begrenzten Umfang neue Tätigkeiten in anderen Produktionsbereichen (Herstellung der "Kerne" und "Modelle"); die Arbeitsbedingungen und Anforderungen sind hier im Vergleich zu den bisherigen Putztätigkeiten attraktiver und ermöglichen den Zugriff auf ein neues und auf dem Arbeitsmarkt verfügbares Rekrutierungsreservoir (z.B. ungelernte, weibliche Arbeitskräfte für die Herstellung von Schaumstoffkernen).

Auf die konkrete Durchführung und Zielsetzung betrieblicher Bestrebungen zur Veränderung von Arbeitsbedingungen haben öffentliche Maßnahmen im Rahmen der Arbeitsmarktpolitik kaum Einfluß. Er besteht nur insofern, als die Betriebe versuchen können, Maßnahmen zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen auch zu einer besseren Zusammenarbeit mit der Arbeitsvermittlung einzusetzen (z.B. indem sie gegenüber der Arbeitsvermittlung die Bereitschaft zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen demonstrieren; damit kann die Arbeitsvermittlung auch Informationen über betriebliche Maßnahmen zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen an die Arbeitskräfte weitergeben und deren Interesse anregen).

(3) Rückwirkungen auf den Arbeitsmarkt: Für den Arbeitsmarkt und die öffentlichrechtliche Arbeitsmarktpolitik ergeben sich bei der Automatisierung der Putztätigkeit und der Veränderung des Gießverfahrens eher positive als negative Effekte: Sofern die Betriebe ihren Bedarf an Arbeitskräften reduzieren, betrifft dies Arbeitskräfte, die ohnehin auf dem Arbeitsmarkt kaum verfügbar sind oder die auch in anderen Beschäftigungsbereichen gesucht werden. Durch die grundlegende Veränderung der Arbeitsanforderungen oder/und Wegfall der Tätigkeiten werden auch Ursachen für die Entstehung von Problemgruppen auf dem Arbeitsmarkt (insbesondere leistungsgesicherte, ältere Arbeitskräfte) beseitigt. Sofern neue Tätigkeiten entstehen (Bedienung des Roboters etc.), sind dies Tätigkeiten, die für einen großen Teil der auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Arbeitskräfte "geeignet" sind. Diese positiven Effekte ergeben sich aber wesentlich "nur" im Vergleich zu den bisherigen Tätigkeiten. Einschränkend ergibt sich: bei den neu entstehenden Tätigkeiten handelt es sich überwiegend um ebenfalls stark restriktive Tätigkeiten mit geringen Qualifizierungsanforderungen. Es wird somit zwar eher möglich, die auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Arbeitskräfte in solche Tätigkeiten zu vermitteln (und damit Diskrepanzen zwischen offenen Stellen und Überangebot an Arbeitskräften zu überwinden), es werden hiermit aber nur in geringem Umfang "geeignete" Tätigkeiten für qualifizierte Arbeitskräfte und Möglichkeiten zur beruflichen Verbesserung für geringqualifizierte Arbeitskräfte geschaffen.

Zum Teil ist es auch ein explizites Ziel bei der Entwicklung von Handhabungsgeräten die Bedienung so zu gestalten, daß die Qualifikationsanforderungen an die Arbeitskräfte möglichst gering sind, da sich hierdurch die Hersteller günstigere Absatzchancen versprechen (Reduzierung des Qualifizierungsaufwandes für die Betriebe; Möglichkeit des Einsatzes "billiger" Arbeitskräfte). Im übrigen sind auch diese Arbeitsplätze typischerweise solche, die von weiteren Rationalisierungsmaßnahmen betroffen werden und mittelfristig zu Freisetzungen führen.

Die arbeitsmarktpolitischen Auswirkungen von Maßnahmen zur Reduzierung einzelner Belastungen sind weit begrenzter: soweit sich positive Effekte ergeben, bestehen sie wesentlich in der Reduzierung der Fluktuation (Probleme der Wiedereingliederung); ferner

können auch solche Maßnahmen die Entstehung von Problemgruppen auf dem Arbeitsmarkt einschränken. Negative Effekte können sich ergeben, indem aktuell für die Arbeitskräfte die Tätigkeiten attraktiver und die Anforderungen ertragbarer erscheinen (die unmittelbar sichtbaren Belastungen durch negative Umgebungseinflüsse sind vermindert, die hohen körperlichen Anforderungen bei der Ausführung der Putztätigkeit bleiben jedoch bestehen). Damit werden möglicherweise Beschäftigungsverhältnisse eingegangen, die aktuell und langfristig die Situation der Arbeitskräfte und die Probleme auf dem Arbeitsmarkt nicht lösen, sondern tendenziell verschlechtern.

b) Bergbau

(1) Anlaß für Humanisierungsmaßnahmen: Die Auswirkungen des Anwerbestops und die Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt führten im Bergbau zu aktuellen und insbesondere langfristig absehbaren Personalengpässen, vor allem im primären Produktionsbereich:

- o Neben dem Ersatzbedarf - und bei Produktionsausweitung - Zusatzbedarf an Arbeitskräften für geringqualifizierte und stark belastende Tätigkeiten ergeben sich vor allem Probleme bei der Deckung des Bedarfs an Arbeitskräften für verantwortungsvollere und vergleichsweise qualifiziertere Tätigkeiten. Infolge der Überalterung ist eine zunehmende Verminderung des Anteils deutscher Arbeitskräfte abzusehen, für die gegenwärtig kein Ersatz zur Verfügung steht.
- o Im Unterschied zu den Gießereibetrieben kann der Bergbau neben der Veränderung von Arbeitsbedingungen aber auch andere Strategien zur Bewältigung von Rekrutierungsproblemen entwickeln: Bei einem Großteil ausländischer Arbeitskräfte besteht die Tendenz zum längerfristigen Verbleib, was bereits in gewissem Umfang zur Heranbildung einer Stammebelegschaft an ausländischen Arbeitskräften geführt hat. Auf dieser Grundlage wird eine Politik der Stabilisierung (Konsolidierung) der Beschäftigung ausländischer Arbeitskräfte angestrebt. Die bisher für geringqualifizierte und stark belastende Tätigkei-

ten eingesetzten ausländischen Arbeitskräfte sollen an diesen Arbeitsplätzen gehalten und ein Zusatz- sowie Ersatzbedarf eingeschränkt werden. Der Verminderung des Bestandes an deutschen Arbeitskräften wird durch arbeitsorganisatorische Maßnahmen und der Erschließung eines neuen Rekrutierungsresevoirs zu begegnen versucht: Neben geringqualifizierten Tätigkeiten wurden (bzw. werden) in begrenztem Umfang qualifizierte Tätigkeiten geschaffen; die hier eingesetzten Arbeitskräfte haben vor allem die Aufgabe, einen reibungslosen Produktionsablauf sicherzustellen und entsprechend auch in gewissem Umfang "Managementfunktionen" zu erfüllen. Bei der Deckung des Bedarfs, der hierfür benötigten Arbeitskräfte liegt das Schwergewicht auf der Heranbildung und Rekrutierung eines Nachwuchses an deutschen Arbeitskräften. Wesentliches Instrument hierfür sind das Angebot und die Durchführung von Ausbildungsmaßnahmen: Jugendliche sind gegenwärtig auf dem Arbeitsmarkt verfügbar, können aber nicht unmittelbar für einen produktiven Einsatz rekrutiert werden (Problem der Eignung und Attraktivität sowie Verbot des Einsatzes unter Tage unter 16 J.); Ausbildungsmaßnahmen im Bergbau, insbesondere in den traditionellen, nicht bergbauspezifischen Ausbildungsberufen (Maschinenschlosser, Elektriker) haben von je her eine große Attraktivität. Zugleich verfügt der Bergbau über vergleichsweise umfangreiche Ausbildungskapazitäten. Durch die Schaffung eines stärker bergbauspezifischen Ausbildungsberufes (Bergmechaniker) kann die Verfügbarkeit von Jugendlichen und die Attraktivität einer Berufsausbildung zur Heranbildung eines Nachwuchses für Tätigkeiten im primären Produktionsbereich genutzt werden. Die öffentliche Anerkennung der Ausbildung und ihre Gleichstellung mit den traditionellen Facharbeiterberufen erleichtert es den Betrieben, die Attraktivität einer Ausbildung zur Rekrutierung von Arbeitskräften auch für Tätigkeiten in der Produktion (und nicht nur in der Reparatur und Instandhaltung) zu nutzen. Ein ähnlicher Zusammenhang ergibt sich bei der Durchführung von Ausbildungsmaßnahmen für Jugendliche ohne Schulabschluß (Jungbergmann) und ihrer tarifvertraglichen Regelung. Eine weitere Möglichkeit der betrieblichen Nutzung der Berufsausbildung ergibt sich aus der Durchführung des allgemeinen Berufsgrundbildungsjahres

(seit 1978 Pflicht in Nordrhein-Westfalen) in bergbaueigenen Berufsschulen; es ergeben sich hier vielleicht vergleichsweise günstige Möglichkeiten, die Jugendlichen für die Weiterführung der Ausbildung in bergbauspezifischen Berufen zu gewinnen.

Durch die Ausbildung von Jugendlichen kann das Reservoir an "geeigneten" Arbeitskräften auf dem Arbeitsmarkt erweitert werden; es entsteht (bzw. bleibt) aber das Problem des Verbleibs der Jugendlichen nach der Ausbildung und damit das Problem der Attraktivität einer Beschäftigung im Bergbau. Es ist fraglich, ob allein durch die betriebsspezifische Ausrichtung der Ausbildung ein Verbleib sichergestellt werden kann. Ergänzend werden auch Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit notwendig. Da zunächst aber die Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften schwergewichtig durch die Veränderung und Erweiterung des Ausbildungsangebots angegangen werden, stand die Bewältigung von Rekrutierungsproblemen bei der Einleitung von Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit nicht im Vordergrund; ihre Initiierung (Anlaß) würde (bzw. wird) jedoch durch das bereits aus der Vergangenheit "bekannte" Problem des Verbleibs von Jugendlichen nach der Ausbildung begünstigt. Dabei ist zu erwarten, daß dies zukünftig um so mehr der Fall sein wird als die Durchführung von Ausbildungsmaßnahmen allein nicht ausreicht, um den benötigten Bedarf an Arbeitskräften sicherzustellen. Ferner ergibt sich auch ein verstärkter Problemdruck bei der Rekrutierung un- und angelernter Arbeitskräfte, wenn infolge der allgemeinen Energiepolitik ein weiterer Aufbau der Kohleförderung angestrebt wird.

(2) Durchführung von Humanisierungsmaßnahmen: Die betrieblichen Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit im Bergbau richten sich schwergewichtig auf die Reduzierung negativer Umgebungseinflüsse und Unfallgefahren ohne grundlegende Veränderungen von Produktions- und Arbeitsprozessen.

- o Durch die Reduzierung negativer Umgebungseinflüsse werden auch Ursachen für die Abwanderung von Arbeitskräften, speziell Jugendlicher nach der Ausbildung, angegangen. Da die Tätigkeiten für qualifizierte Arbeitskräfte hinsichtlich der Anforderungen

vergleichsweise attraktiv sind, liegen die wesentlichen Ursachen für die Abkehr in den negativen Umgebungsbedingungen. Fraglich ist aber, ob die eingeleiteten punktuellen Humanisierungsmaßnahmen ausreichen, um die Attraktivität einer Beschäftigung spürbar zu verbessern. Ferner ist es fraglich, ob negative Umgebungseinflüsse wie Hitze, Staub, Lärm als isolierte Phänomene die dominanten Ursachen für die Abwanderung sind; vieles spricht dafür, daß hierfür die spezifische Gesamtsituation der Arbeit unter Tage und der besondere Produktions- und Arbeitsprozeß im Bergbau ausschlaggebend sind; diese werden aber durch die Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit nicht verändert.

- o Durch Maßnahmen, bei denen die Reduzierung negativer Umgebungseinflüsse in Zusammenhang steht mit der Veränderung der bisher verwendeten Produktionsmittel, Arbeitsverfahren u.ä. (z.B. Ersetzung des bisherigen Bohrens mit dem Bohrhammer durch einen Bohrwagen), werden zwar körperlich belastende Tätigkeiten abgebaut, da hierzu jedoch jeweils nur eine sehr begrenzte Anzahl von Arbeitskräften betroffen ist, sind die quantitativen und qualitativen rekrutierungs- und beschäftigungsrelevanten Effekte gering.

Auf die Durchführung und Zielsetzung betrieblicher Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit haben öffentliche Maßnahmen im Rahmen der Arbeitsmarktpolitik kaum Einfluß. Durch die Arbeitsvermittlung kann jedoch bewirkt werden, daß Veränderungen, die nicht unmittelbar auf den Arbeitsmarkt durchschlagen, auf dem Arbeitsmarkt bekannt werden und hierdurch allgemein das Image der Betriebe und die Attraktivität einer Beschäftigung auf dem Arbeitsmarkt verbessert wird.

(3) Rückwirkungen auf den Arbeitsmarkt: Für den Arbeitsmarkt und die Arbeitspolitik haben die betrieblichen Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit kaum spürbare Effekte. Es werden hierdurch keine Arbeitsbedingungen geschaffen, die wesentlich zur Erleichterung einer Vermittlung von Arbeitskräften und Bewältigung struktureller Probleme auf dem Arbeitsmarkt beitragen.

Durch das Angebot einer Berufsausbildung leisten die Betriebe allerdings einen Beitrag zur Reduzierung des Problems des Mangels an Ausbildungsmöglichkeiten und der Jugendarbeitslosigkeit. Zum anderen ist jedoch die Gefahr sehr groß, daß der Mangel an Ausbildungsmöglichkeiten und das Interesse der Jugendlichen am Erwerb einer Ausbildung von den Betrieben genutzt wird (bzw. genutzt werden kann), um Jugendliche in Tätigkeiten und Beschäftigungsverhältnisse zu lenken, die beim ausreichenden Angebot an alternativen Ausbildungsmöglichkeiten nicht freiwillig gewählt würden. Ferner ist die Gefahr groß, daß - obwohl für die Betriebe das Problem des Verbleibs der Jugendlichen ungelöst ist - der betriebliche Beitrag zur Bewältigung des Problems der Jugendarbeitslosigkeit und des Mangels an Ausbildungsstellen zugleich auf Kosten einer Verbesserung von Arbeitsbedingungen und damit langfristigen Bewältigung von Strukturproblemen auf dem Arbeitsmarkt geht.

4. Folgerungen für die Arbeitsmarktpolitik

An den Rekrutierungsproblemen im Bergbau und Gießereien zeigt sich exemplarisch, daß die Verbesserung von Arbeitsbedingungen auch eine Voraussetzung ist für die Bewältigung struktureller Probleme auf dem Arbeitsmarkt (Anpassung der Nachfrage an das Angebot an Arbeitskräften).

Es zeigt sich auch, daß ein quantitativer Abbau von stark belastenden und restriktiven Tätigkeiten nicht notwendigerweise zu Problemen auf dem Arbeitsmarkt führt. Der Großteil der auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Arbeitskräfte ist für diese Tätigkeiten ohnehin nicht geeignet; die in Frage kommenden Arbeitskräfte haben - sofern sie überhaupt auf dem Arbeitsmarkt auftreten - auch in anderen Beschäftigungsbereichen mit vergleichsweise besseren Arbeitsbedingungen günstige Chancen der Wiederbeschäftigung. Vor allem in langfristiger Perspektive werden mit der Beseitigung solcher Tätigkeiten auch Ursachen für die Entstehung von Problemgruppen auf dem Arbeitsmarkt (insbesondere leistungsgeminderte Arbeitskräfte) eingeschränkt.

Es stellt sich die Frage, ob es nicht auch eine Aufgabe und Zielsetzung der Arbeitsmarktpolitik sein müßte, gezielt auf die Verbesserung von Arbeitsbedingungen einzuwirken und auf diese Weise die öffentliche Förderung von Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit flankierend zu stützen.

Drei Folgerungen aus unserer Untersuchung scheinen hier wichtig:

- o Durch arbeitsmarktpolitische Maßnahmen kann der Druck auf die Betriebe, Arbeitsbedingungen zu verbessern, verstärkt werden; es finden sich Hinweise für Möglichkeiten zu einer weitergehenden gezielten Beeinflussung der Qualität des Arbeitsplatzangebots im Rahmen der Arbeitsmarktpolitik.
- o Grundsätzlich können arbeitsmarktpolitische Maßnahmen, die sich auf das Arbeitskräfteangebot richten, betriebliche Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit nur indirekt beeinflussen. (Es können hierdurch betriebliche Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften für stark belastende und restriktive Tätigkeiten und damit der Druck auf den Abbau solcher Belastungen verschärft oder auch entschärft werden.) Solche arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen haben aber keinen Einfluß darauf, ob und in welcher Weise die Betriebe auf Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften reagieren. Unter bestimmten betrieblichen Konstellationen und Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt können jedoch auch durch "angebotssteuernde", arbeitsmarktpolitische Maßnahmen ein vergleichsweise massiver Druck auf die betriebliche Initiierung von Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit ausgeübt werden. Ferner können auch durch arbeitsmarktpolitische Maßnahmen Voraussetzungen geschaffen werden, die den Betrieben eine Veränderung von Arbeitsbedingungen erleichtert oder/und einen Anreiz zur Durchführung solcher Veränderungen schafft.
- o Durch arbeitsmarktpolitische Maßnahmen, die es den Betrieben erleichtern, Arbeitskräfte für belastendere und restriktive Tätigkeiten zu rekrutieren, können auch Bestrebungen zur Humanisierung der Arbeit beeinträchtigt werden. Effekte der öffentlichen Förderung einer Humanisierung der Arbeit oder/und bestimmter arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen, aus denen sich positive Effekte für eine Humanisierung der Arbeit ergeben, können dadurch neutralisiert werden.

(1) Ansatzpunkte für eine gezielte arbeitsmarktpolitische Beeinflussung von Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit

- o Am Beispiel der Auswirkungen des Anwerbestops zeigt sich, daß durch die Einschränkung und Austrocknung von Teilarbeitsmärkten für belastende und restriktive Tätigkeiten die Einleitung betrieblicher Maßnahmen zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen beeinflußt werden kann. Weitere Ansätze hierzu bestehen im Rahmen der Maßnahmen zur Förderung der beruflichen Qualifizierung un- und angelernter Arbeitskräfte. Im Interesse einer Humanisierung der Arbeit wären Maßnahmen zur beruflichen Qualifizierung weiter auszubauen und auch dann durchzuführen, wenn aktuell eine betriebliche Nachfrage nach un- und angelernten Arbeitskräften auf dem Arbeitsmarkt besteht.
- o Bei der Veränderung von Arbeitsbedingungen sind die Betriebe bestrebt, die Arbeitsbedingungen und -anforderungen so zu gestalten, daß eine Rekrutierung der auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Arbeitskräfte möglich ist und das Angebot an Arbeitskräften auf dem Arbeitsmarkt im betrieblichen Interesse genutzt werden kann. Dies verweist auch auf die Möglichkeit, durch Qualifizierungsmaßnahmen nicht nur den Druck auf den Abbau geringqualifizierter Tätigkeiten zu erhöhen, sondern umgekehrt auch für die Betriebe den Anreiz zur Schaffung qualifizierter Tätigkeiten zu erhöhen und die Besetzung solcher Arbeitsplätze zu erleichtern.
- o Die Pflicht zur "Neutralität" verbietet es gegenwärtig gezielt auf die Förderung betrieblicher Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit Einfluß zu nehmen. Grundsätzlich bestehen jedoch auch im Rahmen der Arbeitsvermittlung hierfür eine Reihe von Ansatzpunkten:
 - Die Arbeitskräfte können (bzw. könnten) gezielt über negative Arbeitsbedingungen und ihre Auswirkungen informiert und der Zwang zur Akzeptierung solcher Arbeitsbedingungen - im Falle der Arbeitslosigkeit - reduziert werden. Voraussetzung hierfür wäre z.B. anstelle der Tendenz zu einer restriktiveren Handhabung der Zumutbarkeit eine Ausweitung des Schutzes

der Arbeitskräfte gegen eine Verschlechterung der Arbeitsbedingungen und eines unterwertigen Einsatzes im Falle der Wiedereingliederung. (Erforderlich wäre vor allem ein besserer Schutz un- und angelernter und "geeigneter" Arbeitskräfte vor einer Verschlechterung der Arbeitsbedingungen.)

- Sofern die Betriebe bei der Rekrutierung von Arbeitskräften für belastende und restriktive Tätigkeiten auf die Unterstützung der Arbeitsvermittlung angewiesen sind, müßte generell der Grundsatz leitend sein, daß nur dann Arbeitskräfte vermittelt werden, wenn auch die Betriebe bereit sind, die Arbeitsbedingungen zu verbessern.
- Eine stärkere "Motivierung" der Betriebe zur Einleitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen kann bereits - wie dies gegenwärtig bereits ansatzweise geschieht - durch eine systematische Information der Betriebe über Zusammenhänge zwischen Rekrutierungsproblemen, Arbeitsbedingungen und strukturellen Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt geleistet werden; hier käme es vor allem darauf an, Betriebe darüber in Kenntnis zu setzen, daß Rekrutierungsprobleme nicht primär aus einer "mangelnden Bereitschaft" der Arbeitskräfte resultieren.
- Schließlich kann ein Anreiz zur Durchführung von Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit geschaffen werden, indem die Arbeitsvermittlung dazu beiträgt, daß solche Maßnahmen auf dem Arbeitsmarkt bekannt werden. Die hier bereits gegenwärtig bestehenden Ansätze wären auszubauen.

(2) Gefahren einer Beeinträchtigung der Bestrebungen zur Humanisierung der Arbeit im Rahmen der Arbeitsmarktpolitik

Auch wenn - über die bestehenden Ansätze hinaus - ein gezielter arbeitsmarktpolitischer Einfluß auf die Verbesserungen der Qualität des Arbeitsplatzangebots gegenwärtig sowohl praktisch wie politisch nicht oder/und als erst in längerfristiger Perspektive realisierbar eingeschätzt wird, wäre gegenwärtig zumindest zu beachten: Sollen Bestrebungen zu einer Humanisierung der Arbeit und deren öffentlicher Förderung zukünftig weitergeführt werden, so müßten im Rahmen der Arbeitsmarktpolitik zumindest jene Effekte und Entwicklungen berücksichtigt und eingeschränkt werden, die den Bestrebungen zu einer Humanisierung der Arbeit entgegen gerichtet sind. Zu nennen sind insbesondere:

- o Die Lockerung oder gar Aufhebung des Anwerbestops für ausländische Arbeitskräfte. Dies wird gegenwärtig nicht praktiziert, wird aber z.B. von Teilen der Industrie gefordert. Hinzuweisen ist hier auch auf das Problem der illegalen Beschäftigung von ausländischen Arbeitskräften.

- o Die restriktive Auslegung und Handhabung der "Zumutbarkeit"; problematisch ist vor allem der fehlende Schutz un- und angelernter Arbeitskräfte gegen eine Verschlechterung der Arbeitsbedingungen (vor allem durch Intensivierung und Dequalifizierung).

- o Einschränkung der Förderung einer beruflichen Qualifizierung, insbesondere für un- und angelernte Arbeitskräfte, und ihre Anpassung an den aktuellen betrieblichen Bedarf an un- und angelernten Arbeitskräften.

II. Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Probleme des Einsatzes von Arbeitskraft. Zum Einfluß öffentlicher Maßnahmen

(1) Im Gegensatz zu den im vorangegangenen Kapitel geschilderten Rekrutierungsproblemen handelt es sich bei Problemen des Einsatzes von Arbeitskraft um Schwierigkeiten bei der flexiblen Zuordnung der dem Betrieb intern zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte zu den vorhandenen Arbeitsplätzen, Arbeitsmitteln und gegebenen Formen der Nutzung von Arbeitskraft.

Einsatzprobleme traten als Folge belastender Arbeitsbedingungen in den von uns untersuchten Betrieben vor allem dann auf, wenn Gesundheitsgefährdungen aus der Tätigkeit selbst (Arbeitstempo und körperliche Schwerarbeit) sowie aus Umgebungsbelastungen zu faktischen Beeinträchtigungen der Gesundheit und/oder der Bereitschaft der Arbeitskräfte Belastungen zu ertragen, geführt hatten. Solche Beeinträchtigungen schlugen sich vorwiegend in reduzierter Einsatzfähigkeit, temporärem Ausfall oder hoher Fluktuation nieder und schränkten die aktuelle wie auch die kurzfristige Flexibilität des einzelnen Betriebes bei Arbeitseinsatz und -organisation teilweise erheblich ein. Häufig wurden erst beim Versagen alternativer Problemlösungen (z.B. durch Ersatzrekrutierung) schwerwiegende Einsatzprobleme für den Betrieb manifest.

(2) Bei den von uns vorgefundenen vorherrschenden Einsatzproblemen konnten wir folgende Typen unterscheiden:

- o Ein Teil der Belegschaft ist aus gesundheitlichen Gründen nur beschränkt einsetzbar. Hieraus resultieren

Knappheit an verfügbaren voll einsatzfähigen und belastbaren Arbeitskräften für die vorhandenen Arbeitsplätze bzw. Produktionsprozesse (Einsatzengpässe) und umgekehrt Überschüsse an beschränkt einsatzfähigen Arbeitskräften, für die nicht genug geeignete Arbeitsplätze vorhanden sind (Verwendungsprobleme).

- o Ein Teil der Belegschaft fällt temporär und nur in Grenzen vorhersehbar für einen geplanten und kontinuierlichen Einsatz aus (Krankenstand, Absentismus, Fluktuation). Hieraus resultieren

Verknappung bei den aktuell im Betrieb zur Verfügung stehenden Arbeitskräften (Personalmangel), Unsicherheit über Zahl und Geeignetheit der für die kurz- und mittelfristige Einsatzplanung vorhandenen Arbeitskräfte (Einsatzlenkungsprobleme).

In den Betrieben traten diese Einsatzprobleme in verschiedenen Erscheinungsformen auf, jenachdem welche Folgewirkungen sich aus

ihnen für den Betrieb ergaben und in welcher Weise er hierauf reagierte.

Einsatzprobleme wurden z.B. durch Schwierigkeiten in der Produktion (Unterauslastung von Produktionskapazitäten, Betriebsablaufstörungen, Qualitätsmängel der Produkte usw.), für die sie nicht selten mit ursächlich waren, überlagert und verdeckt; sie wurden häufig als Kostenprobleme (in der Regel aufgrund öffentlicher Maßnahmen) als Fluktuations-, Rekrutierungs-, Produktivitätssteigerungsprobleme usw. perzipiert, definiert und angegangen.

(3) Öffentliche Maßnahmen - sowohl gesetzlicher wie auch tarifvertraglicher Art - verschärften solche Einsatzprobleme wesentlich dadurch, daß sie die latenten oder bereits deutlich gewordenen Einsatzschwierigkeiten direkt (z.B. Reglementierung des Arbeitskräfteeinsatzes durch Beschäftigungsbeschränkungen oder -verbote) oder indirekt (etwa über tarifliche Verpflichtung zum Lohnausgleich bei Umsetzung) vergrößerten und/oder die bisherigen Problemlösungsmöglichkeiten des Betriebes einschränkten (z.B. durch Kündigungsschutzregelungen für Ältere). Umgekehrt trugen öffentlich-normative Regelungen auch erheblich dazu bei, einen flexibleren Arbeitseinsatz zu ermöglichen und Betriebe vor allem von spezifischen einsatzbedingten Problemen (Personalüberhang an beschränkt einsatzfähigen Kräften) zu entlasten (z.B. durch vorgezogene Pensionierung etc.).

Der von den öffentlichen Maßnahmen erzeugte Problemdruck spielte also eine entscheidende Rolle dafür,

- o ob die Betriebe u.a. zur Lösung ihrer Einsatzprobleme eine Verbesserung ihrer Arbeitsbedingungen anstrebten, d.h. also eher an den Ursachen der Einsatzprobleme ansetzten, oder
- o ob sie versuchten, durch alternative Lösungen, teilweise mit Hilfe öffentlicher Maßnahmen, die aktuellen Einsatzschwierigkeiten zu reduzieren (Sozialpläne, Personalabbau bei den beschränkt Einsatzfähigen) und/oder
- o den normativen Druck selbst innerhalb dieser Probleme abzubauen (z.B. durch Ausnahmegenehmigungen, Aufteilung von Betriebspunkten nach unterschiedlichen Staubbelastungsstufen etc.).

(4) Die Betriebe wählten nach unseren Erhebungen insbesondere dann die Verbesserung von Arbeitsbedingungen auch zur Lösung von Einsatzproblemen, wenn andere Problemlösungen (beispielsweise höhere Löhne oder Erschwerniszulagen, Umsetzungen usw.) versagten oder weniger erfolgversprechend wurden (z.B. durch Rekrutierungsschwierigkeiten). Dadurch erlangten öffentliche Maßnahmen in diesem Wirkungszusammenhang teilweise entscheidende Bedeutung. Je zwingender und unmittelbarer öffentliche Maßnahmen unterschiedliche Belastungsaspekte mit der Organisation des Arbeitskräfteeinsatzes verknüpften, um so weniger waren die Betriebe in der Lage, den Abbau von Belastungen als Lösungsform auch von Einsatzproblemen zu ignorieren oder zu verzögern.

- o Dies war vor allem dann der Fall, wenn öffentliche Maßnahmen den Problemdruck beim Arbeitseinsatz unmittelbar erhöhten und alternative Lösungen einschränkten (Zangenwirkung z.B. durch Einsatzbeschränkungen und Kündigungsschutz).
- o Dabei wirkten öffentliche Maßnahmen nicht nur problemverschärfend, partiell reizten sie auch dazu an, belastungsreduzierende Humanisierungsmaßnahmen zu veranlassen, und gaben damit auch Anstöße zu deren inhaltlichen Ausrichtung (Anreizeffekte wie etwa erweiterte Einsatzmöglichkeiten durch die Reduzierung von Arbeitsbelastungen etc.).
- o Schließlich führte in vielen Fällen auch das Zusammenwirken von Einsatzproblemen mit anderen, zum Teil normativ verschärften Arbeitskräfteproblemen zu einem erhöhten Problemdruck (Einschränkung alternativer Lösungsmöglichkeiten, z.B. der Rekrutierung, verschärft durch Ausländerstop).

Die Einsatzprobleme im Bergbau unterschieden sich von denen in den Gießereien und im metallverarbeitenden Bereich erheblich hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Erscheinungsformen. Es erscheint uns daher zweckmäßig, im folgenden nur auf die Problemzusammenhänge im Bergbau ausführlich einzugehen und die Einsatzprobleme im Gießerei- und metallverarbeitenden Bereich anschließend kurz zu umreißen.

A. Einsatzprobleme im Steinkohlenbergbau

Einsatzprobleme im Steinkohlenbergbau wurden im wesentlichen durch die seit mehreren Jahren wachsenden Schwierigkeiten verursacht, partiell oder gänzlich in ihrer Gesundheit beeinträchtigte Bergleute nicht mehr flexibel genug den im Untertagebereich vorherrschenden Produktionsprozessen zuordnen zu können. Sie kamen vor allem darin zum Ausdruck, daß immer weniger der erfahrenen, fachlich qualifizierten (deutschen) Bergleute unbeschränkt einsetzbar waren, was wiederum zu einem "Überhang" an beschränkt einsatzfähigen oder gänzlich grubenuntauglichen Arbeitskräften führte, für die nicht genügend geeignete Arbeitsplätze (im Sekundärbereich unter Tage oder im Übertagebereich) zur Verfügung standen.

1. Betriebliche Einsatzprobleme und öffentliche Maßnahmen

Vor allem jene Probleme, die durch die eingeschränkte Einsatzfähigkeit der Arbeitskräfte aufgrund von Staub- und Klimabelastungen entstehen, sind durch öffentliche Maßnahmen mitverursacht bzw. verschärft worden. Einsatzprobleme aufgrund des hohen Krankenstandes, erhöhter Unfallhäufigkeit sowie wegen der hohen Anfangsfluktuation unter Tage wurden hingegen weniger durch öffentliche Maßnahmen verschärft. Sie trugen jedoch dazu bei, daß gesundheitsgefährdende Belastungen auch für diese Einsatzprobleme zunehmend als ursächlich betrachtet wurden, auch wenn diese weitgehend als Kosten- und/oder Rekrutierungsprobleme definiert wurden. Die Problemverschärfung auf beiden Ebenen erhöhte den Druck auf Verbesserungen der Arbeitsbedingungen.

a) Einsatzprobleme durch zunehmende Grubenuntauglichkeit der Bergleute und der Einfluß öffentlicher Maßnahmen

(1) Einsatzprobleme aufgrund von Staubbelastungen:

(a) Im Bergbau war und ist auch gegenwärtig der Anteil der Arbeitskräfte mit Staublungenveränderungen relativ groß. Dieser Belegschaftsteil war nicht mehr beliebig einsetzbar, zum einen, weil der Betrieb aus Eigeninteresse an den fachlich-qualifizierten,

erfahrenen Bergleuten eine fortschreitende Silikoseschädigung verhindern mußte, zum andern, weil gerade hier öffentliche Maßnahmen ansetzten, die einen flexiblen Einsatz der Bergleute unter Tage reglementierten. Derartige Einsatzschwierigkeiten wurden verschärft durch die starke Überalterung der qualifizierten Bergleute unter Tage.

(b) Die seit ca. 1957 eingeleiteten, aber erst 1964 durch die Vorschriften der Bergverordnung (§ 21 BVOSt) stärker differenzier-
ten Beschäftigungsbeschränkungen machten den Arbeitseinsatz der Bergleute, der bisher nur von der jeweils individuellen gesundheitlichen Konstitution abhing, nunmehr von Einsatzverboten und zeitlich begrenzten Einsatzdauerregelungen abhängig, die für Arbeitskräftegruppen unterschiedlich - je nach Entwicklungsstadium von Staublungenveränderungen - an den nach verschiedenen Staubbelastungsstufen bewerteten Arbeitsplätzen zur Geltung kamen.

Auf dem Hintergrund der Altersstruktur im Untertagebereich und aufgrund der permanent sich weiterentwickelnden silikogenen Gesundheitsschäden der Bergleute rutschte ein immer größerer Anteil der Bergleute in die Arbeitskräftegruppen, die nicht mehr an allen oder überhaupt nicht mehr an Untertagearbeitsplätzen eingesetzt werden durften (Beurteilungsgruppe 2 und 3).

Bereits 1975 war 1/4 aller Untertagearbeiter derartigen Einsatzbeschränkungen unterworfen. Von den Übertagearbeitern waren etwa 1/3 grubenuntauglich. 1978 war nahezu 1/3 der Untertagebelegschaft einsatzbeschränkt.

Eine weitere Verringerung der zulässigen Grenzwerte der Staubbelastungsstufen, die Verschärfung der Beschäftigungsbeschränkungen für (noch) gesunde und für staubgeschädigte Bergleute machten Mitte der 70er Jahre den Arbeitseinsatz noch problematischer; vor allem wurde es immer schwieriger, rechtzeitigen Ersatz für jene beschränkt einsetzbaren Arbeitskräfte zu finden, deren normatives "Schichtenkontingent" ausgeschöpft war.

Gerade die Schichtenregelung (ab 1975 waren für den größten Teil der Untertagebergleute nur noch jeweils 400 Schichten innerhalb 5 Jahren an den Arbeitsplätzen mit höheren Staubbelastungsstufen zulässig) trug dazu bei, daß sich das Einsatzproblem sukzessive verschärfte.

Vor allem bewirkten die normativen Beschäftigungsbeschränkungen, daß sich das Einsatzproblem bei den staubgeschädigten Arbeitskräften nicht auf die bloße Frage der Einsatzfähigkeit oder Nicht-einsatzfähigkeit reduzierte, sondern für die Betriebe die Möglichkeit offenblieb, beschränkt einsetzbare Bergleute an Arbeitsplätzen mit geringer Staubbelastrungsstufe zu verwenden oder deren Einsatz dadurch wieder zu ermöglichen, daß an Arbeitsplätzen mit hoher Staubbelastrungsstufe die Staubbentwicklung reduziert wurde (etwa durch gezielte Staubbekämpfungsmaßnahmen).

Gerade die Verbindlichkeit und relativ exakte Kontrollierbarkeit der Einsatzbeschränkungsregeln wie auch die "Optionen", die in den erweiterten Einsatzmöglichkeiten bei reduzierter Staubbelastrung angelegt sind, erzeugten über die Verschärfung der Einsatzprobleme eine spezifische Art des normativen Drucks, der stärker als direkte normative Staubbekämpfungsanforderungen die Betriebe veranlassen konnte, Maßnahmen zur Reduzierung der Staubbentwicklung selbst gerade auch zur Lösung der Einsatzprobleme in Angriff zu nehmen.

(2) Einsatzprobleme aufgrund von klimatischen Belastungen:

(a) Klimabedingte Erkrankungen und/oder die eingeschränkte Klimatauglichkeit der Bergleute führten vereinzelt auch zu akuten Einsatzschwierigkeiten vor Ort und zur Verschärfung der staubbedingten Einsatzprobleme.

Durch Hitzebelastungen verursachte Erkrankungen und der daraus resultierende unmittelbare Ausfall sog. "Eckleute" unter den Bergarbeitern für die wichtigsten und verantwortungsvollsten Tätigkeiten (an den Gewinnungsmaschinen usw.) können die Einsatzplanung vor Ort unmittelbar erschweren und sich in erheblichen Betriebsstörungen und in Produktionsausfall niederschlagen. Die hierdurch eingeschränkte Flexibilität beim Einsatz qualifizierter Arbeitskräfte wurde und wird deshalb für den Betrieb problematischer, weil der (zunehmend) größere Teil der Schichten an heißen Betriebspunkten gefahren wird. Da Klimabelastungen vor allem die älteren Arbeitskräfte stärker betreffen, werden die ohnehin erheblichen, durch Staubbelastrungen verursachten, Einsatzprobleme zusätzlich vergrößert.

(b) Während die partiell schon jahrzehntelang existierenden gesetzlichen und tarifvertraglichen Schicht- und Arbeitszeitbeschränkungen für die Beschäftigung an "heißen Betriebspunkten" immer größere Bedeutung für die Nutzung der Arbeitskräfte (vgl. Teil 2, III. B.1.) erlangen, wurden die 1977 im Rahmen des Klimatarifvertrages und der Klimabergordnung festgelegten Differenzierungen der Arbeitszeit und die zusätzlichen Arbeitszeitverkürzungen (auf 5 Stunden bei über 29°C Effektivtemperatur) auch für den Arbeitseinsatz immer mehr relevant. Dies wirkte vor allem dort, wo wegen geringer Anmarschwege durchaus Schichten mit längeren Arbeitszeiten gefahren werden könnten, etwa darin aus, daß die Schichteneinteilung schwieriger wurde und/oder mehr einsatzfähige Bergleute benötigt wurden (Einsatzengpässe).

Im Gegensatz zu Überwachung staubgefährdeter Personen war die Klimatauglichkeit lange Zeit kein Gegenstand der Anlege- und Nachuntersuchungen. Erst seit Inkrafttreten von Klimabergverordnung und -tarifvertrag besteht eine Verpflichtung, durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen die Eignung der Bergleute für eine Beschäftigung bei über 28°C Trockentemperatur festzustellen. Während aufgrund dieser Regelungen bereits individuelle Beschäftigungsbeschränkungen oder -verbote festgelegt wurden und hieraus eine Verschärfung der geschilderten Belegschaftsengpässe im Einzelfall resultieren konnte, erhöhte sich hierdurch auch insgesamt der Problemdruck im Rahmen des Arbeitskräfteeinsatzes.

Vor allem für die über 50-jährigen Bergleute, die dringend für qualifizierte Untertagetätigkeiten gebraucht werden, werden besondere Klimatauglichkeitsbescheinigungen für den Einsatz an Arbeitsplätzen mit über 29°C eff. verlangt. Damit wird es möglich, daß Tauglichkeitsgrade mit normativer Wirkung für unterschiedlich "heiße" Betriebspunkte festgelegt werden. Aufgrund dessen kommt es auch hier bereits zu Einsatzbeschränkungen, bevor die permanente Beschäftigung unter extremen Hitzebelastungen zu faktischen, zur Grubenuntauglichkeit führenden Gesundheitsschäden geführt hat.

Auch wenn diese Klimaregelungen erst allmählich stärkere Bedeutung erlangen und bisher eher zur Verschärfung der anderen Einsatzprobleme beigetragen haben, so aktualisierten sie den möglichen Druck aus zukünftig drohenden, generellen Klimaeinsatzbe-

schränkungen in erheblichem Ausmaß, vor allem unter dem Eindruck der klimabedingten Nutzungsprobleme.

So wird von den Betrieben die Möglichkeit von Zehlschichtenregelungen an heißen Betriebspunkten auf Dauer nicht mehr ausgeschlossen, ein Problem, das zusätzlich zu den bestehenden Arbeitseinsatzbeschränkungen an Betriebspunkten mit erhöhter Staubeentwicklung die Betriebe in Bedrängnis bringen könnte, den Arbeitseinsatz - ohne eine wirksame Reduzierung der Klimabelastungen - noch bewältigen zu können.

(3) Einsatzprobleme aufgrund allgemein arbeitsbedingter Gesundheitsschäden:

(a) Aus den vielfältigen anderen (spezifischen sowie kombinierten) Arbeitsbelastungen in der bergmännischen Tätigkeit (körperliche Schwerarbeit, Lärm, räumliche Enge, Leistungsdruck etc.) und daraus resultierenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen lassen sich kaum Effekte bestimmen, die unmittelbar Arbeitskräfteeinsatzprobleme verursacht oder verschärft hätten. Während sie aber - für die Bergbaubetriebe wohl eher latent - vermittelt über eine Erhöhung des Krankenstandes die Einsatzflexibilität weiter einschränken konnten (vgl. weiter unten), ist hervorzuheben, daß die Zahl der Fälle allgemeinmedizinisch bedingter Grubenuntauglichkeit erheblich zugenommen hat. Hierdurch wurde die Anzahl der unter Tage unbeschränkt einsetzbaren Arbeitskräfte zusätzlich reduziert, vorrangig wiederum bei den älteren Arbeitnehmern, bei denen naturgemäß derartige arbeitsbedingte Verschleißerscheinungen (Meniskusverletzungen, Bandscheibenschäden usw.) am stärksten sichtbar werden.

(b) Obwohl sich auf derartige Arbeitsbelastungen und entsprechende gesundheitliche Beeinträchtigungen (abgesehen von einzelnen als Berufskrankheiten anerkannten Fällen) keinerlei spezifisch einsatzbezogenen Vorschriften beziehen, so spielt doch die Tätigkeit der arbeitsmedizinischen Dienste und der Werksärzte in den Zechen hierfür eine entscheidende und immer wichtigere Rolle.

Während die Untersuchung und Beurteilung staubbedingter Gesundheitsschäden auf dem Hintergrund der normativen Regelungen und der weitentwickelten Silikoseforschung eher Routinecharakter an-

genommen haben, erfolgen die Entscheidungen der Werksärzte über die Klimatauglichkeit und vor allem aber über die allgemeine Grubentauglichkeit der Bergleute wesentlich noch einzelfallbezogen, wobei die Werksärzte weitgehend selbständig über Einsatzbeschränkungen entscheiden.

Die Werksarztstätigkeit wirkt damit auf dem Hintergrund des Arbeitssicherheitsgesetzes tendenziell wie eine öffentliche Maßnahme, die für den Arbeitseinsatz umso entscheidender wird, je häufiger solche Beschäftigungsbeschränkungen festgelegt werden müssen. Die zunehmende Bedeutung der arbeitsmedizinischen Tätigkeit auf diesem Gebiet wird dadurch bestätigt, daß in mehreren Fällen das Anwachsen der allgemeinmedizinisch bedingten Grubenuntauglichkeit bereits die jährliche Zunahme an silikoseerkrankten grubenuntauglichen Bergleuten übersteigt.

b) Einsatzprobleme durch den Mangel an geeigneten Arbeitsplätzen für beschränkt einsetzbare Arbeitskräfte

(1) Dem Mangel an gesunden, unbeschränkt einsetzungsfähigen Arbeitskräften für den Untertagebereich entspricht auf der anderen Seite ein Mangel an geeigneten Arbeitsplätzen für die gesundheitsgeschädigten und nur noch begrenzt einsetzbaren Bergleute. Die daraus resultierenden Einsatzprobleme äußerten sich als:

o Schwierigkeiten bei der ausreichenden Bereitstellung geeigneter Arbeitsplätze:

Im Bergbau befindet sich der größere Teil der Arbeitsplätze im Untertagebereich; da aber dort die Arbeitsplatzstruktur überwiegend gesunde und völlig grubentaugliche Bergleute erfordert, stehen für gesundheitsgeschädigte Bergleute nur in der "Etappe" (die der Gewinnung vor- und nachgelagerten Arbeitsbereiche) Arbeitsmöglichkeiten in sehr begrenztem Ausmaß zur Verfügung. Für gänzlich grubenuntaugliche Arbeiter existieren allenfalls geeignete Arbeitsplätze im Über-Tagebereich, der jedoch wegen der auch dort zunehmenden Rationalisierung (z.B. in den Kokereien) immer weniger in der Lage ist, grubenuntauglich gewordene Arbeiter aufzufangen.

Der Bergbau war daher nicht (mehr) in der Lage für den hohen und altersstrukturbedingt zunehmenden Anteil an gesundheitsgeschädigten Arbeitskräften genügend geeignete Arbeitsplätze zur Verfügung zu stellen. Diese sog. Personalüberhangsprobleme wurden in den Bergbaubetrieben vorrangig als das Einsatzproblem thematisiert und zum Gegenstand vielfältiger betrieblicher Freisetzungstätigkeiten gemacht.

- o Schwierigkeiten bei der Umsetzung beschränkt einsatzfähiger Bergleute:

Die Umsetzung älterer und erfahrener Bergarbeiter war mit geringeren Qualifikationsanforderungen, aber auch mit Prestige- und Einkommensverlusten verbunden und erfolgte - häufig auch aufgrund einzelner öffentlicher Maßnahmen - nur auf kurze Dauer. Dies komplizierte die aus Gesundheitsgründen notwendige oder normativ erforderliche Umsetzung auf weniger belastende Arbeitsplätze (durch den Widerstand der Betroffenen), konnte aber auch zusätzliche Folgen für Einsatz- und Personalprobleme nachsichziehen (wie etwa Unzufriedenheit in der Belegschaft; höheren Krankenstand bei den umgesetzten Bergleuten; Verheimlichung von Erkrankungen usw.).

(2) Trotz verschiedener öffentlich-normativer Hilfen, die es den Bergbaubetrieben erleichterten, den Anteil der einsatzbeschränkten und grubenuntauglichen Bergleute an der Gesamtbelegschaft abzubauen bzw. Umsetzungen problemloser vorzunehmen, blieben Personalüberhangs- und Umsetzungsprobleme auch im Laufe der 70er Jahre virulent.

Zu diesen öffentlichen Maßnahmen gehörten alle knappschaftsrechtlichen Problemlösungsformen (Bergmannsrente, Berufs- und Erwerbsunfähigkeitsrente, frühzeitige Pensionierung), der Bergmannversorgungsschein; wesentliche Bedeutung hatten vor allem aber die spezifisch für diese Probleme geschaffenen öffentlich-normativen Instrumente der Knappschaftsausgleichsleistung und der Anpassungsgeldregelung in Nordrhein-Westfalen.

Obwohl aufgrund dieser Regelungen eine große Anzahl gesundheitsgeschädigter Bergleute sozial abgesichert freigesetzt wurde, hatte der Bergbau nach wie vor einen erheblichen Überhang an grubenuntauglichen Arbeitnehmern, sowie Probleme infolge der häufigen, aus Gesundheitsgründen notwendig werdenden Umsetzungen der nur beschränkt einsetzbaren Untertagearbeiter. Diese Schwierigkeiten ergaben sich nicht allein daraus, daß die Betriebe diese Leute zum Teil wegen ihrer Erfahrung und ihrer fachlichen Qualifikation halten wollten. Entscheidend dafür waren auch öffentliche Maßnahmen, die eine Entlassung gesundheitsgeschädigter Bergleute erschwert haben, aber auch jene Regelungen, durch die eine Ersatzrekrutierung schwieriger geworden ist (vgl. zu letzterem Teil 2 I.).

Die allgemeinen Kündigungsschutzregelungen, die im Montanbereich existierende paritätische Mitbestimmung sowie die damit eng verbundenen tarifrechtlich abgesicherten Mitwirkungsrechte und Einflußmöglichkeiten der Betriebsräte schützen die Bergleute vergleichsweise besser als in anderen Gewerbebereichen davor, bei

festgestellten Gesundheitsschäden oder langfristigen Erkrankungen gekündigt zu werden. Auch wenn dieser normative Hintergrund mit eine Ursache für die Herausbildung der vorgenannten sozialpolitischen Freisetzungsmöglichkeiten gewesen sein mag, so ergaben sich hieraus nach wie vor Hindernisse für den Betrieb, seine Überhangsprobleme durch Entlassung zu lösen. Dies hatte vor allem für jene Fälle Bedeutung, wo die Voraussetzungen für die Inanspruchnahme der sozialpolitischen Hilfen nicht gegeben waren.

Öffentliche Maßnahmen brachten dagegen keine wesentlichen Schwierigkeiten für die Umsetzung beschränkt einsatzfähiger Bergleute, was wohl auch daran liegen mag, daß im Gegensatz etwa zum Metallbereich im Bergbau eine vergleichbare tarifliche Lohnausgleichsregelung bei beruflich bedingter Leistungsminderung nicht existierte und Einkommenseinbußen bei einem Teil der Betroffenen durch die knappschaftsrechtliche Bergmannsrente abgedeckt wurden.

c) Einsatzprobleme bei hohem Krankenstand und Fluktuation

(1) Schwierigkeiten für den Arbeitskräfteeinsatz ergaben sich mittelbar auch aus dem erhöhten Krankenstand und der hohen Anfangsfluktuation im Bergbau. Hierdurch wurden zwar nur vereinzelt Probleme beim Arbeitseinsatz "vor Ort" verursacht, da in der Regel der erhöhte Krankenstand "vorbeugend" personalpolitisch einkalkuliert war und die Fluktuation weitgehend durch Rekrutierungsmaßnahmen bewältigt wurde. Arbeitseinsatz erschwerend wirkten diese Probleme jedoch dadurch, daß sie die bereits durch Gesundheitsschädigungen bedingte Verknappung an flexibel einsetzbaren Arbeitskräften generell verschärften und die ohnehin schwierig gewordene Arbeitseinsatzplanung (etwa durch den temporären Ausfall qualifizierter Bergleute) zusätzlich einengten. Zu grundsätzlichen Schwierigkeiten führten sie vor allem dann, wenn die bisher praktizierten Problemlösungen bei der Nutzung von Arbeitskraft (wegen der Erreichung von Leistungsgrenzen, wegen zunehmender Sensibilisierung und geringerer Bereitschaft im Ertragen von Belastungen) oder auf dem Arbeitsmarkt (Rekrutierungsengpässe) zusehens versagten.

o Einsatzprobleme aufgrund des hohen Krankenstandes:

Im Krankenstand schlagen sich vorrangig jene (auch kombinierten) Arbeitsbelastungen nieder, die nicht unmittelbar spezifi-

fischen gesundheitlichen Beeinträchtigungen zugeordnet werden können. Dennoch korrelierten mit den extrem belastenden Arbeitsbedingungen unter Tage erkennbar eine höhere Erkrankungsanfälligkeit (im Vergleich zur gewerblichen Industrie) und ein Anwachsen chronischer Erkrankungen, was bei der Gruppe der älteren Arbeitskräfte in einem überproportionalen Anteil an den durch Krankheit entgangenen Schichten zum Ausdruck kommt.

Ähnliche Effekte hatte die im Bergbau erhöhte Unfallgefährdung. Die vergleichsweise häufigen und tendenziell schwereren Unfälle beeinträchtigten nicht nur die Nutzung von Arbeitskräften, sie schlugen sich auch in längeren Ausfallzeiten nieder und erhöhten damit zusätzlich den Krankenstand. Dies betraf insbesondere auch die Einsatzprobleme im Frontbereich, zumal gerade dort das Unfallrisiko hoch ist.

o Einsatzprobleme durch hohe Fluktuation:

Die extremen Arbeitsbelastungen waren auch zu einem großen Teil für die erhebliche Fluktuationsrate bei den Untertagearbeitern verantwortlich. Die auffällig hohe Anfangsfluktuation bei den jungen Bergarbeitern sowohl während der Ausbildungsphase, wie auch in den ersten 3 Jahren der Untertagebeschäftigung läßt darauf schließen, daß das spezifische Belastungssyndrom im Bergbau wie auch die besonders gewichtigen Gesundheitsrisiken aufgrund der Staub- und Hitzebelastungen hierzu wesentlich beigetragen haben. Vor allem der Vergleich mit weniger belastenden Arbeitsplätzen in der übrigen Industrie konnte bei den noch nicht lange genug an die Arbeitsbedingungen im Bergbau adaptierten Arbeitern eine größere Abkehrbereitschaft bewirken.

(2) Öffentliche Maßnahmen hatten in diesem Zusammenhang eher sensibilisierende Bedeutung zum einen dadurch, daß die Arbeitskräfte sich der gesundheitgefährdenden Belastungen stärker bewußt wurden und eher darauf reagierten (bzw. reagieren konnten), zum anderen durch die Kostenproblematik, die mit einem erhöhten Krankenstand und erhöhter Fluktuation für die Betriebe verbunden war.

Die Ausdehnung der Lohnfortzahlung auf die Arbeiter hatte nicht nur zur Folge, daß die Betriebe auf den ohnehin sehr hohen Krankenstand nunmehr aus Kostengründen stärker aufmerksam wurden. Hierdurch wurde es erkrankten Bergleuten auch eher möglich, ohne das Risiko von Lohneinbußen und drohender Entlassung (normativer Kündigungsschutz) frühzeitig zum Arzt zu gehen und damit längere Ausfallzeiten zu vermeiden.

Eine differenzierte Betrachtung der Anfang der 70er Jahre konstatierbaren Erhöhung des Krankenstandes läßt den Schluß zu, daß der Anstieg der erkrankungsbedingten Ausfallzeiten ursächlich auf

die generell gestiegenen Arbeitsbelastungen und einen aufgestauten Nachholbedarf an gesundheitlicher Wiederherstellung zurückzuführen ist, was durch die Konsolidierung des Krankenstandes und dessen tendenzielle Abschwächung Anfang der 70er Jahre bestätigt wurde. Die Lohnfortzahlung schuf damit die normativen Voraussetzungen für ein gesundheitsbewußteres Verhalten der Bergleute und für eine tendenzielle Verringerung langfristiger und schwerwiegender Erkrankungen.

Entscheidende Anstöße ergaben sich dabei aus den vielfältigen und teilweise regelmäßigen Gesundheitsuntersuchungen und den belastungsbezogenen Arbeitsschutzregelungen, die eine verstärkte Sensibilisierung der Bergleute gegenüber den bergbauspezifischen Gesundheitsrisiken bewirkten.

Andere öffentliche Maßnahmen etwa auch der Arbeitsmarktpolitik hatten keine deutlich fluktuationserhöhenden Effekte. Es gibt jedoch Anhaltspunkte dafür, daß das verstärkte Abkehrverhalten der jungen Bergarbeiter nicht allein durch vergleichbare Arbeitsplatzsicherheit in anderen Bereichen bestimmt wurde, sondern wesentlich auch dadurch, daß in der übrigen Industrie vergleichbare oder höhere Tariflöhne unter weit besseren Arbeitsbedingungen in Aussicht standen.

2. Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Einsatzprobleme

Das Gewicht und die Aktualität des jeweiligen Problemdruckes und der problemverschärfenden Effekte der öffentlichen Maßnahmen manifestiert sich in den verschiedenen Aktivitäten, die die Betriebe zur Lösung von Einsatzproblemen alternativ oder neben einem Abbau gesundheitsgefährdender Belastungen entfalten.

a) Alternative betriebliche Reaktionen

Die Betriebe reagierten auf Schwierigkeiten beim Arbeitseinsatz und damit verbundenen gesundheitlichen Problemen sehr unterschiedlich, je nachdem, ob und in welchem Ausmaß Problemlösungen in der Arbeitsorganisation, in der Personalpolitik oder im Verhältnis zu den öffentlich-normativen Regelungen offenstanden.

- o Einsatzprobleme vor allem aufgrund gesundheitlich bedingter Beschäftigungsbeschränkungen versuchten die Bergbaubetriebe in der Regel durch arbeitsorganisatorische Maßnahmen zu bewältigen.

Akute Engpässe an qualifizierten Arbeitskräften wurden durch den Austausch von Bergleuten zwischen den einzelnen Revieren, durch die Anordnung von Über- und Wochenendschichten und partiell durch Erschwerniszulagen bewältigt.

Mit Veränderungen in der Schichteneinteilung und -organisation konnten personelle Engpässe überwunden (etwa durch die "Entzerrung" der Schichtzeiten) oder Einsatzspielräume für einsatzbeschränkte Bergleute erweitert werden.

Generell versuchte man, die aufgrund der normativen Beschäftigungsbeschränkungen an Arbeitsplätzen mit hoher Staubentwicklung verschärften Einsatzprobleme durch immer differenziertere mittelfristige Arbeitseinsatzplanungen in den Griff zu bekommen und damit die drohenden Einsatzschwierigkeiten antizipatorisch zu bewältigen.

- o Die zunehmende Knappheit an qualifizierten Arbeitskräften versuchte man einerseits mit der Übernahme von Bergleuten aus stillgelegten Zechen zu entspannen; in mittel- und langfristiger Perspektive verfolgte man andererseits schwergewichtig Rekrutierungs- und Ausbildungsaktivitäten.

Durch überproportionale Ausbildung wurde die hohe Anfangsfluktuation kompensiert, während durch veränderte, spezifischer am Bergbau orientierte Qualifizierungsprozesse eine größere Verbleibebereitschaft erreicht werden sollte.

Zur Verringerung der zunehmenden Grubenuntauglichkeit der Bergleute wurden sowohl bei der Einstellung wie auch während der gesamten Beschäftigung umfangreiche gesundheitliche Untersuchungen unter langfristigen Grubenuntauglichkeitsaspekten durchgeführt und damit die Beschäftigten einer Selektion unterworfen, die an permanenter Belastbarkeit orientiert war, was jedoch zu noch größeren Rekrutierungsanstrengungen zwingt.

- o Personalengpässe bei Spezialarbeiten (Erschließung von Grubenfeldern, Streckenvortrieb) werden seit längerer Zeit auch dadurch überbrückt, daß mit diesen Aufgaben Fremdfirmen beauftragt werden, damit für die eigenen wichtigen Tätigkeiten im Gewinnungsbereich ausreichend qualifiziertes Personal zur Verfügung steht.

- o Probleme des Überhangs an beschränkt oder völlig grubenuntauglichen Bergleuten werden, abgesehen vom extensiven Gebrauch

der oben geschilderten sozialpolitischen Lösungen, auch dadurch angegangen, daß langzeiterkrankte Bergleute gezielt entlassen werden. Solche und explizit auf eine Senkung des Krankenstandes gerichtete betriebliche Aktivitäten dienen jedoch weniger einer Verringerung der Einsatzprobleme als vielmehr der Senkung der damit verbundenen, in der Regel normativ verursachten Folgekosten.

- o Insbesondere dort, wo durch öffentliche Maßnahmen der Arbeitseinsatz besonders erschwert wurde, neigten die Betriebe auch dazu, durch normbezogene Aktivitäten - auch gegenüber den Behörden selbst - diesen zusätzlichen Druck zu reduzieren.

Abgesehen von einzelnen Verstößen gegen Einsatzbeschränkungen, von der ausgiebigen Nutzung von Ausnahmeregelungen (etwa für Wochenend- und Überschichten) und von der Durchsetzung von Übergangsfristen, wirkten die Bergbaubetriebe etwa auch darauf hin, die Beschäftigungsbeschränkungen durch eine Aufteilung der Betriebspunkte in unterschiedliche Staubbelastungsstufen wieder flexibler zu machen. Auch eine elastischere Gestaltung der Zehlschichtenregelung in ihrer zeitlichen Dimension wurde über längere Zeit gefordert und mit dem nunmehr gültigen Staubbelastungswert weitgehend erreicht.

- o Schließlich versuchten die Betriebe auch, die Belegschafts- und Behördenvertreter bei der Bewältigung der Einsatzprobleme mit zu beteiligen und hierdurch zusätzliche Problemlösungsspielräume zu erhalten.

Etwa in den Betriebsplanungsverhandlungen konnte unter Hinweis auf die bestehenden Schwierigkeiten versucht werden, zusätzlich arbeitseinsatzerschwerende normative Auflagen zu verhindern oder zumindest abzuschwächen.

Diese Aktivitäten reichten im allgemeinen jedoch nur teilweise aus, um die Einsatzschwierigkeiten im Bergbau aktuell bewältigen zu können und personelle Engpässe kalkulierbar und in Grenzen zu halten. Vor allem auf Dauer gesehen und angesichts der tendenziell engeren Spielräume für diese Maßnahmen (Rekrutierungsschwierigkeiten, Ausschöpfung der Zechenstilllegungsmöglichkeiten, Grenzen für Überschichten) war es den Bergbaubetrieben daher immer weniger möglich, die gleichzeitig zunehmenden Probleme beim Einsatz und bei der Einsatzplanung von Arbeitskraft wirksam abzubauen, insbesondere die staub- und klimabedingten Schwierigkeiten zu bewältigen.

b) Humanisierungsmaßnahmen

(1) Zur Lösung derartiger Arbeitskräfteprobleme ergriffen die Betriebe daher auch verstärkt jene Maßnahmen, mit denen insbesondere die auch für spezifische Einsatzprobleme ursächlichen gesundheitsgefährdenden Belastungen abgebaut werden konnten. Solche Aktivitäten wurden nicht immer unmittelbar zur Bewältigung der geschilderten Einsatzschwierigkeiten und des verschärften normativen Problemdrucks durchgeführt, sondern vorrangig zur Sicherung der Produktion und zur Reduzierung anderer Arbeitskräfteprobleme.

Dennoch ergaben unsere Erhebungen, daß gerade die staubbedingten Einsatzprobleme und die sie verschärfenden normativen Beschäftigungsbeschränkungen erheblich dazu beigetragen haben, die Betriebe forciert und auf breiterer Ebene zu Staubbekämpfungsmaßnahmen und deren technischer Weiterentwicklung zu veranlassen. Obwohl belastungsreduzierende Aktivitäten vergleichsweise weniger auf die Bewältigung der anderen Einsatzprobleme abzielten, so wurde von den Betrieben dabei doch einkalkuliert, daß aufgrund solcher Verbesserungen größere Chancen bestehen, die aktuellen Einsatz- und Umsetzungsprobleme zu verringern oder zumindest besser in den Griff zu bekommen und den Zuwachs an grubenuntauglichen Bergleuten zu verlangsamen. Auch die auf den Abbau einzelner Belastungen abzielenden Humanisierungsmaßnahmen im Bergbau ermöglichen es zumindest grundsätzlich, Belegschaftsengpässe und normative Beschäftigungsbeschränkungen leichter zu bewältigen.

(2) Mit den verschiedenen Staubbekämpfungsmaßnahmen konnten und können an Betriebspunkten mit hoher Staubentwicklung oder in einzelnen Betriebspunktabschnitten geringere Staubbelastungsstufen erreicht werden. Sofern diese Maßnahmen nicht dazu benutzt werden, aus Produktivitätsgründen staubintensive leistungsstärkere Mechanisierungsverfahren zu installieren - was den Staubreduzierungs-effekt wieder zunichte machen würde -, können die Einsatzmöglichkeiten sowohl für die gesunden wie für die bereits staubgeschädigten Bergleute verbessert werden.

- o Insbesondere mit punktuellen Staubbekämpfungsmaßnahmen, die bereits seit Anfang der 60er Jahre zur Reduzierung der Staubkonzentration im Primärbereich entwickelt wurden, können Einsatzprobleme eher gelöst werden als mit technischen Neuerungen, bei denen andere Zielsetzungen im Vordergrund stehen (wie etwa bei der Rollkurve oder bei der Entwicklung neuartiger Strebausbausysteme). Obwohl solche Maßnahmen für sich genommen durchaus zur Staubreduzierung beitragen könnten, ergreifen sie die Betriebe in der Regel nur dann, wenn damit für sie wesentlichere Ziele (Sicherung und Verbesserung der Produktion) erreichbar werden. Damit aber ist es fraglich, ob mit solchen Humanisierungsmaßnahmen die Staubprobleme unter Tage merklich verbessert werden können, zumal wenn mit ihnen technische Veränderungen verbunden sind, durch die - abgesehen von zusätzlichen anderen Belastungen - die erreichbaren Staubreduzierungseffekte bei weitem überkompensiert werden können (etwa durch eine Koppelung der Rollkurve mit einem mitschneidenden staubintensiven Walzenschrämlader).
- o Die Entwicklung neuer Strebausbausysteme ermöglicht es grundsätzlich, durch größere Strebquerschnitte und verbesserte Bedüsungungsverfahren die auftretenden Staubkonzentrationen im Streb zu reduzieren. Auch hier bleibt jedoch zu vermuten, daß diese Effekte nur dort genutzt werden, wo sie für den Arbeitseinsatz unbedingt erforderlich sind; während vielmehr versucht werden könnte, durch eine Vergrößerung des Wetterstroms (auf Kosten einer größeren Staubeentwicklung) die Klimawerte zu senken und damit aktuelle Leistungsprobleme zu lösen.

(3) Auch mit Klimatisierungsmaßnahmen (Kühlsysteme; Hitzeschutz im Streb; Bewetterungsmaßnahmen) ist es möglich, hitzebedingte und durch Arbeitszeit- und Klimatauglichkeitsbeschränkungen verschärfte Einsatzschwierigkeiten zu verringern.

Die bisher hierzu entwickelten Humanisierungsmaßnahmen, die vorrangig zur Sicherung des Kohleabbaus in größeren Teufen (vgl. Teil 2, III. B.1.) initiiert wurden, zielen explizit darauf ab,

das Klima an heißen Betriebspunkten unter 29° C eff., ja sogar auf unter 28° C Trockentemperatur senken zu können. Der dadurch bedingte zumindest partielle Wegfall der kürzeren Schichtzeiten und der Beschäftigungsbeschränkungen einzelner Bergleute würde auch die Flexibilität beim Arbeitseinsatz unmittelbar erhöhen. Eine antizipatorische Bewältigung zukünftig drohender klimabedingter Einsatzbeschränkungen freilich wäre wohl nur erreichbar, wenn mit solchen Klimatisierungsmaßnahmen generell im Untertagebereich die Hitzebelastungen reduziert werden könnten.

(4) Obwohl Krankenstands- und Fluktuationsprobleme allenfalls mittelbar als zusätzlicher arbeitseinsatzerschwerender Faktor zur Initiierung von Humanisierungsmaßnahmen beigetragen haben, sind letztlich alle belastungsreduzierenden Maßnahmen, also auch gezielte ergonomische Verbesserungen und auch Lärminderungsaktivitäten, dazu geeignet, zur Verringerung dieser Probleme beizutragen. Da jedoch vor allem die allgemeinen gesundheitsgefährdenden Belastungen unter Tage vom Betrieb nicht als primäre Ursache für die hohen Krankenstands- und Fluktuationszahlen betrachtet werden, und die allgemeinmedizinische Grubenuntauglichkeit noch keine erheblichen Schwierigkeiten bereitet, ist kaum davon auszugehen, daß mit den bisher in Angriff genommenen Humanisierungsmaßnahmen eine Reduzierung der Erkrankungshäufigkeit und -dauer sowie eine Erhöhung der Verbleibebereitschaft erreicht werden kann, zumal betriebliche Aktivitäten - abgesehen von einzelnen Humanisierungsmaßnahmen in sehr begrenztem Ausmaß - in der Regel nicht auf den Abbau allgemeiner, aus der bergmännischen Tätigkeit resultierenden Belastungen selbst abzielen.

Vor allem die fortschreitende Mechanisierung und Leistungssteigerung im Untertagebereich - häufig explizite Zielsetzung von Humanisierungsprojekten - lassen eher darauf schließen, daß infolge der gestiegenen psychisch-nervlichen Belastungen und auf dem Hintergrund der allmählichen Zunahme heißer Betriebspunkte und der tendenziellen Verschlechterung der Staubbelastungen im Primärbereich die allgemeinmedizinischen Gesundheitsrisiken stärker hervortreten werden. Dies könnte auf längere Sicht, ähnlich wie bei staub- und klimabedingten gesundheitlichen Beeinträchtigungen,

auch zu größeren Schwierigkeiten beim konkreten Arbeitseinsatz führen.

3. Schlußfolgerungen zum Einfluß öffentlicher Maßnahmen

(1) Im Gegensatz zu den meisten direkt auf Belastungen bezogenen Regelungen bewirkten die Beschäftigungsbeschränkungen, daß sie nicht nur in den Betrieben faktisch auftretende Einsatzschwierigkeiten festschrieben und bestimmte Belastungsgrenzwerte fixierten, sondern die Expositionszeiten bereits bei möglichen oder anfänglichen Gesundheitsschäden der Arbeitskräfte normativ beschränkten. Damit konnte der Arbeitseinsatz bereits eingeschränkt werden, bevor gesundheitliche Beeinträchtigungen zu einer faktischen Minderung der subjektiven Einsatzfähigkeit der Bergleute geführt hatten.

(2) Problemverschärfenden Charakter erlangten diese Regelungen zum einen dadurch, daß ein immer größerer Teil der Belegschaft gesundheitsgefährdet oder bereits gesundheitsgeschädigt war und damit die generellen Beschäftigungsbeschränkungen für immer mehr Arbeiter und Arbeitsplätze zur Geltung kamen. Entscheidend war aber vor allem, daß sich diese Regelungen nicht direkt auf eine Verminderung der belastenden Arbeitsbedingungen selbst richteten, sondern sich indirekt - aber unmittelbar an den Betrieb gerichtet - über die Reglementierung von Arbeitszeit und Einsatzdauer auf die Arbeitsbelastungen an den einzelnen Betriebspunkten bezogen. Hierüber vermittelt konnten damit zumindest extreme gesundheitsgefährdende Belastungen zu einem Hindernis für die aktuelle Sicherung und Verbesserung der Produktion werden.

Die Einhaltung derartiger Beschäftigungsbeschränkungen war gegenüber den Betrieben auch leichter abzufordern, da sie weder von Vorbehalten der technischen Machbarkeit, der finanziellen Vertretbarkeit noch von Ersatzlösungen abhängig gemacht werden konnten, selbst wenn sich hieraus negative Effekte für das Produktionsergebnis und für die Zahl der verfahrenen Schichten ergaben. Die relativ große Verbindlichkeit (aufgrund genauer Arbeitszeit- und Schichtenkontrolle, relativ unbestrittener Staub- und Klimamessungen) und die Berücksichtigung der Arbeitseinsatzplanungen im Betriebsplanverfahren machten diese Regelungen relativ stringent.

(3) Vor allem bei den staubbezogenen Beschäftigungsbeschränkungen war dies wirksam; entscheidend kam jedoch hinzu, daß zusätzlich zu einzelnen Beschäftigungsverboten der Arbeitseinsatz durch diese Regelungen im wesentlichen nur temporär und differenziert nach Staubbelastungsstufen eingeschränkt wurde.

Für den Betrieb bestand daher nicht allein der Zwang, durch Ersatzrekrutierung oder innerbetriebliche Umsetzungen seine staubbedingten Einsatzprobleme lösen zu müssen: Es blieb die Möglichkeit offen, durch eine verstärkte Reduzierung der Staubkonzentration selbst im Einzelfall die Möglichkeit für einen flexiblen Einsatz seiner (nur beschränkt einsetzbaren) Arbeiter zu schaffen. Auch wenn dieser spezifische normative Druck problematische Aspekte aufweist (vgl. unten), so übte er doch auf die Bergbaubetriebe angesichts der erheblichen Einsatzprobleme einen gewissen steuernden Einfluß aus, das Staubproblem forciert durch Staubbekämpfungsmaßnahmen anzugehen. Der damit verbundene "Anreizeffekt" wurde auch gezielt in der neuen Staubstufenregelung eingesetzt, wonach die Betriebe bei einer Beschäftigung an Betriebspunkten mit der niedrigsten Staubbelastungsstufe durch eine Erweiterung des Arbeitseinsatzspielraumes "belohnt" werden.

Während die klimabezogenen Regelungen und Tauglichkeitsuntersuchungen bisher nur ansatzweise ähnliche Effekte haben können (es gibt bisher noch keine generellen Beurteilungsgruppen und Zähl-schichten), so engen sie wegen ihres indirekten Ansatzens an der Arbeits- und Schichtzeit vergleichsweise ähnlich stringent die Flexibilität beim Arbeitseinsatz und bei der Nutzung (vgl. Teil 2, III. B. 1.) ein.

(4) Der vergleichsweise große Einfluß der Interessenvertreter der Arbeitnehmer im Montanbereich stellte nicht nur eine wichtige Grundlage für die Herausbildung dieser spezifischen Beschäftigungsbeschränkungen dar sondern hatte auch, zusammen mit den Kündigungsschutzregelungen, flankierende Bedeutung für ihre Durchsetzung und problemverschärfende Wirksamkeit. Dennoch bleibt hervorzuheben, daß die sozialpolitisch notwendige Absicherung der gesundheitsgeschädigten Bergleute für die Betriebe längere Zeit und auch heute noch eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen weniger dringlich machte als dies das Ausmaß der Arbeitsbelastungen im Untertagebereich und der daraus resultierenden Gesundheitsschäden erfordert hätte.

Einen ähnlichen Effekt dürfte die partielle Entlastung des Bergbaus von den Aufwendungen der Bergbauberufsgenossenschaft nach dem Unfallversicherungsneuregelungsgesetz mit sich gebracht haben.

(5) Die weitgehend fehlende Bezugnahme öffentlicher Maßnahmen auf die arbeitsbedingten Ursachen allgemeiner Erkrankungen und die nahezu ausschließliche Verlagerung solcher Gesundheitsprobleme auf die Kostenebene (Lohnfortzahlung, Erholungsurlaub) trug entscheidend dazu bei, daß die im Untertagebereich stark verbreiteten arbeitsbedingten Erkrankungen (im "Vorfeld" von Berufskrankheiten oder allgemeine Verschleißerscheinungen) kaum zum Ansatzpunkt betrieblicher Humanisierungsaktivitäten wurden.

Diese "Vernachlässigung" kann das verstärkte Auftreten bisher zahlenmäßig geringer und neuartiger Gesundheitsrisiken begünstigen und zu Folgeschäden und auch konkreten Arbeitseinsatzschwierigkeiten führen.

(6) Sowohl hieraus wie auch aus den ambivalenten Effekten der einsatzbezogenen Staub- und Klimaregelungen resultiert die Tendenz, daß die Untertagebeschäftigten zumindest solange den belastenden Arbeitsbedingungen ausgesetzt werden, wie dadurch verursachte gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht zu einer Reduzierung ihrer Leistungsfähigkeit oder zu akuten Berufskrankheiten führen. Dies hat aber zur Folge, daß die Bergarbeiter im allgemeinen am Ende ihres Arbeitslebens - das ohnehin schon wegen der Arbeitsbelastungen unter Tage vergleichsweise kurz ist - zwar weniger (anerkannte) Berufskrankheiten haben, jedoch erhebliche gesundheitliche Verschleißerscheinungen aufweisen.

Hierzu trägt etwa die Möglichkeit bei, Bergleute mit leichten bis mittleren Staublungenveränderungen noch so lange unter Staubbedingungen (in der Regel über der MAK-Wertgrenze) zu beschäftigen, wie sie keine schweren Lungenveränderungen aufweisen. Diese Möglichkeit wurde durch die Einführung eines Staubsommenwertes eher noch vergrößert.

Die regelmäßigen Gesundheitsuntersuchungen und die Beschäftigungsbeschränkungen führen unter diesen Voraussetzungen zu einer langfristigen Verteilung des Erkrankungsrisikos und des allgemeinen Gesundheitsverschleißes sowohl in zeitlicher Hinsicht auf das Arbeitsleben der einzelnen Arbeitskräfte selbst, als auch auf die gesamt Untertagebelegschaft bezogen. Dadurch wird der Druck auf die Betriebe erheblich darauf reduziert, die gesundheitsgefährdenden Belastungen nur soweit abzubauen, wie dies arbeitsorganisatorisch notwendig ist.

(7) Auf der einen Seite wird hierdurch erreicht, daß die berufsgenossenschaftlichen Entschädigungskosten für Berufskrankheiten auf ein Mindestmaß beschränkt werden, ohne daß die gesundheitsgefährdenden Belastungen entscheidend verringert worden sind.

Auf der anderen Seite haben die betroffenen Arbeitskräfte selbst nach dem Ausscheiden aus dem Erwerbsleben trotz ihrer eingeschränkten Gesundheit keinen Anspruch auf einen Entschädigungsausgleich.

Darüberhinaus führt die permanente gesundheitliche Überwachung und Selektion der Arbeitskräfte, die sich primär an deren Arbeits- und Leistungsfähigkeit und deren Eignung für die extremen bergbauspezifischen Arbeitsbedingungen orientieren, dazu, daß die Untertagebelegschaft immer mehr den Charakter einer unter Belastungsgesichtspunkten ausgewählten "Elite" erhält. Abgesehen von den problematischen sozial- und arbeitsmarktpolitischen Folgen wird mit dieser Entwicklung gleichzeitig die Notwendigkeit zum Abbau auch von Staub- und Klimabelastungen erheblich verringert und die Aufrechterhaltung vor allem der anderen gesundheitsgefährdenden Belastungen eher noch unterstützt.

(8) Als Ergebnis bleibt daher festzuhalten, daß die bestehenden Beschäftigungsbeschränkungen über die Verschärfung der Einsatzprobleme zwar einen entscheidenden Anstoß zu den staub- und klimareduzierenden Humanisierungsmaßnahmen darstellten und dazu beitrugen, daß die extremsten Arbeitsbelastungen unter Tage etwas abgebaut wurden und die Bergleute diesen nur noch kürzere Zeit ausgesetzt werden konnten. Dennoch ist nicht zu übersehen, daß die Bergbaubetriebe - ungeachtet ihres gestiegenen Bewußtseins für die Ursächlichkeit gesundheitsgefährdender Arbeitsbedingungen für die bestehenden Einsatzprobleme - weiterhin primär versuchen, ihre Einsatzprobleme durch die Nutzung aller alternativen Möglichkeiten, auch der in den öffentlichen Maßnahmen enthaltenen Spielräume zu lösen. Insbesondere durch aufwendige Arbeitseinsatzplanungen (Datenerfassungssysteme usw.), durch totale arbeitsmedizinische Überwachung usw. werden sämtliche noch vorhandenen Flexibilitätsreserven ausgeschöpft, um Maßnahmen zur Belastungsreduzierung selbst, insbesondere "nur" wegen eines verbesserten Arbeitseinsatzes, auf das absolut notwendige Maß zur Sicherung des Produktionsablaufes und zur Aufrechterhaltung und Steigerung der Produktivität zu beschränken.

Ohne eine Verschärfung der bestehenden Staub- und Klimagrenzwerte und ohne weitere Beschäftigungsbeschränkungen werden daher auch vermittelt über Einsatzprobleme kaum weitergehendere Aktivitäten zum Belastungsabbau sowie zu einer generellen Verringerung der vorherrschenden Staub- und Klimabelastungen im Untertagebereich erreichbar sein. Ein größerer normativer Druck auf die Betriebe, insbesondere als flankierende Hilfe für direkte belastungsreduzierende Anforderungen mit der Zielsetzung einer merklichen und dauerhaften Verringerung des Gesundheitsrisikos unter Tage könnte vor allem nur dann erreicht werden, wenn normative Einsatzbeschränkungen zunehmend auch auf die anderen (auch kombinierten) Belastungen bezug nehmen und sich stärker als bisher an der langfristigen Erhaltung der Gesundheit und nicht nur an der mittelfristigen Sicherung der Belastbarkeit und der Leistungsfähigkeit der Bergleute orientieren würden.

B. Einsatzprobleme im Gießereibereich und in den einzelnen Betrieben der metallverarbeitenden Industrie

Einsatzprobleme spielten in diesen Betrieben eine weit geringere Rolle für die Initiierung und die Durchführung von Humanisierungsaktivitäten als im Bergbau. Die Gründe, daß die auch dort vorfindbaren extrem belastenden Arbeitsbedingungen nicht zu ähnlich virulenten Einsatzproblemen führten, liegen zum einen darin, daß die damit verbundenen Gesundheitsschädigungen weit weniger spezifischen Belastungen ursächlich zurechenbar waren (außer den nach wie vor auftretenden Silikosefällen) und sich vielmehr in allgemein arbeitsbedingten Erkrankungen oder einer generellen Verminderung der Leistungsfähigkeit äußerten. Zum anderen beziehen sich dort keine gesetzlichen oder tarifrechtlichen Regelungen unmittelbar auf den Arbeitseinsatz; dadurch standen den Betrieben weit mehr personalpolitische oder arbeitsorganisatorische Spielräume als im Bergbau zur Lösung eventueller Arbeitseinsatzprobleme offen, was nicht zuletzt auch durch die hier in der Regel nicht zur Geltung kommenden Montanbestimmungen und die damit schwächere Position der Arbeitnehmervertreter mitbedingt sein dürfte. Schließlich verhinderte die relativ hohe Fluktuationsrate vor

allem im Gießereibereich (woraus sich jedoch andere Einsatzschwierigkeiten ergeben **konnten**), daß Gesundheitsschädigungen der Arbeitskräfte für die Betriebe spürbar wurden.

Dennoch waren auch hier Entwicklungen zu beobachten, die den Arbeitseinsatz erschwerten (vor allem die Zunahme leistungsgeminderter Arbeitskräfte, ein überdurchschnittlich hoher Krankenstand, hohe Anfangsfluktuation und geringe Verbleibebereitschaft in den ersten Beschäftigungsjahren). Daraus entstehende Probleme wurden wie im Bergbau weitgehend unter Nutzungs- und Rekrutierungsgesichtspunkten betrachtet und "gelöst"¹⁾. Die Bedeutung und der Einfluß öffentlicher Maßnahmen soll daher kurz am Beispiel des Arbeitseinsatzes Leistungsgeminderter in den Gußputzereien demonstriert werden. Hier liegt eines der wesentlichsten Einsatzprobleme in diesen Betrieben.

1. Einsatzprobleme bei leistungsgeminderten Gußputzern und öffentliche Maßnahmen

(1) Leistungsminderungen sind erfahrungsgemäß das Ergebnis der vielfältigen gesundheitsgefährdenden Arbeitsbedingungen (körperliche Schwerarbeit, Staub- und Lärmbelastungen, hohes Unfallrisiko und Arbeitstempo bzw. Leistungsdruck), denen die Gußputzer bei ihrer Tätigkeit über Jahre hinweg ausgesetzt sind. Während diese Belastungen bereits grundsätzlich zu einer Reduzierung der Leistungserbringung führen, verursachen sie auf Dauer gesehen einen wachsenden (nicht altersbedingten) Gesundheitsverschleiß, der sich **solange** fortsetzt, bis die Betroffenen nicht mehr in der Lage sind, die erwartete Arbeitsleistung zu erbringen.

1) Dabei konnten problemgenerierende und -verschärfende Effekte öffentlicher Maßnahmen identifiziert werden, die zum einen die Problematisierung belastungsbedingter Gesundheitsschädigungen verstärkten, zum anderen jedoch zu teilweise unterschiedlichen betrieblichen Problemlösungsstrategien hinführten. Diese Zusammenhänge und Ergebnisse werden in der Langfassung des Abschlußberichtes ausführlich behandelt.

(2) Erst wenn Verschleißerscheinungen sich in einem erkennbaren, betrieblich unerwünschten Leistungsrückgang niedergeschlagen haben, werden sie für den betrieblichen Arbeitseinsatz relevant. Zu Schwierigkeiten beim Arbeitseinsatz kam es jedoch erst dann, wenn Leistungsgeminderte vom Betrieb nicht mehr einfach freigesetzt und durch voll leistungsfähige Arbeitskräfte ersetzt werden konnten und/oder keine ausreichenden Umsetzungsmöglichkeiten vorhanden waren.

(3) Verschärft wurden diese Probleme vor allem durch die gesetzlichen und tarifvertraglichen Kündigungsschutzmaßnahmen für ältere Arbeitskräfte, die eine problemlose Entlassung leistungsgeminderter Arbeiter erheblich erschwerten. Zum anderen sicherten tarifrechtliche Regelungen zum Lohnausgleich das bisherige Lohn-einkommen auch bei Leistungsminderung (ab einem bestimmten Alter und Betriebszugehörigkeit) ab.

2. Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Einsatzprobleme

(1) Die Verschärfung der Einsatzprobleme durch öffentliche Maßnahmen wurde besonders wirksam, als die Zahl der Leistungsgeminderten sprunghaft anstieg und wegen der generell überalterten Belegschaft einfache und kurzfristige Problemlösungen nicht mehr erfolgreich genug waren.

o Durch den permanenten Personalengpaß konnten die Betriebe im Putzereibereich in der Regel die technischen Kapazitäten nicht ausnutzen. Aus Rekrutierungs- und Gratifizierungsgründen hatten Überstunden dort bereits "institutionellen" Charakter (was den Gesundheitsverschleiß erheblich beschleunigt haben dürfte). Damit blieben für die Lösung der Leistungsgeminderten-Probleme kaum Spielräume. Darüberhinaus wurde in diesen Bereichen aufgrund der hohen Ausländerbeschäftigung und der erheblichen Fluktuation die Einsatzplanung zusätzlich erschwert. Auch eine Ersatzrekrutierung für Leistungsgeminderte war vor erhebliche Schwierigkeiten gestellt.

(2) Die Betriebe versuchten die Einsatzprobleme bei Leistungsgeminderten zu entschärfen teils durch die Kündigung langzeit- und chronisch erkrankter Arbeiter, teils durch eine auf die Anforderungen der Putzerei- und Gießereitätigkeiten ausgerichtete ge-

sundheitliche Überwachung und Selektion. Diese Maßnahmen ergriffen einzelne Betriebe vor allem im Hinblick auf jene Arbeiter, die die personellen Voraussetzungen für die genannten gesetzlichen und tarifvertraglichen Schutzregelungen (noch) nicht aufwiesen, bei denen also eine Entlassung noch nicht mit erheblichen Folgekosten verbunden war.

Hinsichtlich der Umsetzungs- und Kostenprobleme bei den bereits leistungsgeminderten Arbeitern blieben den Betrieben jedoch - abgesehen von der vorzeitigen Verrentungsmöglichkeit, die auf breiter Ebene genutzt wurde - nur übrig, den Kündigungsschutz durch Abfindungen (etwa mit Sozialplänen zur Freisetzung 59-jähriger unter Nutzung des Arbeitsförderungsgesetzes) zu "umgehen" oder aber die Leistungsgeminderten weiterhin im Betrieb einzusetzen (entweder am alten Arbeitsplatz ohne Leistungsdruck oder an anderen "geeigneten" Arbeitsplätzen, beides bei vollem Lohnausgleich.

(3) Da diese Aktivitäten jedoch immer weniger dazu ausreichten, die Einsatzprobleme bei leistungsgeminderten Arbeitskräften ausreichend zu bewältigen, tendierten die Gießereibetriebe zunehmend auch zu Aktivitäten, die an den Arbeitsbedingungen selbst ansetzten. So zielten Humanisierungsmaßnahmen u.a. darauf ab, durch technische Veränderungen in den Putzereien selbst die Belastungen abzubauen oder zumindest durch veränderte Gieß- und Formverfahren den Putzaufwand zu verringern und damit den Arbeitseinsatz der Leistungsgeminderten flexibler zu machen und/oder zumindest quantitativ die Einsatzprobleme auf Dauer zu reduzieren.

Vor allem durch Leistungsgeminderten-Probleme mitveranlaßt wurde die Entwicklung eines Putzautomaten, mit dem nicht nur die bisherigen Arbeitsbelastungen in der Putzerei verringert werden, sondern sogar der Einsatz Leistungsgeminderter wieder ermöglicht werden kann. Durch neue technische Formverfahren hingegen werden die Belastungen bei der Putztätigkeit nicht abgebaut; vielmehr werden wegen des geringeren Putzaufwandes nur weniger Arbeitskräfte den Putzereibelastungen ausgesetzt sein, was allenfalls eine quantitative Reduzierung der Einsatzprobleme mit sich bringen dürfte. Punktuelle technische Veränderungen an den Putzereiarbeitsplätzen selbst jedoch sind u.E. kaum in der Lage, die für den Gesundheitsverschleiß ursächlichen Belastungen abzubauen; auf diese Weise werden höchstens einzelne Belastungen teilweise reduzierbar, das typische Belastungssyndrom bei der Putzereitätigkeit, also vor allem der hohe Leistungsdruck bleibt jedoch weiterhin bestehen.

(4) Die Lohnausgleichsregelung und die flankierenden Kündigungsschutzregelungen hatten zwar den positiven Effekt, daß über die Einsatzprobleme der Leistungsgeminderten die gesundheitsverschleißende Tätigkeit im Putzereibereich (und auch in anderen Gießereiabteilungen) stärker in den Vordergrund und damit auch die Initiierung und teilweise auch die Gestaltung der Humanisierungsmaßnahmen über die Verschärfung von Umsetzungs- und Kostenproblemen mitbeeinflusst wurde. Dennoch sind diese Regelungen kaum in der Lage, entscheidenden Druck dahingehend zu entfalten, daß die Belastungen selbst im Putzereibereich erheblich abgebaut werden. Gerade das Fehlen vorbeugender unmittelbarer Einsatzregelungen mit exakten nachweisbaren Kriterien für einen belastungsbedingten Gesundheitsverschleiß (sowie die relative Unwirksamkeit des auf Einzelbelastungen bezogenen öffentlich-normativen Arbeitsschutzes) ermöglicht damit einen Verschleißungsprozeß bis zum Auftreten faktischer, sich als Leistungsminderung äußernder Gesundheitsschäden. Dieser Mangel (und das Fehlen entsprechender arbeitsmedizinischer Erkenntnisse) ist darüberhinaus mit ein Grund dafür, daß spezifische Arbeitsbelastungen wie etwa Arbeitstempo bei körperlicher Schwerarbeit usw. kaum als eine entscheidende Ursache für die Leistungsminderung und damit für Einsatzprobleme betrachtet werden, und verhindert damit auch, daß der Abbau solcher Belastungen verstärkt in die vorrangig durch technologische und kostenmäßige Erwägungen bestimmten Zielsetzungen betrieblicher Aktivitäten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen eingeht.

III. Humanisierungsmaßnahmen als betriebliche Reaktion auf Probleme der Nutzung von Arbeitskraft.

Zum Einfluß der öffentlichen Arbeitsschutzpolitik

Belastungen und Restriktionen der Arbeitskräfte haben Auswirkungen auf die Bedingungen ihrer Leistungserbringung und beeinträchtigen damit unmittelbar die betrieblichen Möglichkeiten einer optimalen Nutzung von Arbeitskraft. Grenzen der physisch-psychischen Belastbarkeit, Beeinträchtigung der Leistungsausgabe und Grenzen der Leistungssteigerung können betriebliche Reaktionen auslösen, die zum Belastungsabbau führen und damit als betriebliche Humanisierungsmaßnahmen betrachtet werden können. Um den Einfluß öffentlicher Maßnahmen auf Anlaß und Form dieser betrieblichen Maßnahmen einzuschätzen, ist zu klären, inwieweit sie betriebliche Probleme der Nutzung von Arbeitskraft mit hervorgebracht und verschärft haben und - dies wird hier besonders wichtig - inwieweit sie auf die betrieblichen Reaktionen steuernden Einfluß gehabt haben.

Als relevanter Bereich öffentlicher Maßnahmen ist hier vor allem der öffentliche Arbeitsschutz und alle darunter subsumierten Regelungen und Instanzen zu betrachten. Im Unterschied zu den vorher behandelten öffentlichen Maßnahmen richten sich die jetzt zu untersuchenden Interventionen direkt auf die Arbeitsbedingungen und die dabei auftretenden Belastungen und Gefährdungen. Wir haben aus diesem Grund den Zusammenhang von öffentlicher Arbeitsschutzpolitik, Problemen der Nutzung von Arbeitskraft und betrieblichen Humanisierungsmaßnahmen jeweils getrennt nach Belastungsdimensionen (Klima, Staub, Lärm, körperliche Schwerarbeit) dargestellt.

A. Betriebliche Arbeitsbedingungen und Nutzungsprobleme

Die Unterscheidung betrieblicher Probleme der Nutzung von Arbeitskraft setzt an der Form an, in der belastende Arbeitsbedingungen die Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte für den Betrieb zum

Problem werden lassen. Von Bedeutung ist dabei die jeweils unterschiedliche Abhängigkeit der betrieblichen Produktionsergebnisse von der menschlichen Arbeitsverausgabung bei unterschiedlichem technisch-organisatorischem Niveau der Produktionsprozesse. Wir unterscheiden im folgenden drei Typen von Nutzungsproblemen, deren jeweilige Ausprägung unterschiedliche Bedingungen für betriebliche Bewältigungsstrategien setzt. Auch der Einfluß öffentlicher Regelungen wird jeweils unterschiedlich wirksam.

1. Grenzen der physisch-psychischen Belastbarkeit als Problem betrieblicher Produktionssicherung

Grenzen der aktuellen physisch-psychischen Belastbarkeit treten an den Arbeitsplätzen auf, an denen Umgebungsbelastungen ein Ausmaß erreichen, die menschliche Arbeitsverausgabung generell unmöglich machen. Diese Grenze liegt in der Natur des menschlichen Organismus und kann theoretisch bei allen von uns behandelten Umgebungsbelastungen auftreten, wenn diese bestimmte Extremwerte erreichen. Für den Betrieb werden derartige Belastungsgrenzen dann zum Problem, wenn ihr Auftreten nicht eine zufällige Einzelercheinung darstellt, sondern die Extrembelastungen zu notwendigen und permanenten Bestandteilen des betrieblichen Produktionsprozesses geworden sind. Bei den von uns untersuchten Betrieben tritt dieser Typ eines betrieblichen Nutzungsproblems im Bereich des Bergbaus auf, wo zunehmende extreme Klimabelastungen und deren Auswirkungen auf die Arbeitskräfte für die Bergbaubetriebe ein wachsendes Problem betrieblicher Produktionssicherung sind und zunehmend werden.

2. Beeinträchtigung der Leistungserbringung als Problem betrieblicher Leistungs politik

Welche Belastungen in welchen Kombinationen sich jeweils als aktuelle Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte erweisen und für den Betrieb zum Problem werden, hängt vom jeweiligen Produktionsprozeß (von dessen technisch-organi-

satorischem Niveau u.ä.) und von den Anforderungen an die Tätigkeiten, die dabei erforderlich sind, ab. Wir unterscheiden folgende Zusammenhänge von Belastungen und Leistungsverausgabungen bei unterschiedlichen Tätigkeiten, die sich als jeweils spezifische Nutzungsprobleme für die Betriebe im Bergbau und in den Gießereien erweisen:

- o Beeinträchtigung der Leistungsverausgabung durch Belastungen aus schwerer körperlicher Arbeit und negativen Umgebungseinflüssen;
- o Beeinträchtigung der Leistungsverausgabung durch hohe Umgebungbelastungen bei Tätigkeiten mit bestimmten Qualifikationsanforderungen;
- o Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit durch hohe Unfallgefahren.

3. Grenzen der Leistungssteigerung bei Arbeitskräften, die schwere körperliche Arbeit verrichten

Grenzen der Leistungssteigerung treten in jenen Produktionsprozessen auf, in denen das Produktionsergebnis noch von der Dauer und der Intensität der Leistungsverausgabung unmittelbar abhängig ist und vom Arbeiter noch selbst beeinflusst wird. Die Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte wird bei diesen Tätigkeiten neben der körperlichen Schwere der Arbeit zusätzlich noch durch hohe Umgebungbelastungen und hohe Unfallgefahren beeinträchtigt, wodurch sich die Grenzen der Leistungssteigerung noch verschärfen. Dies kann für den Betrieb dann zum manifesten betrieblichen Nutzungsproblem werden, wenn sich für ihn ein Zwang zur Produktivitätssteigerung ergibt und die Produktivität des betrieblichen Gesamtprozesses von diesen Tätigkeiten abhängt.

B. Der Einfluß öffentlicher Maßnahmen auf betriebliche Aktivitäten zum Belastungsabbau

1. Abbau von Klimabelastungen und öffentliche Regelungen

Im Unterschied zu anderen schädlichen Umgebungsbelastungen (Staub, Lärm) wirken sich die Klimabelastungen unmittelbar auf die Leistungsverausgabung der Arbeitskräfte aus, können sich daher auch unmittelbar in betrieblichen Leistungsproblemen niederschlagen. Dieser Zusammenhang von Belastung und Leistung ist beim Klima auch durch verschiedene arbeitsmedizinische Untersuchungen untersucht und nachgewiesen. Die negativen Auswirkungen auf die Gesundheit der Arbeitskräfte sind jedoch weit weniger untersucht und werden bislang von den Betrieben auch erst in geringem Umfang als Problem wahrgenommen. Belastungsgrenzen aufgrund extremer klimatischer Bedingungen und die Beeinträchtigung der Leistungsverausgabung durch Klimaeinflüsse gehören im Bergbau zu den gravierendsten Nutzungsproblemen. Ohne Lösung dieser Probleme ist die weitere Sicherung des Kohleabbaus in größeren Teufen bereits gegenwärtig erheblich gefährdet.

a) Normative Regelungen von Klimabelastungen

Der enge Zusammenhang von Klimabelastungen und Leistungsfähigkeit zeigt sich auch in der Tatsache, daß die Mehrzahl aller normativen Bestimmungen Begrenzungen der Arbeitszeit oder Regelungen über die Höhe der Entlohnung enthalten. Arbeitszeit und Entlohnung sind die entscheidenden Gegenstände der Interessensauseinandersetzung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer bzw. zwischen den Tarifvertragsparteien. Dies hat zur Folge, daß wesentliche Klimabelastungen betreffende Normen in Form von Tarifverträgen geregelt sind. Daneben bestehen gleichzeitig gesetzliche Regelungen, die entweder andere zusätzliche oder zum Teil auch dieselben Momente von Klimabelastung betreffen.

(1) Am deutlichsten wird das Nebeneinander von Tarifvertrag und Gesetz im Bergbau. Ein Großteil der Regelungen bezieht sich auf Begrenzungen der Arbeitszeit unter Tage beim Erreichen bestimmter Klimagrenzwerte. Im Tarifvertrag geht es zentral um die Schichtzeit, im Gesetz ausschließlich um die Aufenthaltsdauer vor Ort (Gesundheit als allgemeines Schutzziel staatlicher Maßnahmen). Die Begrenzung der Schichtzeit hat traditionell und bei den gegenwärtigen langen Wegezeiten unter Tage weit schärfere Auswirkungen auf die tatsächliche Arbeitszeit vor Ort als die Begrenzung der Aufenthaltsdauer. Die Reduzierung der Arbeitszeit, insbesondere der Schichtzeit, bei bestimmten Temperaturen setzt unmittelbar an den Interessen der Arbeitskräfte an: weniger Arbeitszeit bei gleichem Lohn. Dies hat zur Folge, daß die Arbeitskräfte der Einhaltung dieser Arbeitszeitbegrenzungen hohe Aufmerksamkeit schenken: sie veranlassen selbst (über die Betriebsräte) Temperaturmessungen, wenn sie glauben, daß Temperaturgrenzen überschritten werden. Dies gilt natürlich umgekehrt auch für den Betrieb.

Daneben gibt es auch einen Klimagrenzwert, bei dem die Beschäftigung vollständig untersagt ist. Dieses Beschäftigungsverbot ist gesetzlich geregelt.

Mit der erstmals in der neuen Klimaverordnung vorgeschriebenen Gesundheitsüberwachung wird ein erster Schritt zur näheren Untersuchung und eventuellen Berücksichtigung der gesundheitlichen Folgen von Arbeiten bei extremen Klimabelastungen unternommen. Von seiten der Gewerkschaft wird diesen Bestimmungen hohe Bedeutung beigemessen, da mit dem Nachweis klimabedingter Gesundheitsschäden evtl. ähnliche Einsatzbeschränkungen durchsetzbar werden, wie sie gegenwärtig bei den Staubbelastungen bestehen.

(2) Im Gegensatz zum Bergbau bestehen in den anderen von uns untersuchten Industriebetrieben, insbesondere in den Gießereien, keine gesonderten Klimaregelungen. Auch in den allgemeinen gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Verordnungen und in den Tarifverträgen findet sich zur Klimabelastung nur sehr wenig.

Die wenigen Bestimmungen, die es gibt, sind in ihrem inhaltlichen Bezug auf die Gefährdung einerseits, in ihrer Verbindlichkeit und hinsichtlich der institutionellen Bedingungen ihrer Durchsetzung andererseits so schwach ausgeprägt, daß sie für die Betriebe und für die betroffenen Arbeitskräfte fast keine Bedeutung erlangen. Die gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Regelungen verbleiben auf einer sehr allgemeinen Ebene und werden noch zusätzlich durch Generalklauseln über das technisch- und wirtschaftlich Mögliche abgeschwächt. In den tarifvertraglichen Bestimmungen finden sich Regelungen über Hitzebelastungen nur in enger konkreter Verknüpfung mit Regelungen über die Entlohnung (als Arbeiterschwernis in der Lohnfindung bzw. als Aufwandsentschädigung).

b) Öffentliche-normative Klimaregelungen und betriebliche Nutzungsprobleme

(1) Die Klimaregelungen im Bergbau sind vergleichsweise umfangreich und mit den darin enthaltenen verbindlichen Klimagrenzwerten, dem absoluten Beschäftigungsverbot und den durchsetzungskräftig geregelten Arbeitszeitbeschränkungen u.ä. auch sehr weitgehend in den Beschränkungen, die sie den Betrieben auferlegen. Dennoch kann man nicht sagen, daß durch diese Regelungen für die Bergbaubetriebe neue Nutzungsprobleme generiert wurden und werden. Die Nutzungsprobleme aus Klimabelastungen bestehen bereits auch ohne öffentliche Regelungen, und sie bestehen in großem Umfang und mit erheblicher Schärfe. Die öffentlichen Regelungen fixieren nur einerseits die Grenzen, die faktisch gegeben sind (Beschäftigungsverbot bei einer Effektivtemperatur von 32° C), andererseits setzen sie die tatsächliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte in Arbeitszeitbeschränkungen um (7 Stunden-Schicht, 6stündige bzw. 5stündige Aufenthaltsdauer). Sie schreiben insgesamt das fest, was für die betriebliche Nutzung von Arbeitskraft bereits als faktische Schranke sichtbar und wirksam geworden ist.

Trotzdem verschärfen sie damit die betrieblichen Nutzungsprobleme: den Betrieben wird ein flexibler Umgang mit den faktischen

Belastungs- und Leistungsgrenzen erschwert. Die normative Fixierung faktischer Belastungs- und Leistungsgrenzen hat zudem dazu beigetragen, daß auf den Zechen ein stärkeres Bewußtsein für Klimaprobleme und die Notwendigkeit ihrer Bewältigung bei allen Beteiligten (betrieblichem Management, Arbeitskräften, Betriebsräten, Gewerkschaften und Behörden) geschaffen wurde.

(2) Bei einigen Tätigkeiten in der Gießerei und von uns zusätzlich untersuchten Tätigkeiten an Schmiedepressen spielt die akute Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte durch Hitzebelastungen (insbesondere Hitzestrahlung) eine nicht unbeträchtliche Rolle. Diese Leistungsprobleme üben im Zusammenhang mit gleichfalls gegebenen Rekrutierungsproblemen erheblichen Druck auf betriebliche Maßnahmen zum Abbau dieser Belastungen aus. Ein Einfluß gesetzlicher, berufsgenossenschaftlicher und tarifvertraglicher Regelungen, die sich auf Hitzebelastungen beziehen, ist jedoch in diesen Fällen - im Gegensatz zum Bergbau - kaum feststellbar.

c) Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen als Reaktion auf Nutzungsprobleme und öffentlich-normative Klimaregelungen

(1) Eine Veränderung der betrieblich bedingten Ursachen von Klimabelastungen im Bereich des Bergbaus würde eine grundlegende Veränderung der Rationalisierungsstrategien und der Abbaupolitik voraussetzen. Eine Reduktion von Hitzebelastungen steht in enger Verknüpfung mit einer Veränderung der Lagerstättenpolitik und einer Reduktion der betriebspunktbezogenen Rohfördermenge. Eine solche Veränderung würde die in den letzten beiden Jahrzehnten entwickelten Formen der Rationalisierung und Mechanisierung des Kohleabbaus, die auf immer mächtigere Flöze in größerer Teufe, höhere Aubaugeschwindigkeit, kurz: eine höhere Fördermenge je Betriebseinheit ausgerichtet sind, in Frage stellen.

(2) Auch eine Umgehung der im Bergbau bestehenden gesetzlichen und tarifvertraglichen Regelungen ist nur begrenzt möglich.

Einerseits sind die Regelungen durch ihre Verankerung in der Interessenauseinandersetzung und durch die behördlichen Kontrollen vergleichsweise wirksam. Andererseits schränken die abnehmende Leistungsfähigkeit und die Leistungsgrenzen der Arbeitskräfte deren Nutzung und damit die betriebliche Produktion ein, auch ohne Fixierung durch öffentliche Regelungen. Aus diesen Gründen sind auch gegenwärtig praktizierte Methoden der Leistungsverdichtung als Reaktion auf die Arbeitszeitbeschränkung längerfristig nur ein begrenztes Mittel der Problemlösung.

In den Gießereien besteht aufgrund der nicht vorhandenen oder nur sehr vage formulierten öffentlichen Regelungen zur Hitzebelastung für die Betriebe kein Anlaß zu Umgehungsstrategien o.ä. Reaktionen.

(3) Im Bergbau sind betriebliche Maßnahmen zur Klimatisierung des Grubengebäudes bzw. einzelner Abbaubetriebspunkte schon seit langem unmittelbarer Bestandteil der jeweils technisch-organisatorischen Formen des Kohleabbaus. Dies gilt insbesondere für die traditionellen wettertechnischen Maßnahmen, mit denen durch eine Vergrößerung der Frischwettermenge versucht wird, die erreichten Klimawerte zu senken. Mit Teufenfortschritt und wachsender Fördermenge ist jedoch allein mit einer Erhöhung der Wettermenge eine ausreichende Klimatisierung nicht mehr zu erreichen. Von daher gewinnen seit einigen Jahren zunehmend Maßnahmen zur Kühlung der Wetterströme durch die Installation von unter- oder übertägigen Kühlmaschinen zunehmende Bedeutung. Bei den gegenwärtig im HdA-Programm der Bundesregierung geförderten Humanisierungsmaßnahmen im Bergbau finden sich zum Abbau von Klimabelastungen sowohl Maßnahmen zur Verbesserung der Bewetterung als auch zur dezentralen und zentralen Wetterkühlung. Das zum Teil explizit erklärte Ziel dieser Humanisierungsprojekte ist die Sicherung und Erhöhung des betrieblichen Produktionsspielraumes, der durch die bestehenden gesetzlichen und tarifvertraglichen Klimaregelungen eingeschränkt wird. Ohne Klimatisierungsmaßnahmen läge der Durchschnittstreib im Ruhrrevier heute weit über einer Effektivtemperatur von 32° C. Eine Arbeit in diesen Streben wäre

damit auch rechtlich nicht mehr zulässig.

In den Gießereien und dem Presswerk gibt es keine besonderen HdA-Maßnahmen, die sich auf den Abbau von Hitzebelastungen richten. Allerdings erreichen die Maßnahmen zur Mechanisierung und Automatisierung der Arbeitsvollzüge an den Ausleerstellen in der Gießerei (Einsatz handbedienter Manipulatoren) und an den Schmiedepressen (Handhabungssystem), die sich neben Rationalisierungszielen noch auf den Abbau anderer Belastungen beziehen, auch eine Reduktion der Hitzebelastung. Die Arbeitskräfte sind nicht mehr unmittelbar der Strahlungshitze ausgesetzt.

(4) Den positiven Auswirkungen der öffentlich-normativen Klimaregelungen im Bergbau, die darin bestehen, daß die Arbeitskräfte vor zu extremen Klimabelastungen geschützt werden bzw. diesen nur kürzere Zeit ausgesetzt sind, stehen jedoch auch negative Auswirkungen gegenüber. Die Festlegung von Klimagrenzwerten, bei denen eine Beschäftigung verboten ist bzw. eine Beschränkung der Arbeitszeit erfolgt, hat zur Folge, daß sich die Betriebe, wenn sie zu Maßnahmen der Klimatisierung gezwungen werden, an diesen vorgeschriebenen Grenzwerten orientieren. Dies bedeutet, daß die heißen Betriebspunkte jeweils nur bis knapp unter die Grenzwerte effektiv klimatisiert werden. In diesem Temperaturbereich werden bei unverändertem Teufenfortschritt und wachsender Fördermenge alle Betriebe hineingeraten. Damit besteht die Gefahr einer generellen Verschlechterung der Arbeitsbedingungen, wenn nicht gleichzeitig neue Grenzwerte gesetzt werden.

2. Abbau von Staubbelastungen und öffentliche Regelungen

Im Unterschied zu der oben dargestellten Klimabelastung wirken sich - nach unseren Befunden - Staubbelastungen nicht unmittelbar auf die Leistungsverausgabung der Arbeitskräfte aus, jedenfalls nicht in einem Ausmaß, daß diese Auswirkungen auf die Arbeitskräfte für die Betriebe als ein Problem eingeschränkter Leistungsfähigkeit oder als Grenze für eine Ausweitung der Leistungsanforderungen erscheinen würde.

Für keinen der von uns untersuchten Betriebe besteht die unmittelbare Notwendigkeit, aus Gründen einer etwa festgestellten reduzierten Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte Staubbekämpfungsmaßnahmen in die Wege leiten zu müssen.

Die anfallenden Staubmengen bringen jedoch noch andere Auswirkungen mit sich. Diese können eine langfristig-kontinuierliche oder auch schlagartig eintretende Beeinträchtigung des Prozesses der Leistungsverausgabung und seiner Voraussetzungen bedeuten. Sie führen nämlich - je nach Staubart und -menge - zu gesundheitlichen Schädigungen der Arbeitskräfte bzw. zu Sicherheitsrisiken. Beide Auswirkungsmöglichkeiten können kurz- und langfristig zu bedeutenden betrieblichen Problemen bei der Sicherstellung des Prozesses der Nutzung der Arbeitskräfte führen.

Unabhängig von öffentlichen Regelungen besteht im Steinkohlenbergbau aufgrund der immer gegebenen - und durch die technisch-organisatorischen Veränderungen ständig wachsenden - Explosions- und Brandgefahren für die Betriebe eine unmittelbare und nicht nur über den gesundheitlichen Verschleiß der Arbeitskräfte vermittelte Notwendigkeit, Staubbekämpfungsmaßnahmen zu ergreifen. Ein Großteil der bislang durchgeführten Maßnahmen ist auf die Eindämmung dieser Gefahren zurückzuführen.

a) Öffentliche Regelungen zur Staubbelastung

Die öffentlichen Regelungen zur Staubbelastung haben zwei Ziele:

- o die Reduzierung der gesundheitlichen Schädigungen der Arbeitskräfte (1);
- o die Verbesserung der Sicherheitsvoraussetzungen (dies gilt vor allem für die Untertagebetriebe des Steinkohlenbergbaus) (2).

(1) Als bedeutsamste öffentliche Maßnahme zur Eindämmung der gesundheitlichen Schädigung der Arbeitskräfte kann zunächst die Anerkennung einer festgestellten Pneumokonioseerkrankung als Berufskrankheit (Silikose Bk 34, Siliko-Tuberkulose Bk 35) und ihre Entschädigung gelten.

Die Anerkennung als Berufskrankheit bedeutet, daß diese Art gesundheitlichen Verschleißes in einen eindeutigen Zusammenhang mit den Arbeitsbedingungen gebracht wird, woraus sich zunächst für die betroffenen Arbeitskräfte Entschädigungsansprüche gegenüber dem Versicherungsträger ableiten. Darüber hinaus wird mit dem über die Anerkennung erfolgten Nachweis der schädigenden Wirkung eine Grundlage geschaffen, von der ausgehend auf die Verbesserung der Arbeitsbedingungen in dieser Hinsicht gedrängt werden kann, sowohl von den Arbeitskräften bzw. deren Vertretungen, als auch von den Berufsgenossenschaften, die Entschädigungsleistungen erbringen müssen, als auch von den anderen mit dem Arbeitsschutz befaßten öffentlichen Instanzen (z.B. den Gewerbeaufsichtsämtern). Dies kann auf dem Wege der Interessenauseinandersetzung geschehen, aber auch auf dem Wege der Formulierung öffentlich-normativer Arbeitsschutzbestimmungen 1).

Dieser ebenso banale wie bekannte Zusammenhang hat jedoch weitere wichtige Regelungen nach sich gezogen oder direkt bzw. indirekt beeinflußt. Die Bedeutung, die somit die Anerkennung einer Belastung als Ursache von arbeitsbedingten Erkrankungen hat, zeigt

-
- 1) Das soll nicht heißen, daß es jeweils vor der Anerkennung eines belastenden Tatbestandes als Ursache einer entschädigungspflichtigen Berufskrankheit keine betrieblichen oder öffentlich initiierten Bestrebungen zum Abbau dieser Belastungen gegeben hätte. Vielmehr soll hiermit gesagt sein, daß davon ein wesentlicher Impuls für die Durchführung von belastungsabbauenden Maßnahmen gegeben wird.

sich darin, daß bei offensichtlich ebenso wichtigen Belastungen wie körperliche Schwerarbeit, Arbeitstempo oder Arbeitszeitregelungen, die ebenfalls zu starken psycho-physischen Schädigungen führen, solche Wirkungszusammenhänge bislang nicht zustande kommen.

Bezüglich der Initiativen der Arbeitskräftevertretungen kann gesagt werden, daß im Gegensatz zu ihren Aktivitäten auf der Ebene der Klimabelastungen im Steinkohlenbergbau (Arbeitszeitregelungen) die Aktivitäten zur Reduzierung der Staubbelastungen eher gering einzuschätzen sind. Dies gilt besonders für den Gießereibereich, in geringerem Maße für den Steinkohlenbereich, in dem durch die Einschaltung in die Verhandlungen über die Neugestaltung von Regelungen zum Abbau von Staubbelastungen bzw. zur Reduktion der Expositionszeiten die IG Bergbau und Energie einen größeren Einfluß hat als andere Gewerkschaften in ihren Bereichen (Montanmitbestimmungsbereich). In Gießereien beschränken sich Aktivitäten zum Abbau von Staubbelastungen immer noch weitgehend auf die Entgeltung durch Lohnzulagen. In letzter Zeit ist jedoch eine stärkere Thematisierung der Belastung und die verstärkte Forderung nach ihrem Abbau (statt Kompensation) festzustellen.

Ohne eine entsprechende Meßgröße für die Beurteilung der gesundheitsgefährdenden Auswirkungen der Staubkonzentrationen zu haben, sind jedoch die Forderungen nach Abbau einerseits, aber auch die betrieblicherseits zugestandenen Maßnahmen zur Reduzierung der Staubbelastung in ihrem quantitativen Ausmaß schlecht zu bestimmen.

Im Bergbau und in den Gießereien wurde die Entstehung von Staub im Produktionsprozeß weitgehend als "naturwüchsige" Folgeerscheinung und damit als unabwendbarer Tatbestand angesehen. Es bestand die Frage, bis auf welches Ausmaß der Staub notwendigerweise zu senken wäre, um ein Erkrankungsrisiko tatsächlich auszuschließen. So lange diese Frage nicht beantwortet werden konnte, wurden die Forderungen zwar allgemein akzeptiert, ihre konkrete Einlösung aber mit der Begründung fehlender Gefährdungswerte hinausgeschoben. Ein Beispiel ist die Fortexistenz extrem hoher Staubkonzentrationswerte im Steinkohlenbergbau noch bis 1973/74, obwohl hier schon lange die außerordentliche Gefährdung allgemein anerkannt war.

Diese Meßgröße konnte aufgrund umfassender epidemiologischer Untersuchungen mit der Formulierung der MAK-Werte für gesundheitsgefährdende Stäube 1971 festgelegt werden.

Nach der Festlegung der MAK-Werte wurden auch die für den Bergbau geltenden Staubkonzentrationswerte beträchtlich gesenkt. Die Sonderstellung des Bergbaus bezüglich der Staubbelastung zeigt sich aber weiterhin darin, daß auch nach der Reformulierung der höchstzulässigen Staubkonzentrationen diese immer noch um ein drei- bzw. vierfaches über den MAK-Werten liegen.

Obwohl die MAK-Werte keine unmittelbare normative Wirkung haben, erhalten sie jedoch für die Gießereibetriebe insofern Geltung, als in der Formulierung der normativen Regelungen, die sich auf das Verhalten der Gießereien gegenüber bestehenden Staubbelastungen beziehen, immer dann, wenn von gesundheitsgefährdenden Stäuben die Rede ist, i.d.R. solche gemeint sind, deren Konzentrationswerte über denen der geltenden MAK-Werte liegen, da angenommen wird, daß bei Konzentrationswerten unterhalb der MAK-Werte ein Erkrankungsrisiko weitgehend ausgeschlossen werden kann. Für Bergbaubetriebe können sie bislang lediglich die Funktion langfristiger Orientierungswerte haben; die aktuellen Bezugsgrößen liegen für fast alle Untertagebereiche über den MAK-Werten.

Die Berufskrankheitenregelung und die Existenz der MAK-Werte stellen die allgemeine Grundlage für die bestehenden öffentlich-normativen Regelungen dar.

Auf die Staubentwicklung in Gießereien beziehen sich die entsprechenden Regelungen der Arbeitsstättenverordnung und der Unfallverhütungsvorschriften, sowohl der allgemeinen UVV (VBG 119) als auch der UVV-Gießereien.

Auf die Staubentwicklung des Steinkohlenbergbaus beziehen sich die Regelungen der Allgemeinen Bergverordnung (BVOSt) und die entsprechenden Richtlinien der Bergämter.

Der Tenor der öffentlich-normativen Regelungen zur Staubbekämpfung geht dahin, von den Betrieben zu verlangen, dafür zu sorgen, daß die Atemluft an den Arbeitsplätzen soweit frei von gesundheitsgefährdenden Bestandteilen ist, daß möglichst

keine Erkrankungen auftreten können. Soweit "die Natur des Betriebes" keine oder nur unzureichende technische Maßnahmen zum Belastungsabbau ermöglicht, sind personenbezogene Atemschutzgeräte zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus ist für die Durchführung regelmäßiger Staubmessungen und eine gesundheitliche Überwachung der Belegschaft besonders staubgefährdeter Arbeitsbereiche zu sorgen.

Dies gilt auch für den Steinkohlenbergbau. Wegen der außerordentlichen Höhe der Staubbelastung sind deren Auswirkungen auf die Arbeitskräfte darüber hinaus über eine Variierung der Expositionszeit zu verringern (Arbeitseinsatzlenkung).

(2) Den bergbauspezifischen Auswirkungen der Stäube für die Aufrechterhaltung bzw. Gefährdung der Sicherheit (Brand- und Explosionsgefahren) wird in den Regelungen der Bergbehörde und bei den Aktivitäten der Bergbeamten eine weitaus höhere Bedeutung beigemessen, als der Gesundheitsgefährdung der Bergarbeiter. Dies zeigt sich schon in der unterschiedlichen Ausführlichkeit, Eindeutigkeit und Präzision der bergbehördlichen Vorschriften. Neben den Bestimmungen zur Einsatzregelung, zur Staubmessung und ärztlichen Überwachung, die einen relativ breiten Raum einnehmen, aber keine direkten Anforderungen an Staubbekämpfungsmaßnahmen formulieren, sind die Vorschriften, die aus Gründen des Gesundheitsschutzes Staubbekämpfungsaktivitäten der Bergbaubetriebe verlangen, relativ lapidar; dagegen sind Vorschriften über Staubbekämpfungsmaßnahmen zur Sicherung des Grubenbetriebes vergleichsweise umfangreich.

Die Bergverordnung des Landesoberbergamtes Nordrhein-Westfalen für die Steinkohlenbergwerke (BVOST) vom 20. Februar 1970 behandelt alle explizit benannten und geforderten Staubbekämpfungsmaßnahmen unter dem Abschnitt 17 mit der Überschrift "Sicherung gegen Kohlenstaubexplosionen unter Tage" und widmet ihnen mehrere Paragraphen (§§ 219 - 227), wohingegen im Abschnitt über den Arbeitsschutz bezüglich des Schutzes der Arbeitskraft gegen Staub lediglich in § 17 Abs. 1 formuliert wird, daß "in Betrieben, in denen gesundheitsschädlicher Staub auftritt Maßnahmen zur Staubbekämpfung getroffen werden (müssen)", die nach Abs. 2 einer Erlaubnis des Bergamtes bedürfen.

Auch unsere Untersuchung ergibt, daß bei den Aktivitäten der Behörden zur Überprüfung und Kontrolle der Staubbekämpfungsmaßnahmen der Zechen, die sicherheitlichen Belange im Zentrum stehen.

b) Öffentliche Regelungen zur Staubbelastung und betriebliche
Nutzungsprobleme

Von den oben angeführten öffentlichen Regelungen werden vor allem diejenigen, die im Zusammenhang mit der Berufskrankheitenverordnung und den MAK-Werten stehen (Staubmessungen, Eignungs- und Überwachungsuntersuchungen) langfristig zu betrieblichen Nutzungsproblemen führen. Silikosegeschädigte Arbeitskräfte, d.h. solche mit einer anerkannten Berufskrankheit, dürfen in Gießereien an Arbeitsplätzen mit gesundheitsgefährdenden, d.h. über den MAK-Werten liegenden Staubkonzentrationswerten nicht beschäftigt werden.

Solange auf dem Arbeitsmarkt Arbeitskräfte für diese belastenden Tätigkeiten zur Verfügung standen, mußte sich dieser Tatbestand nicht als Gefährdung des Produktionsprozesses auswirken. Erst mit der Verknappung des Arbeitskräfteangebots stellen sich im Zusammenhang mit einer wachsenden Schädigung der Arbeitskräfte betriebliche Probleme ein (Zangenwirkung), die von den Betrieben jedoch weitgehend als Rekrutierungsprobleme perzipiert werden und von uns in diesem Zusammenhang behandelt worden sind (vgl. Teil 2, I).

Im Steinkohlenbergbau kommt zu den wegen einer Pneumokonioseerkrankung aus dem Untertagebetrieb ausscheidenden Bergarbeitern noch die Gruppe der nur beschränkt einsatzfähigen Bergleute hinzu. Neben den daraus resultierenden beträchtlichen betrieblichen Einsatz- und möglicherweise auch Rekrutierungsproblemen, können hieraus vor allem im Zusammenhang mit unzureichend gelösten Rekrutierungs- und Einsatzproblemen betriebliche Probleme hinsichtlich der Sicherstellung der potentiellen Leistungsfähigkeit der Abbaubetriebe erwachsen.

Im Gegensatz zu den Gießereibetrieben sind im Steinkohlenbergbau aufgrund der außerordentlichen Staubbelastung Höchstwerte der Staubkonzentrationen festgelegt, bei deren Überschreitung die Bergbehörde verpflichtet ist, eine Stilllegung des betreffenden Betriebspunktes oder Teilbereichs zu veranlassen. Dies stellt quasi die extremste Form eines betrieblichen Nutzungsproblems dar, nämlich das generelle Verbot jeglicher Nutzung von Arbeitskraft.

Unsere Befunde haben ergeben, daß diese Ausprägung des Nutzungsproblems selten und wenn, dann nur kurzfristig auftritt und aus Gründen, die im Forschungsbericht eingehend dargestellt werden, von den Betrieben relativ leicht bewältigt werden kann.

Ein schärferes Vorgehen ist von der Bergbehörde dann zu erwarten, wenn durch die auftretenden Staubmengen verstärkt die Sicherheit der Bergbaubetriebe gefährdet erscheint (z.B. bei unzulässigen Ansammlungen flugfähigen Feinstaubes). Hier sind Stilllegungsforderungen durchaus möglich. In der Regel kann jedoch angenommen werden, daß in diesen Fällen das Interesse der Betriebe selbst, zur Eindämmung des Sicherheitsrisikos Maßnahmen zu ergreifen, so hoch ist, daß es nur in seltenen Fällen zu einem Konflikt mit der Aufsichtsbehörde kommt. Daraus können dann u.U. Probleme der Aufrechterhaltung des Gewinnungsprozesses erwachsen.

Bezogen auf die direkten Anforderungen der Arbeitsschutzregelungen in ArbStättV., UVV, BVOSt, zur Vermeidung gesundheitlicher Schädigungen geeignete Staubbekämpfungsmaßnahmen zu ergreifen, lassen unsere Befunde die Annahme zu, daß in diesem Zusammenhang für die Betriebe keine bedeutsamen unmittelbaren Nutzungsprobleme erwachsen, da die Beurteilungskriterien "Natur des Betriebes", "technische Machbarkeit" oder "wirtschaftliche Zumutbarkeit" im Konfliktfall den Betrieben die Abwehr der geforderten Maßnahmen ermöglicht.

c) Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen als Reaktion auf Nutzungsprobleme und öffentlich-normative Staubregelungen

Auf dem Hintergrund der zuletzt getroffenen Aussage läßt sich auch die Wirksamkeit öffentlicher Regelungen hinsichtlich Anlaß und Durchführung der betrieblichen Maßnahmen zum Abbau von Staubbela- stungen interpretieren.

Unsere Befunde haben ergeben, daß es aufgrund der Struktur der normativen Einflußmöglichkeiten den Arbeitsschutzinstanzen nur in beschränktem Maße möglich ist, aus Gründen des Gesundheitsschutzes auf die Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung der Staub-

belastung direkten Einfluß zu nehmen. Zwar können solche Maßnahmen durch öffentliche Regelungen angeregt werden. Diese erfolgt jedoch i.d.R. in Form der Formulierung von allgemein gehaltenen Schutzziele, deren konkrete (technische) Realisierung im Entscheidungsbereich der Betriebe verbleibt. (Das gilt auch für Forderungen der Bergbehörde, die im Rahmen des Betriebsplanverfahrens mit den Zechen ausgehandelt werden.)

Inwieweit die Betriebe die Anregungen und Anforderungen aufgreifen und wie weitgehend sie diese realisieren, hängt ab von

- o besonderen betrieblichen Bedingungen (z.B. von der Möglichkeit, die Aufwendungen möglichst gering halten zu können, z.B. durch Verkapselungen),
- o von der Möglichkeit, mit der Maßnahme weitergehende betriebliche Effekte zu verbinden (z.B. Rationalisierungseffekte) und
- o vom Druck anderer Probleme, zu deren Lösung die betriebliche Maßnahme beitragen soll (z.B. Rekrutierungs- oder Einsatzprobleme).

Entsprechend war auch bei den von uns untersuchten betrieblichen Maßnahmen zum Abbau von Staubbelastungen der unmittelbare Einfluß öffentlich-normativer Regelungen und der mit ihrer Geltendmachung beauftragten öffentlichen Instanzen eher minimal. Wenn ein Einfluß festgestellt werden konnte, war er in den meisten Fällen über die oben genannten Wirkungszusammenhänge erfolgt ¹⁾.

Ebenfalls war nur eine minimale Beteiligung der Arbeitskräfte und ihren Vertretungen bei Initiierung und Durchführung solcher Vorhaben festzustellen, obwohl die Beteiligung der Betriebsräte bei Vorhaben, die vom Projektträger HdA unterstützt werden, Bestandteil des Vertrages ist. (Hier war lediglich eine Information gegeben, meist erst dann, wenn die entscheidenden Prozesse bereits abgeschlossen waren.)

1) Diese werden im Forschungsbericht eingehend dargestellt.

In den Fällen, in denen eine bessere Wirksamkeit der öffentlichen Maßnahmen über die Beeinflussung betrieblicher Nutzungsprobleme vermutet worden war, hat sich folgender Wirkungszusammenhang gezeigt:

Obwohl Nutzungsmöglichkeiten von Arbeitskräften definitiv durch die gesundheitliche Schädigung infolge von Staubbelastungen und darauf bezogene öffentliche Regelungen langfristig eingeschränkt werden, sehen sich die Betriebe hierdurch nicht oder kaum unmittelbar zu Veränderungen von Arbeitsbedingungen veranlaßt. Nutzungsprobleme werden für die Betriebe in der Regel nur über die Verschärfung von Rekrutierungs- und Einsatzproblemen virulent. Dadurch wirken auch öffentlich-normative Regelungen und Maßnahmen, die auf den Abbau nutzungsbeschränkender Belastungen zielen, nur indirekt: nämlich insoweit, als sie den Gestaltungsspielraum der Betriebe, den diese für die Lösung ihrer Rekrutierungs- und Einsatzprobleme benötigen, einschränken.

Eine einzige direkte Wirkungsmöglichkeit beim Abbau nutzungsrelevanter Belastungen ist dann gegeben, wenn sich mit dieser Belastung unmittelbar Sicherheitsprobleme verbinden. Die Maßnahmen im Steinkohlenbergbau zeigen diesen Zusammenhang deutlich. (Ein ähnlicher zwingender Zusammenhang ergibt sich für den Gießereibereich in den Fällen, in denen sich mit der Belastungsursache Staub, Umweltprobleme verknüpfen lassen; Immissionsschutz.)

3. Abbau von Lärmbelastungen und öffentliche Regelungen

(1) Lärmbelastungen am Arbeitsplatz sind im Laufe der 70er Jahre immer stärker in den Mittelpunkt der Arbeitsschutzdiskussion getreten und zum Gegenstand vielfältiger Untersuchungen und Lärm-minderungsaktivitäten geworden. Demgegenüber fällt jedoch auf, daß Arbeitskräfteprobleme, die durch Lärm bedingt sind, für die Betriebe relativ selten spürbar werden. Die betrieblichen Akti-vitäten spielten hinsichtlich der Lärm-minderung am Arbeitsplatz eher eine untergeordnete Rolle. Dies war auch im Bergbau und im Gießereibereich festzustellen, wo überproportional viele Lärm-arbeitsplätze vorhanden sind und der Anteil der an Schwerhörigkeit erkrankten Arbeitskräfte besonders hoch ist. Betriebliche Lärmbe-kämpfungsmassnahmen werden insbesondere induziert durch Probleme des Umweltschutzes.

(2) Die geringe Eigeninitiative der Betriebe liegt u.E. vor allem daran, daß durch Lärmbelastungen in der Regel weder die Einsatz-fähigkeit der Arbeitskräfte (auch bei Schwerhörigkeit) noch die Grenzen der physisch-psychischen Belastbarkeit oder der Leistungs-steigerung erheblich eingeschränkt werden. Selbst faktisch vor-handene Beeinträchtigungen der Leistungsverausgabung - durch ar-beitsmedizinische Untersuchungen nachgewiesen - bleiben für die Betriebe weitgehend latent, da hieraus im allgemeinen keine Schwierigkeiten für die Sicherung bzw. Steigerung der betriebli-chen Produktion resultieren. Lärmbelastungen führen allenfalls in einigen wenigen Fällen bei Tätigkeiten mit spezifischen Anforde-rungen zu manifesten Nutzungsschwierigkeiten.

(3) Lärmbedingte Nutzungsprobleme bleiben daher für die Betriebe eher diffus und werden nur dann als "Lärmprobleme" relevant, wenn sich öffentlich-normative Regelungen auf die Reduzierung von Lärmbe-lastungen beziehen und so die latent bleibenden Nutzungsprobleme in normative "Arbeitsschutzprobleme" umsetzen. Gerade aber hier-in liegt ein weiterer Grund für die geringe Bedeutung, die lärm-bedingte Arbeitskräfteprobleme für die Betriebe erlangen: Lärm-schutzanforderungen werden relativ wirkungslos durch den öffent-

lichen Arbeitsschutz geltend gemacht, obwohl gerade auf dem Lärmsektor eine Vielzahl normativer Regelungen existieren, die - vor allem außerhalb des Bergbaus - auch unmittelbar auf die Lärmmin- derung an (und die lärmarme Gestaltung und Konstruktion von) be- trieblichen Arbeitseinrichtungen abzielen.

a) Öffentlich-normative Lärmschutzregelungen

Auf Lärmbelastungen beziehen sich sowohl Arbeitsschutzvorschriften wie Bestimmungen des Umwelt- und Nachbarschaftsschutzes. Letztere standen nicht im Mittelpunkt unserer Untersuchung, sie besaßen jedoch in vielen Fällen für Lärminderungsaktivitäten am Arbeits- platz entscheidende Bedeutung (vgl. dazu weiter unten).

(1) Zu den wesentlichen Lärmschutzregelungen außerhalb des Berg- baus zählen die einschlägigen Vorschriften der Arbeitsstättenver- ordnung, die Unfallverhütungsvorschrift "Lärm" sowie die viel- fältigen Richtlinien und technischen Regeln, die - vermittelt über die Tätigkeit der verschiedenen Arbeitsschutzinstanzen (Betriebs- räte, Sicherheitsfachkräfte, Werksärzte, Vertreter der Berufsge- nossenschaften und der staatlichen Gewerbe- und Bergaufsichtsbe- hörden) - Wirksamkeit entfalten können. Obwohl nahezu alle Rege- lungen den Abbau der Lärmbelastung an der Lärmquelle selbst zum Ziel haben (primärer Lärmschutz), ist nur das Tragen oder Bereit- stellen von Gehörschutzmitteln verbindlich und wird in der Regel allein von den Arbeitsschutzbehörden zwingend abgefordert.

Mit solchen Gehörschutzmaßnahmen wird jedoch die Verantwortung für den Schutz vor Gehörschädigungen auf die Arbeitskräfte selbst abgewälzt (wobei das Tragen von Gehörschutzwatte oder Gehörschutz- kapseln häufig eine zusätzliche Belastung mit sich bringt).

(2) Über bloße Gehörschutz- und etwa einfache Verkapselungsmaß- nahmen hinausgehende Lärminderungsanforderungen können aufgrund der Lärmregelungen in der Praxis kaum verlangt werden. Die Gel- tendmachung derartiger Anforderungen scheitert in der Regel an spezifischen rechtlichen Vorbehalten (technischer Stand, wirt- schaftliche Vertretbarkeit etc.), denen die Tätigkeit des öffent- lich-normativen Arbeitsschutzes prinzipiell unterliegt.

Darüber hinaus spielten Lärmbelastungen wegen der "geringen" Folgen, die Schwerhörigkeit für die gesamtgesundheitliche Konstitution der Betroffenen mit sich bringt, auch in der Orientierung nahezu aller Arbeitsschutzinstanzen eine untergeordnete Rolle, da sich deren Tätigkeit primär auf die Erhaltung der Arbeitssicherheit und auf die Verhütung von Unfällen konzentriert.

Konkrete Ansatzpunkte für die Forderung weitergehender Lärmschutzmaßnahmen haben die Arbeitsschutzinstanzen nur dann, wenn nachweislich aufgrund von Lärmbelastungen auch ein erhöhtes Unfallrisiko besteht, da Anforderungen aus Sicherheits- und Unfallverhütungsgründen weit zwingender durchgesetzt werden können.

(3) Ähnlich ist die Situation im Bergbau. Auch dort bestehen mehrere Lärmschutzregelungen (Richtlinien des Landesoberbergamtes, Lärmvorschriften in der Bergverordnung), die in ähnlicher Weise wie die Regelungen außerhalb des Bergbaus auf die Reduzierung von Lärmbelastungen ausgerichtet sind. Sie sind aber noch weniger wirksam, weil sie weniger verbindlich sind und von den Bergbehörden kaum geltend gemacht werden (wegen des Richtliniencharakters bzw. auch der fehlenden Verabschiedung von Lärmregelungen in der neuen Bergverordnung, usw.).

Auch hier beschränkte sich die Geltendmachung von Lärmschutzanforderungen in der Regel auf Gehörschutzmaßnahmen, da in der Tätigkeit der Vertreter der Bergbehörde die betrieblichen Sicherheits- und Unfallverhütungsaspekte noch weit stärker im Vordergrund stehen.

Eine Ausnahme stellte jedoch die Herausbildung von Bohrhammerverfügungen und die Ausweitung der Prüfbestimmungen auf die Lärmpegelmessung aller Kleinkaliberdrehbohrgeräte dar. Insbesondere die Bohrhammerverfügungen bezogen sich unmittelbar auf eine Reduzierung der Schallabstrahlung am Bohrhammer selbst.

(4) Entscheidende Bedeutung hatte in diesem Zusammenhang die Anerkennung der Lärmschwerhörigkeit als Berufskrankheit.

Während aufgrund dieser normativen Ergänzung der Berufskrankheitenverordnung von 1961 die Zahl der Schwerhörigkeitsfälle extrem zugenommen hat, führte die vergleichsweise geringe Bedeutung des Hörverlustes bei der Feststellung der Erwerbsfähigkeits-

minderung und bei der Ermittlung von Entschädigungsrenten jedoch dazu, daß die berufsgenossenschaftlichen Aufwendungen zur Entschädigung von Schwerhörigkeitsfällen weit geringer sind, als dies die Zahl der anerkannten Schwerhörigkeitsfälle erwarten läßt.

b) Öffentlich-normative Regelungen und betriebliche Nutzungsprobleme

(1) Die geschilderten öffentlich-normativen Lärmregelungen verschärften daher im allgemeinen nicht die betrieblichen Nutzungsprobleme¹⁾. Die Arbeitsschutzanforderungen wurden in der Regel von den Betrieben durch bloße Gehörschutzmaßnahmen "bewältigt". Darüber hinausgehende Lärmschutzforderungen wurden von den Arbeitsschutzinstanzen auch deshalb kaum gestellt, weil die Lärmbelastungen im allgemeinen von - häufig kapitalintensiven - Produktionsanlagen herrührten, bei denen die Schallabstrahlung eine unmittelbare Begleiterscheinung ihrer hohen Leistungsfähigkeit ist. Die Geltendmachung von Lärminderungsaufgaben stieß daher in der Regel aus produktionstechnischen und ökonomischen Gründen auf Hindernisse.

Auch von den Betriebsräten, Werksärzten und Sicherheitsingenieuren gingen in der Regel keine Initiativen aus, die zu einer stärkeren Problematisierung des Lärms im Betrieb geführt hätten. Auch die Arbeitskräfte selbst zeigten nach Ansicht der Experten wenig Interesse am Lärmabbau; wegen der Berücksichtigung von Lärmbelastungen bei der Lohnermittlung standen sie Lärminderungsaktivitäten häufig sogar ablehnend gegenüber, weil sie dadurch Einkommenseinbußen befürchten mußten.

(2) Lärmbedingte Probleme für die Nutzung von Arbeitskraft blieben daher in den von uns untersuchten Betrieben des Gießereibereichs und der metallverarbeitenden Industrie, trotz der öffentlichen Lärmregelungen, nahezu bedeutungslos.

1) Wir beziehen uns hierbei auf die von uns untersuchten, in der Einleitung unter IV aufgeführten Lärminderungsvorhaben im Rahmen des Humanisierungsprogramms sowie einige andere geförderte Projekte.

Ein stärkerer Problemdruck zur Durchführung primärer Lärmmin-
derungsmaßnahmen ergab sich nur in wenigen Fällen:

- o wenn Lärmbelastungen in Verbindung mit spezifischen Arbeitsanforderungen (körperliche Schwerarbeit, qualifizierte Tätigkeiten, erhöhtes Unfallrisiko) zu Schwierigkeiten bei der Nutzung von Arbeitskräften führten;
- o wenn Forderungen nach Lärmschutzmaßnahmen aus Gründen des Nachbarschafts- und Umweltschutzes an die Betriebe herangetragen wurden.

Auf dem Hintergrund des beinahe einzigen spürbaren Effektes öffentlich-normativer Lärmregelungen, nämlich der größeren Transparenz von Zahl und Gehörschädlichkeit bestehender Lärmarbeitsplätze und der generell zunehmenden Sensibilisierung gegenüber Lärmbelastungen, wurden in einzelnen Fällen derartige Nutzungsprobleme manifest. Dabei wurden bisher latent gebliebene Beeinträchtigungen der Leistungserbringung den Arbeitskräften selbst stärker bewußt (etwa durch den Vergleich mit lärmärmeren Arbeitsplätzen), was zu Beschwerden oder spezifischem Ausweichverhalten (Krankensstand, Fluktuation, Umsetzungswiderstände) führen konnte. Dies wiederum machte auch die Betriebe auf die lärmbedingten Nutzungsschwierigkeiten bei diesen Tätigkeiten aufmerksam.

Solche Nutzungsprobleme waren sowohl in den Gießereien (bei Tätigkeiten an lärmintensiven Rüttelformanlagen) wie auch bei den Betrieben manifest geworden, die spezifische Humanisierungsmaßnahmen zur Lärmmin-
derung durchführten (bei unter Lärmbelastung stattfindenden Kontroll- und Maschineneinstellungsarbeiten an Drahtverarbeitungs-
maschinen bzw. bei Reparatur- und Wartungstätigkeiten an Grobblechscherenstraßen).

Der problemverschärfende Beitrag öffentlicher Arbeitsschutzmaßnahmen blieb jedoch auch hier, abgesehen von den Dokumentations- und Sensibilisierungseffekten, relativ gering; so erfolgte auch weder von seiten der Berufsgenossenschaften und der Gewerbeaufsicht aus Gründen des Arbeitsschutzes ein größerer Druck auf primäre Lärmmin-
derungsmaßnahmen, noch waren diese Instanzen an der Entwicklung entsprechender Problemlösungsformen beteiligt.

Die Betriebe versuchten daher auch in diesen Fällen, zunächst mit einfachen und billigen Lärmschutzmaßnahmen (Gehörschutz, Lärmzugen, Lärmpausen, Teilverkapselungen oder einfache Lärmkabinen) diese Probleme in den Griff zu bekommen.

(3) Auch im Bergbau konnten sich Lärmbelastungen in ähnlicher Weise störend bei einzelnen qualifizierten Tätigkeiten auswirken, so etwa beim herkömmlichen Streckenvortrieb mit Bohrhämmern, bei dem Geschicklichkeit, Ausdauer und Kooperationsfähigkeit besonders ausschlaggebend sind. Eingeschränkte Nutzung des Arbeitsvermögens konnte hier unmittelbar die Kontinuität des Betriebsablaufs und die Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Streckenvortriebsgeschwindigkeit beeinträchtigen.

Abgesehen von Problemen, die sich aus lärmbedingten Unfallrisiken (Überhören von Warnsignalen) für die Sicherung des Produktionsablaufs ergeben konnten (was den Druck auf Lärmreduzierungsmaßnahmen zumindest aus Sicherheitsgründen erhöhen konnte), wirkten aber auch im Bergbau die allgemeinen Lärmschutzregelungen kaum problemverschärfend¹⁾.

Eine entscheidende Verschärfung ergab sich jedoch wegen der vor allem im Streckenvortrieb bestehenden Schwerhörigkeitsrisiken und der gerade für Tätigkeiten mit Bohrgeräten festgelegten höchstzulässigen Schallpegelwerte aufgrund der Bohrhammerverfügungen. Diese Regelungen erzeugten erst sukzessive einen Druck zur Lärmminde- rung an Bohrhämmern und erschwerten es so den Bergbaubetrieben, sich diesen Anforderungen durch einfache Gehörschutzmaßnahmen zu entziehen, zusätzliche Ausnahmeregelungen durchzusetzen oder die Herausbildung oder Durchsetzung dieser Lärmschutzregelungen insgesamt entscheidend zu blockieren.

(4) Weit größere Bedeutung erlangten Lärmprobleme für die Betriebe dann, wenn die Schallabstrahlung der Produktionsanlagen zu Belästigungen der betrieblichen Umwelt führten. Solche häufig mit Lärmbelastungen am Arbeitsplatz gekoppelten Probleme - die naturgemäß in dieser Form nicht im Bergbau auftreten konnten - schlugen unmittelbar in Form von verbindlichen Anforderungen aufgrund der Nachbarschafts- und Immissionsschutzregelungen auf die Betriebe zurück und trugen damit entscheidend dazu bei, daß einzelne Betriebe zur Bewältigung ihrer "Lärmprobleme" auch zu primären Lärmschutzmaßnahmen griffen.

1) Struktur und spezifische Wirkungsweise der bergbehördlichen Aufsicht in diesem Zusammenhang werden in der Langfassung des Abschlußberichtes ausführlich erörtert.

c) Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen als Reaktion auf Nutzungsprobleme und öffentlich-normative Lärmregelungen

(1) Primäre Lärmbekämpfungsmaßnahmen erfordern erhebliche Umrüstungskosten und kollidieren oft mit betrieblichen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Maschinen und Geräten. Eine Lärmsenkung ausschließlich aus Gründen des Gesundheitsschutzes wurde daher in der Regel schon aus finanziellen und produktionstechnischen Gründen abgelehnt. Auch bei Neuinvestitionen werden Lärminderungsmaßnahmen nur dann berücksichtigt, wenn dadurch die beabsichtigte Steigerung der Leistungsfähigkeit und der Produktivität nicht gemindert werden bzw. die damit verbundenen Kosten zumindest kompensiert werden können.

Da mit einfachen Gehörschutzmaßnahmen auch der Druck öffentlicher Lärmregelungen und der Arbeitsschutzinstanzen im allgemeinen beseitigt werden konnte, griffen die Betriebe nur sehr selektiv und nur dann, wenn damit zusätzliche Effekte erzielbar waren, zu aufwendigeren Verkapselungen oder primären Lärminderungsmaßnahmen. Dies war vor allem dann der Fall,

- o wenn ohnehin produktionstechnische oder produktivitätssteigernde Verbesserungen beabsichtigt waren,
- o wenn die Bewältigung einzelner spezifischer, mit Lärm verbundener Nutzungsschwierigkeiten dringlich wurde,
- o wenn andere durch Lärm verursachte Arbeitskräfteprobleme (erhöhte Fluktuation, geringe Arbeitsmarktattraktivität) hinzukamen und/oder
- o wenn von den Behörden weitergehendere Lärmschutzanforderungen - in der Regel aufgrund des Immissionsschutzes - geltend gemacht wurden.

(2) In solchen Fällen versuchten die Betriebe zunehmend - gerade auch durch die im HdA-Programm geförderten Lärminderungsaktivitäten - mit konstruktiven und verfahrenstechnischen Lösungen und/oder komplizierteren Verkapselungsmaßnahmen eine Reduzierung von Lärmbelastungen zu erreichen. Im Bergbau waren dagegen solche Lärmbekämpfungsmaßnahmen - wohl aufgrund der vergleichsweise geringeren Verbindlichkeit und Durchsetzung von Lärmschutzregelungen - partiell noch auf verbesserten Gehörschutz und einfache Schalldämpfungsmaßnahmen ausgerichtet. Dabei zeigte sich, daß vor allem die spezifischen, nur punktuell auf eine Lärmreduzierung abzielenden technischen Verbesserungen, die den Lärm am Arbeitsplatz zumindest teilweise abbauten, kaum generell, nicht einmal im gleichen Betrieb, verallgemeinert (verbreitet) wurden bzw. werden konnten.

Der Grund hierfür war, daß mit solchen Maßnahmen entweder keine erheblichen Produktivitätsgewinne verbunden waren, mit denen die Zusatzkosten einer Umrüstung oder Neuanschaffung zumindest kompensiert werden konnten, oder aber, daß die Problemlösungen auf ganz bestimmte Arbeitsplätze bzw. Produktionsbedingungen zugeschnitten waren.

(3) Eine Ausnahme hiervon bildete - wie erwähnt - die technische Weiterentwicklung von Bohrhämmern im Bergbau. Die Wirksamkeit des normativen Drucks war hier unverkennbar.

Insbesondere die Verbindlichkeit der Bohrhämmerverfügungen, gekoppelt mit einer stetigen Anpassung der höchst zulässigen Schallpegelwerte an die jeweilig verbesserten technischen Standards und verbunden mit der Festlegung von Übergangsfristen, schufen ein Instrument, das sowohl die Durchsetzung dieser spezifischen Lärmregelung seitens der Bergbehörde erleichterte, umgekehrt aber auch die Betriebe veranlaßte, die technischen Möglichkeiten weiter auszuschöpfen und erreichte Verbesserungen tendenziell zu verallgemeinern.

(4) Da - stärker als beim Abbau von Staub- und Klimabelastungen - Lärmbekämpfungsmaßnahmen an einzelne Maschinen geknüpft werden, versuchten die Betriebe zunehmend auch - sowohl im Rahmen von Humanisierungsmaßnahmen als auch unabhängig davon - die Hersteller zur Entwicklung lärmärmerer Geräte und Maschinen zu motivieren bzw. vertraglich zu verpflichten. Im Rahmen solcher Aktivitäten wurde sowohl die Konkurrenz unter den Herstellerbetrieben genutzt wie auch die Verbindlichkeit der jeweiligen Lärmregelungen stärker ins Spiel gebracht.

Normative Lärmschutzanforderungen erzeugten gerade auf diese indirekte Weise weit eher einen Druck auf die Herstellerbetriebe, lärmarme Technologien zu entwickeln als direkte Anforderungen aufgrund des Maschinenschutzgesetzes. Vielfach bezogen die Herstellerbetriebe die Erfüllbarkeit von Lärmschutzanforderungen bereits selbst in ihre Absatzstrategien ein.

(5) Auch für die Entwicklung von Handhabungs- und Automatisierungsvorhaben bzw. neuer technischer Verfahren, mit denen eine generelle Reduzierung von Belastungen verbunden sein kann, spielte dieser Zusammenhang eine wichtige Rolle. Diese, teilweise im HdA-Programm geförderten, Humanisierungsmaßnahmen (z.B. Putzautomaten oder neue Formverfahren im Gießereibereich; Hydraulik-Bohrwagen im Bergbau) ermöglichten auch den Abbau von Lärmbelastungen. Auch wenn dies in der Regel für die Initiierung solcher Maßnahmen keine ausschlaggebende Bedeutung gehabt hatte, so zielte deren Durchführung doch mit darauf ab, auch normative Lärmschutzanforderungen (besser) erfüllen zu können.

(6) Insgesamt bleibt daher festzuhalten, daß abgesehen von einzelnen behördlichen Aktivitäten und wenigen spezifischen Vorschriften (Bohrhammerverfügungen), der normative Druck auf primäre Maßnahmen zur Lärminderung am Arbeitsplatz generell gering war. Öffentlich-normative Lärmregelungen und die Tätigkeit der Arbeitsschutzinstanzen bewirkten jedoch, daß die Arbeitskräfte teilweise sich der Lärmbelastungen allmählich bewußt wurden und Lärmschutzanforderungen etwas stärker in die Produktions- und Investitionsüberlegungen von Anwender- und Herstellerbetrieben Eingang fanden. Durch die normativen Lärmschutzanforderungen wurden also die Nutzungsprobleme nicht verschärft, sondern allenfalls die betrieblichen Spielräume, in denen Arbeitskräfte unter Lärmbedingungen eingesetzt und genutzt werden können, etwas eingeeengt.

(7) Diese indirekt problemverschärfende Wirkung könnte jedoch dann an Bedeutung gewinnen und den Druck auf einen generellen und verbreiteten Abbau von Lärmbelastungen erhöhen, wenn Lärmschutzanforderungen über den öffentlich-normativen Arbeitsschutz forcierter und verbindlicher geltend gemacht würden bzw. werden könnten und insbesondere die Möglichkeit, auf Gehörschutzmaßnahmen ausweichen zu können, eingeschränkt würde.

Ein wirksamer Druck könnte auch dadurch erzeugt werden, wenn - ähnlich wie bei den Klimaregelungen im Bergbau - Lärmregelungen arbeitseinsatz- oder arbeitszeitbezogen fixiert würden (etwa durch das Verbot der Beschäftigung von Arbeitskräften an Arbeitsplätzen mit bestimmten Schallpegelwerten). Dies könnte ein größeres Interesse der Betriebe an einer effizienten und allgemeinen Lärmreduzierung wecken und der Lärmbekämpfung bei den Arbeitsschutzinstanzen und bei den Arbeitskräften selbst einen größeren Stellenwert verleihen.

Problematisch bei den bisherigen Lärmvorschriften ist jedoch, daß die bisher festgesetzten Grenzwerte für Lärmbelastungen lediglich auf die Vermeidung von Gehörschädigungen abzielen. Hierdurch werden die Betriebe kaum veranlaßt, eine Lärmreduzierung auch unterhalb dieser Grenzwerte anzustreben, wo durchaus erhebliche gesundheitliche Beeinträchtigungen und Belästigungen der Arbeitskräfte am Arbeitsplatz auftreten. Vielmehr besteht die Gefahr, daß nur die extrem gesundheitsschädlichen Lärmarbeitsplätze zum Ansatzpunkt selektiver Lärminderungsaktivitäten werden.

(8) Schließlich ist nochmals auf die größere und zwingendere Verbindlichkeit von Nachbarschafts- und Immissionsschutzregelungen hinzuweisen, aufgrund derer im Vergleich zum Arbeitsschutz weit wirksamer Lärmschutzanforderungen gegenüber den Betrieben von den öffentlichen Instanzen und von den Betroffenen selbst geltend gemacht werden (können). Auch bei einzelnen von uns untersuchten Humanisierungsvorhaben hatten umweltbezogene Lärmschutzanforderungen teilweise ausschlaggebende Bedeutung. Hierdurch kann indirekt der Druck auf einen Abbau von Lärmbelastungen am Arbeitsplatz verschärft werden, ein Effekt, der vor allem in jenen Betrieben auftreten kann, bei denen die Lärmentwicklung in der Umwelt unmittelbar durch den Lärm am Arbeitsplatz erzeugt wird, eine Geltendmachung von Umweltschutzanforderungen also direkt auch auf eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen hinwirken kann.

4. Abbau körperlicher Schwerarbeit und öffentliche Regelungen (Beispiel Gießereien) ¹⁾

In keinem der von uns untersuchten Fälle wurden durch Regelungen im Rahmen des Arbeitsschutzes sowie durch die Tätigkeiten der Gewerbeaufsicht oder Berufsgenossenschaften ²⁾ der Anlaß oder die Durchführung betrieblicher Maßnahmen zum Abbau körperlich schwerer Arbeit beeinflusst. (Mit körperlicher Schwerarbeit meinen wir hiermit hohe muskuläre und organische Belastungen; wir beziehen uns hier exemplarisch auf Tätigkeiten beim Gußputzen.)

Am Beispiel der öffentlich geförderten betrieblichen Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit in Gießereibetrieben kann exemplarisch zweierlei gezeigt werden: Erstens, aus welchen Gründen mit bestehenden öffentlichen Regelungen, Belastungen und Gefährdungen durch körperlich schwere Arbeit nicht oder kaum verhindert werden können; zweitens in welcher Weise aber unabhängig von öffentlichen Regelungen Probleme der körperlichen Leistungssteigerung den Anlaß und die Durchführung von Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit beeinflussen. Hieraus ergeben sich auch Folgerungen für öffentliche Regelungen.

a) Öffentliche Regelungen

(1) Durch die allgemeine gesetzliche Verpflichtung der Betriebe zum "Schutz von Leben und Gesundheit" (§ 120 a GewO) sind grundsätzlich sämtliche Gesundheitsgefährdungen im Arbeitsprozeß und damit auch Gefährdungen bei körperlicher Schwerarbeit angespro-

- 1) Wir beschränken uns im folgenden auf betriebliche Maßnahmen zum Abbau körperlicher Schwerarbeit in Gießereibetrieben, speziell in der Gußputzerei. Zum einen bestehen hier Tätigkeiten, die als körperliche Schwerarbeit bezeichnet werden können; zum anderen liegt hier ein Schwergewicht der Humanisierungsmaßnahmen auf dem Abbau körperlicher Anforderungen. Es werden Zusammenhänge behandelt, die auch für betriebliche Maßnahmen zum Abbau körperlicher Schwerarbeit in anderen Produktionsbereichen (z.B. Bergbau) zutreffen.
- 2) Wir behandeln hier nicht die bergbauspezifischen Arbeitsschutzregelungen und die Tätigkeit der Bergbehörde; hinsichtlich des Abbaus körperlicher Schwerarbeit ergeben sich hier keine Unterschiede.

chen. In der Praxis ergeben sich hieraus aber keinerlei verbindliche Verpflichtungen für die Betriebe, Belastungen bei körperlicher Schwerarbeit abzubauen:

- o Konkretisierende und verbindliche Vorschriften und Regelungen wurden bislang nicht herausgebildet.

Soweit sich hierzu einzelne Vorschriften finden, wie z.B. in der alten Unfallverhütungsvorschrift für Gießereien, sind sie sehr allgemein. Die Bestrebungen zur Entwicklung einer DIN-Norm zum Tragen und Heben von Gewichten (vgl. DIN-Vornorm 55550 von 1970) wurden bislang nicht weitergeführt; nach uns vorliegenden Informationen wurden die Arbeiten hieran wieder eingestellt.

- o Eine Konkretisierung von Anforderungen an die Arbeitsgestaltung im Rahmen der Tätigkeit der Gewerbeaufsicht (oder auch Berufsgenossenschaften) ist - außer in Extremfällen - kaum möglich, da Gesundheitsgefährdungen durch hohe körperliche Anforderungen in der Praxis nicht exakt identifizierbar und nachweisbar sind.

(2) Auch dann, wenn konkretisierende Vorschriften vorhanden oder im konkreten Fall Gesundheitsgefährdungen bei körperlich schwerer Arbeit nachweisbar wären (oder sind), ergeben sich mehrfache Beschränkungen für die Durchsetzung von Anforderungen an die Betriebe:

- o Der Einsatz technischer Hilfsmittel u.ä. kann nur gefordert werden, wenn diese dem "allgemeinen Stand der Technik" entsprechen. Die erforderlichen Technologien müssen entwickelt, auf dem Markt angeboten und in der Praxis bereits eingesetzt und verwendet werden. Damit können grundsätzlich keine Anstöße für neue Entwicklungen gegeben werden. Dies wäre jedoch z.B. bei Tätigkeiten in der Gußputzerei erforderlich.

Die bislang auf dem Markt verfügbaren Hilfsgeräte sind nur sehr begrenzt für den Abbau körperlicher Anforderungen beim Gußputzen geeignet oder/und werden in der Praxis nicht eingesetzt. (Ziel einer in unsere Untersuchung einbezogenen öffentlich geförderten Maßnahme zur Humanisierung der Arbeit war es zu überprüfen, ob und in welcher Weise auf dem Markt gegenwär-

tig verfügbare technische Hilfsmittel zur Reduzierung von körperlichen Anforderungen in der Gußputzerei geeignet sind.)

- o Sofern technische Hilfsmittel u.ä. auf dem Markt verfügbar sind, müssen (bzw. müßten) sie im konkreten Fall auch "ökonomisch zumutbar" sein. Neben den Anschaffungskosten sind auch Auswirkungen auf die Produktivität zu berücksichtigen; ergibt sich eine Beeinträchtigung der Produktivität, können sie - sofern sie in einem solchen Fall überhaupt dem "allgemeinen Stand der Technik" entsprechen - nicht (oder wenn, nur in extremen Fällen) gefordert werden.

Bei Tätigkeiten in der Putzerei besteht hier das Problem, daß zum Teil durch Hebe- und Positioniergeräte körperliche Anforderungen reduziert werden könnten, dies zugleich aber Produktivitätseinbußen (durch erhöhten Zeitaufwand) bedeutet.

- o Ein Schwerpunkt der Tätigkeit der Gewerbeaufsicht und Berufsgenossenschaften liegt auf der technischen Gestaltung von Arbeitsbedingungen. Fragen der Arbeitsorganisation und damit die Möglichkeiten zur Verminderung körperlicher Anforderungen durch arbeitsorganisatorische Maßnahmen, wie z.B. Reduzierung des Arbeitstempos, Pausen, Arbeitszeitbegrenzung usw. bleiben ausgeklammert. Die Gewerbeaufsicht hat nur dann Einfluß auf die Arbeitsorganisation, wenn hierzu spezielle Vorschriften bestehen; dies ist jedoch bei körperlicher Schwerarbeit im allgemeinen nicht der Fall (sofern sich hier Regelungen finden, beschränken sie sich auf Jugendliche und Frauen).
- o Die Gewerbeaufsicht versteht sich weniger als eine Instanz zur Kontrolle und Durchsetzung öffentlicher Regelungen, denn als eine "Beratungsinstanz". Es erfolgte aber auch in der Form von Beratung in keinem der von uns untersuchten Fälle ein Einfluß der Gewerbeaufsicht auf betriebliche Bestrebungen zum Abbau körperlicher Anforderungen; gleiches gilt auch für die Berufsgenossenschaften.

Ausschlaggebend hierfür ist, daß man sich auf die bekannten und nach vorliegenden Erfahrungen veränderbaren Gesundheitsgefährdungen konzentriert. Belastungen und Gefährdungen durch

körperliche Anforderungen werden hingegen als Bestandteil der quasi unveränderlichen (oder zumindest durch die Gewerbeaufsicht nicht beeinflussbaren) "Natur des Betriebes" angesehen.

b) Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen als Reaktion auf Grenzen der Produktivitätssteigerung bei körperlicher Schwerarbeit

Unabhängig von öffentlichen Regelungen wurden betriebliche Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit in Gießereibetrieben in zweifacher Weise durch Probleme, die sich aus hohen körperlichen Anforderungen für die Nutzung von Arbeitskraft ergeben, beeinflusst:

- o Es ergeben sich hieraus Beschränkungen für die Produktivitätssteigerung. Diese wurden auch zu einem wichtigen Anlaß für die Einleitung zu Maßnahmen der Humanisierung der Arbeit.
- o Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit, die sich auf die Bewältigung anderer Probleme (Rekrutierung, Einsatz von Arbeitskräften) richten, werden nur dann durchgeführt, wenn sie auch Möglichkeiten zur Produktivitätssteigerung eröffnen oder zumindest sich hierauf nicht negativ auswirken. Auch damit wird ein Bezug zum Abbau von schwerer körperlicher Arbeit hergestellt.

(1) Anlaß für Humanisierungsmaßnahmen: Aus den hohen körperlichen Anforderungen in der Putzerei (und hiermit vergleichbarer Tätigkeiten) ergeben sich für die Betriebe aktuell und langfristig Grenzen für die Steigerung der Produktivität, die ohne eine Veränderung der Arbeitsprozesse nicht überwunden oder ausgeglichen werden können:

Im Unterschied zu anderen Produktionsbereichen in der Gießerei richteten sich in der Gußputzerei Maßnahmen zur Steigerung der Produktivität in der Vergangenheit vorwiegend auf die Steigerung der menschlichen Arbeitsleistung. Durch die Mechanisierung und Automatisierung in anderen Produktionsbereichen wurde der Druck verstärkt, sukzessive Möglichkeiten der Leistungssteigerung in der Gußputzerei auszuschöpfen. Ein zentrales betriebliches Pro-

blem ist: Beschränkungen für die Steigerung der Produktivität in der Gußputzerei begrenzen auch die Auslastung vorhandener Kapazitäten und die Steigerung der Produktivität in anderen Produktionsbereichen.

Die Betriebe haben kaum Möglichkeiten, Beschränkungen für die Steigerung der Produktivität in der Gußputzerei auszugleichen: Eine quantitative Ausweitung des Personaleinsatzes stößt auf Schwierigkeiten bei der Rekrutierung und führt zu zusätzlichen Kosten; die Möglichkeiten zur Ausweitung von Überstunden, Sonderschichten etc. sind ebenfalls weitgehend ausgeschöpft; durch die Konkurrenzsituation auf dem Absatzmarkt und die Abhängigkeit von starken Kunden ist der Spielraum bei der Kalkulation begrenzt. In dieser Situation können Beschränkungen für die Steigerung der Produktivität - insbesondere in längerfristiger Perspektive - zu einer ernsthaften Gefährdung für die Konkurrenzfähigkeit sowie die betriebliche Rentabilität überhaupt werden.

Beschränkungen für die Steigerung der Produktivität und ihre Auswirkungen sind ein wichtiger (wenn nicht vorrangiger) Anlaß für die Einleitung für Maßnahmen zum Abbau körperlicher Anforderungen. In den untersuchten Fällen kann davon ausgegangen werden, daß dies vor allem bei Maßnahmen zur Automatisierung des Gußputzens wie auch Entwicklung eines neuen Gießverfahrens der Fall ist (bzw. war).

(2) Durchführung von Humanisierungsmaßnahmen: Die Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit in Gießereibetrieben verbinden sich in unterschiedlicher Weise mit dem Abbau körperlicher Anforderungen; es ergeben sich unterschiedliche Effekte bzw. Möglichkeiten für eine Steigerung der Produktivität:

Bei der Automatisierung des Gußputzens ("Putzroboter") werden die bisherigen körperlichen Anforderungen an die Arbeitskräfte beim Putzen umfassend abgebaut. Hierin sind auch neue und erweiterte Möglichkeiten zur Steigerung der Produktivität angelegt. Gegenwärtig wurde jedoch noch keine weitere Steigerung der Produktivität erreicht. Von technischen Experten wird jedoch eine Steigerung

der Produktivität um 20 - 40 % als möglich eingeschätzt. Voraussetzung hierfür sind noch weitergehende technische Entwicklungen.

Andere Möglichkeiten zur Steigerung der Produktivität ergeben sich aus der Veränderung des Gießverfahrens, z.B. beim Magnetformverfahren. Durch die Verringerung des Putzaufwandes wird die Abhängigkeit der Produktivitätssteigerung in anderen Produktionsbereichen von der Produktivität und Kapazität in der Putzerei reduziert. Die neu entstehenden Produktionsprozesse (z.B. Herstellung der Schaumstoffkerne) sind hochmechanisiert. Bei den neu entstehenden Tätigkeiten handelt es sich im Unterschied zu den Tätigkeiten in der Putzerei um körperlich leichte Arbeit. Den sich hier ergebenden erweiterten Möglichkeiten zur Steigerung der Produktivität standen zum Zeitpunkt unserer Untersuchung jedoch noch produktionstechnische Probleme (z.B. geeignetes Material für die Schaumstoffkerne sowie die hohen Kosten bei der Herstellung der Modelle) gegenüber.

Weit geringer und für die Steigerung der Produktivität eher problematisch einzuschätzen sind die Effekte bei der Reduzierung körperlicher Anforderungen durch den Einsatz von Hebe-, Halte- sowie Positioniergeräten. Die Möglichkeit, hierdurch die Produktivität zu steigern, sind offen; vorliegende Erfahrung mit der Anwendung von Positioniergeräten zeigen, daß sich hierdurch auch eine Beeinträchtigung von Produktivität ergeben kann. Von betrieblichen Experten wurde der Einsatz solcher Geräte z.B. nur dann für möglich gehalten, wenn die Reduzierung der körperlichen Anforderungen zur Ausweitung der Arbeitsaufgaben (z.B. Übernahme von Kontrolltätigkeiten) genutzt und auf diese Weise Rationalisierungseffekte erreicht werden können.

Möglichen positiven Effekten solcher Veränderungen steht aber gegenüber, daß lediglich bei der Automatisierung des Gußputzens Möglichkeiten dafür bestehen, daß die bisher in der Putzerei eingesetzten Arbeitskräfte zur Bedienung der Putzroboter eingesetzt werden und auf diese Weise von der Arbeitserleichterung profitieren. Bei der Veränderung des Gießverfahrens ist demgegenüber kaum damit zu rechnen, daß die freigesetzten Arbeitskräfte für die neu entstehenden, leichteren Tätigkeiten eingesetzt werden. Positive Effekte können sich jedoch ergeben, wenn die freigesetzten Arbeitskräfte auf andere leichtere Tätigkeiten in anderen Produk-

tionsbereichen versetzt werden, die jedoch in begrenzter Zahl zur Verfügung stehen. Die Betriebe dürften aber auch Interesse daran haben, die freigesetzten (an schwere körperliche Arbeiten gewöhnten) Arbeitskräfte - soweit erforderlich - auf andere, noch verbleibende Tätigkeiten mit hohen körperlichen Anforderungen (z.B. beim Abschlagen der Gußstücke) zu versetzen.

Ferner ist damit zu rechnen, daß sich bei den neu entstehenden Tätigkeiten langfristig neue, vor allem psychisch-nervliche Belastungen ergeben. Zum einen kann die Steigerung der Produktivität auch zu steigenden Anforderungen an die Konzentration der Arbeitskräfte führen, zum anderen ergeben sich bei den neu entstehenden Tätigkeiten auch neue Möglichkeiten für arbeitsorganisatorische Maßnahmen zur Steigerung der Arbeitsleistung (z.B. Ausweitung der Arbeitsaufgaben, Bedienung nicht nur eines, sondern mehrerer Roboter usw.). Damit entstehen Arbeitsbedingungen, die in anderen Beschäftigungsbereichen ihrerseits Anlaß für die Einleitung von Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit wurden.

c) Folgerungen für öffentliche Regelungen

(1) Die Betriebe leiten zwar - unabhängig von öffentlichen Regelungen - Maßnahmen zum Abbau körperlicher Anforderungen ein; dies ist aber nur dann der Fall, wenn die Möglichkeiten zur Steigerung der körperlichen Arbeitsleistung vorher ausgeschöpft wurden (Arbeitstempo, Überstunden etc.). Es besteht hier grundsätzlich eine hohe Marge für den Leistungsabruf, weil die gesundheitlichen Folgen nicht unmittelbar und aktuell für die Betriebe zu Problemen führen. Gefährdungen für die Gesundheit entstehen bereits, bevor die Grenzen für die Produktivitätssteigerung erreicht sind.

(2) Es stellt sich die Frage, ob nicht flankierend zur öffentlichen Förderung betrieblicher Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit, im Rahmen von Arbeitsschutzregelungen, ein stärkerer Druck auf die Betriebe ausgeübt werden sollte, um Maßnahmen zum Abbau körperlicher Anforderungen einzuleiten. Eine Möglichkeit hierzu besteht in der Beeinflussung der Arbeitsorganisation: Durch Pausenregelungen, Beschränkung der Arbeitszeit und des Arbeitstempos u.ä. könnte aktuell nicht nur eine Reduzierung von Belastungen erreicht werden. Es würden hiermit auch normativ Grenzen für die Leistungsverausgabung bei körperlich schwerer Arbeit gesetzt. Damit könnte erreicht werden, daß die Betriebe nicht erst dann Maßnahmen zum Abbau körperlicher Anforderungen einleiten, wenn die Mög-

lichkeiten zur Steigerung der Arbeitsleistung maximal ausgeschöpft sind.