

Jürgens, Ulrich

**Working Paper — Digitized Version**

## Zum Beispiel die Qualitätskontrolle: Der Wandel in den Regulierungsformen von Arbeit in der Automobilindustrie

WZB Discussion Paper, No. IIVG dp 86-215

**Provided in Cooperation with:**

WZB Berlin Social Science Center

*Suggested Citation:* Jürgens, Ulrich (1986) : Zum Beispiel die Qualitätskontrolle: Der Wandel in den Regulierungsformen von Arbeit in der Automobilindustrie, WZB Discussion Paper, No. IIVG dp 86-215, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/83009>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# WZB

WISSENSCHAFTSZENTRUM BERLIN  
FÜR SOZIALFORSCHUNG

IIVG/Arbeitspolitik  
- Zum Beispiel die Qualitätskontrolle -  
Der Wandel in den Regulierungsformen von  
Arbeit in der Automobilindustrie

Ulrich Jürgens

215/86

**Forschungsschwerpunkt  
Arbeitspolitik**

(IIVG – ARBEITSPOLITIK)

**Research Unit  
Labor Policy**

(IIVG – LABOR POLICY)

**discussion papers**

IIVG Papers

Veröffentlichungsreihe des Internationalen Instituts für  
Vergleichende Gesellschaftsforschung (IIVG)/Arbeitspolitik  
des Wissenschaftszentrums Berlin

IIVG/dp86-215

- Zum Beispiel die Qualitätskontrolle -  
Der Wandel in den Regulierungsformen von  
Arbeit in der Automobilindustrie

Ulrich Jürgens

215/86

Berlin, Dez.86  
ISSN 0724-5084

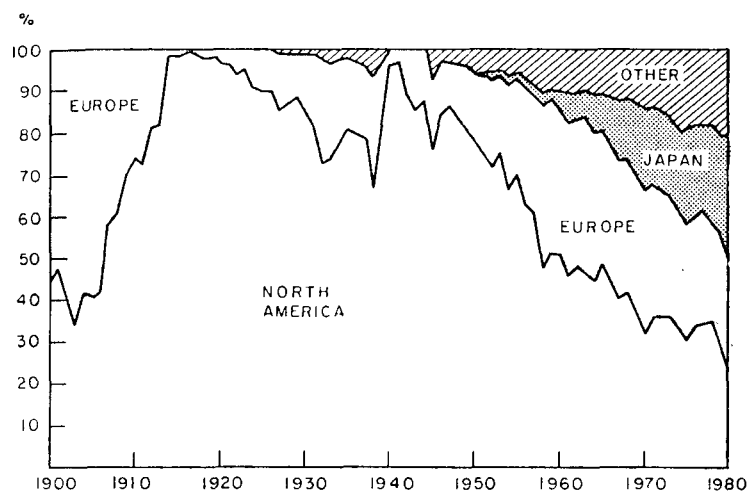
Publication series of the International Institute for  
Comparative Social Research/Labor Policy  
Wissenschaftszentrum Berlin  
Steinplatz 2, D 1000 Berlin 12  
030/313 40 81

- ZUM BEISPIEL DIE QUALITÄTSKONTROLLE -  
DER WANDEL IN DEN REGULIERUNGSFORMEN VON ARBEIT IN DER  
AUTOMOBILINDUSTRIE

1. Umbruchsituation Anfang der 80er Jahre

Anfang der 80er Jahre schien die Automobilindustrie Europas und der USA einem schon fast eingespielten Krisenszenario zu folgen: Zunehmende Überkapazitäten, Betriebsstillegungen und drohender Konkurs, Fusionen und zunehmende staatliche Subventionierung, wenn nicht sogar Verstaatlichung. Nach der Stahl- und Werftindustrie schien nun auch die Automobilindustrie an der Reihe zu sein. Die Fälle British Leyland in Großbritannien und Chrysler in den USA fielen schon in das gewohnte Muster. Es machten Prognosen die Runde, daß die Anzahl selbständiger Hersteller im Westen bis Mitte der 80er Jahre von 30 auf etwa 5 bis 7 zusammenschrumpfen werden. Ausdruck und eine der zentralen Ursachen der Misere war der (bis 1980) anscheinend unaufhaltsame Verlust von Markt- und Produktionsanteilen an Japan. (Vgl. Abb. 1)

**Abb. 1:** Wohin geht die Automobilindustrie?  
Entwicklung der Anteile der Weltregionen an  
der Welt-Kfz-Produktion (PKW, LKW, Busse)  
1900-1980



Quelle: Altshuler et al. 1984, S. 13, Fig. 2.1

## Abstract

Ausgehend von der Umbruchsituation in der Automobilindustrie Anfang der 80er Jahre wird der Stellenwert der Qualitätssicherung als Ansatzpunkt für Umstrukturierungsmaßnahmen hervorgehoben. Die Qualitätssicherung gilt danach als einer der wichtigsten "Engpässe", auf die sich die Anpassungsstrategien des westlichen Managements zu richten haben.

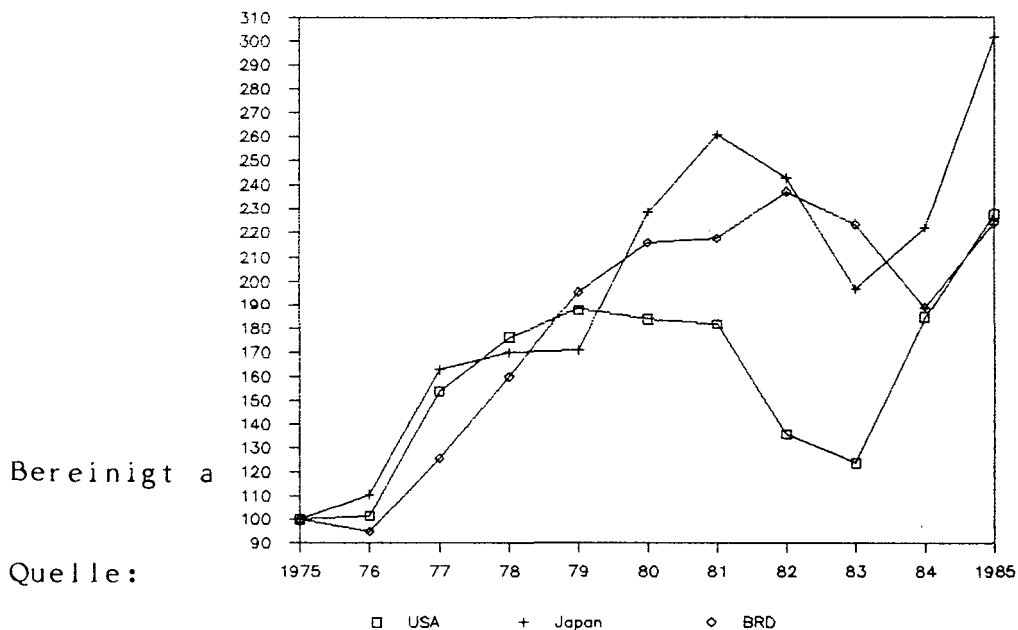
Das Ausmaß, in dem gegenwärtig in westlichen Unternehmen Qualitätsinspektion und Nacharbeit im Fertigungsprozeß betrieben werden muß, wird als ungewollte Folge der tayloristischen Produktionsorganisation beschrieben. Unter dem Druck der hohen Kosten und angesichts der nach wie vor unbefriedigenden Qualitätsergebnisse des traditionellen Systems haben sich nun in der westlichen Automobilindustrie verschiedene Ansätze der Reorganisation der Qualitätssicherung herausgebildet, die im vorliegenden Papier überblicksartig dargestellt und kommentiert werden.

Das Papier beruht auf einem Vortrag des Autors vor dem Kuratorium des WZB. Der Vortragscharakter wurde in der Überarbeitung beibehalten.

Mindestens ebenso düster erschienen die Aussichten für die Beschäftigten der Automobilindustrie: massenhafter Arbeitsplatzabbau und verschlechterte Beschäftigungsbedingungen schienen die unvermeidliche Perspektive. Forderungen und Vorstellungen der frühen 70er Jahre, die sich auf die Verbesserung der Arbeitsbedingungen, auf neue Formen der Arbeitsorganisation und der Arbeitsbeziehungen richteten, erschienen angesichts dieser ökonomischen Rahmenbedingungen allemal als obsolet, als nicht mehr realistisch und durchsetzbar.

Im Gegensatz zu den o.g. Branchen schien sich die Automobilindustrie jedoch nicht mit dem Schicksal eines *Managements of Decline* abfinden zu wollen. Trotz ungewisser Zukunftsaussichten und trotz einer, vor allem in den USA, zunächst miserablen Gewinnsituation haben die Unternehmen in den 80er Jahren ihr Investitionsniveau gegenüber dem Durchschnitt der 70er Jahre real mindestens verdoppelt. (Vgl. Abb. 2)

**Abb. 2:** Investitionen des Straßenfahrzeugbaus in Sachanlagen in den USA, Japan und der Bundesrepublik 1975-1985



Quelle:

Bereinigt an Investitionsgüterpreisindices

Quelle: Automotive News; JAMA; VDA; IMF; DIW; eigene Berechnungen

Dieser gewaltige Investitionsschub hat zentrale Risikofaktoren nicht beseitigt, vor allem das der Überkapazitäten noch verstärkt. Unter dem vielfältigen Anpassungs- und Veränderungsdruck Anfang der 80er Jahre hat sich jedoch auch etwas getan, das nicht zu dem negativen Gesamtszenario zu passen schien. Traditionelle Grundmuster der Regulierung industrieller Arbeit, die bislang als prototypisch für die Automobilproduktion gegolten hatten, wurden nunmehr vom Management selbst in Frage gestellt. Reorganisationsansätze, die in den 70er Jahren von Gewerkschaftsseite unter Humanisierungsgesichtspunkten gefordert wurden, wurden nun von Managementseite unter Produktivitätsgesichtspunkten vorangetrieben, ohne daß sie sich im Kern wesentlich unterschieden. Die Bereitschaft schien zu wachsen, die großen Bastionen tayloristischer Produktionsorganisation zu schleifen. Mit der Schubkraft der großen Investitionsprogramme schienen dafür auch die materiellen Voraussetzungen günstig. In die Skepsis und den Pessimismus der Zukunftserwartungen mischten sich damit zunehmend auch positive Erwartungen in einen neuen Regulierungsmodus industrieller Arbeit und in mit der Umstrukturierung verbundene Chancen für die Automobilarbeitnehmer. Ausdruck für solche Erwartungen waren eine Vielzahl von "buzzwords", die sich vor allem auf ein verändertes Verständnis der Nutzung der menschlichen Arbeitskraft bezogen: Theorie Z, Human Resources Management, Employee Involvement, Quality Circles, Quality of Worklife usw.

In unserem Forschungsprojekt "Risiken und Chancen der gegenwärtigen Umstrukturierungen in der Automobilindustrie für die Arbeitnehmer - Ein internationaler Vergleich der Formen des Arbeitseinsatzes" (Knuth Dohse, Ulrich Jürgens, Thomas Malsch, Lutz Atzert) am Wissenschaftszentrum Berlin, Schwerpunkt Arbeitspolitik), das 1982 als ein international vergleichendes Projekt innerhalb des MIT-Forschungsprogrammes über die "Zukunft des

Automobils" mit Teilunterstützung der DFG eingerichtet wurde, haben wir uns zur Aufgabe gesetzt, den Wandel in den Regulierungsformen der Automobilarbeit im Zuge der Umstrukturierung der Branche zu untersuchen. Das Regulierungsproblem ergibt sich daraus, daß neben den technisch-ökonomischen Bestimmungsmomenten auch soziale Entscheidungs- und Aushandlungsprozesse formeller und informeller, betrieblicher und überbetrieblicher Art Arbeits-einsatz und Arbeitsorganisation mitbestimmen. Nach unserer Einschätzung kommt diesen sozialen Faktoren gegenwärtig im Verhältnis zu den technisch-ökonomischen gerade auch unter Produktivitätsgesichtspunkten eine gleichrangige Bedeutung zu.

Die Ausprägungen und die Entstehungsbedingungen und damit auch Übertragungsbedingungen von neuen Ansätzen der Regulierung der Automobilarbeit standen im Fokus unseres Untersuchungsinteresses. Dabei war auch die Möglichkeit in Rechnung zu stellen, daß es sich bei diesen neuen optimistischen Konzepten möglicherweise auch bloß um heiße Luft, um Modephänomene, um marginale Erscheinungen ohne tiefergehenden Einfluß auf die Grundmuster der Arbeitsregulierung in der Automobilindustrie handeln würde. Um diese Möglichkeit zu kontrollieren, haben wir die Untersuchungen auf zentrale Managementfunktionen konzentriert:

- auf die Effizienzsicherung (Industrial Engineering)
- auf die Qualitätssicherung (Quality Control)
- auf die Sicherung der Maschinen- und Anlagennutzung (Instandhaltung).

Die Ausgangsannahme war, daß Veränderungen im Regulierungsmodus der Arbeit sich in diesen "Kernfunktionen des Managements" und den entsprechenden Nutzungsstrategien menschlicher Arbeitskraft niederschlagen müssen, wenn sie von Bedeutung und Bestand für die weitere Entwicklung sein sollen. Demgegenüber besagen neue Programme und Deklarationen aus dem Umfeld etwa der Personalabteilung,



wie Human Resources Development usw., vergleichsweise wenig, dann allzu häufig können sie sich in der betrieblichen Realität nicht durchsetzen.

Wir haben unsere Untersuchungen in den drei Ländern USA, Großbritannien und der Bundesrepublik durchgeführt, und hier jeweils in Betrieben und Unternehmenszentralen von zwei Konzernen Befragungen vorgenommen. Unsere Empirie besteht vor allem aus Experteninterviews auf seiten des Managements wie der gewerkschaftlichen Interessenvertretungen in den Betrieben bzw. auf zentraler Ebene.

Ich will die folgende Darstellung auf den Aspekt der Qualitätssicherung konzentrieren. Die Qualitätssicherung ist nach unseren Erkenntnissen einer der wichtigsten "Engpässe", auf die sich die Anpassungsstrategien des westlichen Managements zu richten haben.

Ich beginne mit der Lektion, die der westlichen Industrie von seiten der japanischen Konkurrenz erteilt wurde, um im Anschluß verschiedene Ansätze der Reorganisation der Qualitätskontrolle in westlichen Unternehmen vorzustellen.

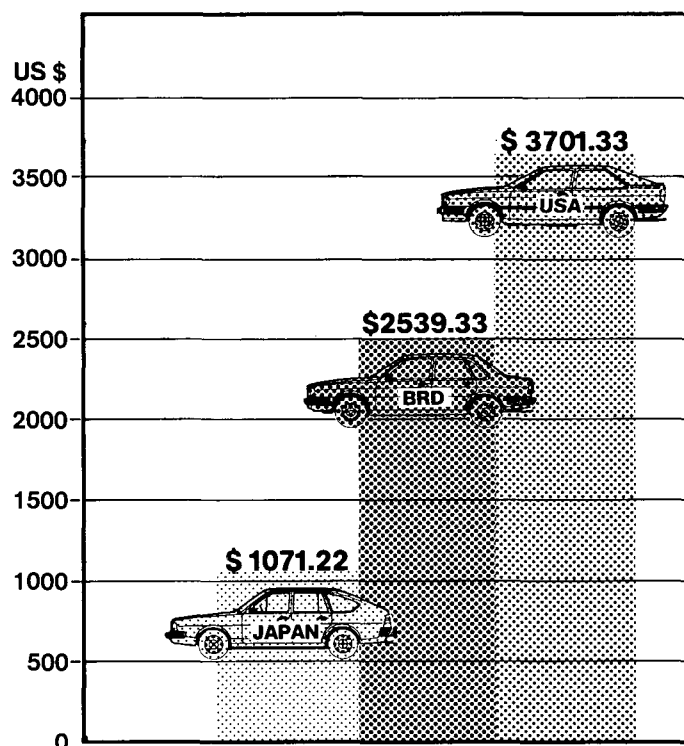
## 2. Die Japan-Lektion

Aus zwei Gründen will ich zuvor kurz auf die Japan-Diskussion in der westlichen Automobilindustrie eingehen. Zum einen, weil die Japan-Konkurrenz bedeutete, daß alle Reorganisationsüberlegungen und -maßnahmen sich dem Erfordernis der Effizienzsicherung und der Kostenreduktion unterzuordnen hatten. Zum anderen, weil Problemwahrnehmung und Problemlösungsstrategien in der Folge wesentlich von der Analyse der spezifischen japanischen Produktionsvorteile geprägt waren.

Es war für die Manager westlicher Automobilkonzerne gleich ein doppeltes Schockerlebnis, als sie durch eigenen Augenschein und eigene Untersuchungen das Ausmaß und

die Ursachen der Kostendifferenz zwischen den eigenen Produkten und denen japanischer Herstellung feststellten. Die Kostendifferenz für einen vergleichbaren PKW japanischer, US-amerikanischer und bundesdeutscher Herstellung 1981 wird vom MIT-Forschungsverbund wie folgt angegeben (vgl. Abb. 3).

**Abb. 3:** Kostendifferenz für die Herstellung eines vergleichbaren PKWs 1981



Quelle: The Future of the Automobile Programm MIT, unv. Ms. 1984, S. 266

Umrechnung: 1\$ = 215 Y bzw. = 2,40 DM

Die MIT-Studie setzt die Differenz im Verhältnis USA-Japan auf etwa 2500 \$, im Verhältnis bundesrepublikanischer Produktion zu Japan auf etwa 1000 \$ (bei Wechselkursen von 215 Yen bzw. DM 2,40 für den Dollar). Die Berechnung erfaßt die Gesamtkosten einschließlich der Zulieferungen, soweit sie aus der KFZ-Industrie resultieren.

Der japanische Konkurrenzvorsprung ist - und dies war der zweite Schock - weder verzerrten Währungsrelationen noch den Gewerkschaften primär anzukreiden. Die Japaner waren offensichtlich vor allem in der Ausübung der originären Managementfunktion, der effizienten und effektiven Nutzung der Produktionsressourcen, überlegen. Nach einer Studie der US-amerikanischen Automobilgewerkschaft U.A.W. (die eigentlich in Auftrag gegeben worden war, um die Existenz einer fertigungsbedingten Kostendifferenz zu widerlegen), ist der Kostenvorteil japanischer Fahrzeuge zu 38% durch höhere Effizienz in der Fertigung und der Montage der Fahrzeuge, zu 20% durch Lohndifferenzen, zu 24% durch Währungsrelationen und zu 18% durch Steuern und Gebühren begründet. (Vgl. Abb. 4)

**Abb. 4: Japanische Kostenvorteile pro Einheit**

Fertigungs- und Montage-Effizienz	1200 \$
Lohnunterschiede	625 \$
Währungsdifferenz	750 \$
Steuern, Gebühren	575 \$
<hr/>	
Kostenvorteil Total	3150 \$
abzügl. Transportkosten	- 550 \$
<hr/>	
Kostenvorteil nach Transport	2600 \$
<hr/>	

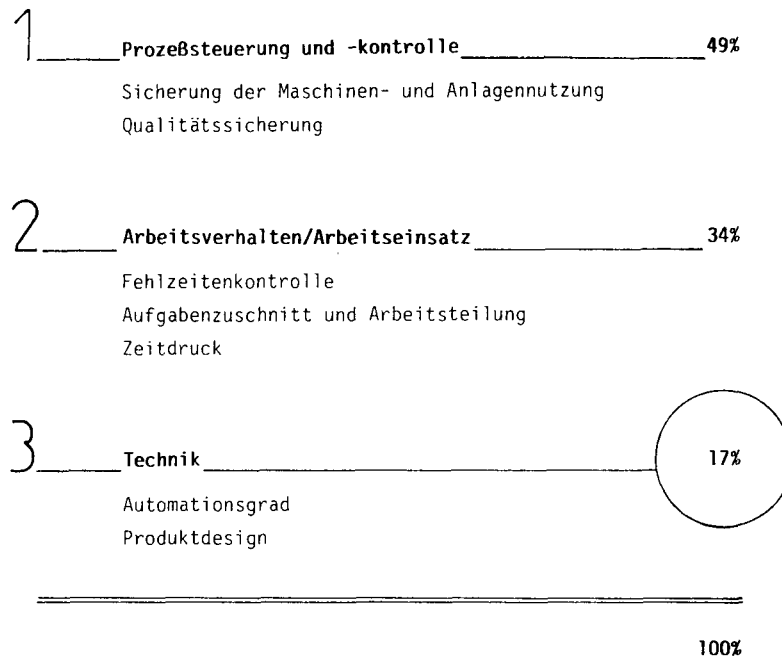
Quelle: UAW Telesis Study, nach Automotive Industries  
2/1985

Genauere Untersuchungen der Ursachen der höheren japanischen Fertigungs- und Montageeffizienz kamen zu dem Resultat, daß die Technik dabei eine relativ geringe Rolle

spielt. Unterschiede in dem Technikeinsatz, etwa in der Anzahl der Roboter oder in der Höhe des Automatisierungsgrades hätte man durch einen Investitionsschub, also durch Geld, relativ rasch ausgleichen können.

Nach Untersuchungen von Abernathy/Clark/Kantrow (1983) sind es vor allem die Systeme der Prozeßsteuerung und -kontrolle und das unterschiedliche Arbeitsverhalten, denen das größte Gewicht für die Erklärung des japanischen Produktivitätsvorsprungs zukommt. (Vgl. Abb. 5)

**Abb. 5:** Japanischer Produktivitätsvorsprung in der Produktionsorganisation: Erklärungsfaktoren\*



\* nach einer Expertenbefragung in der US-Automobilindustrie

Quelle: Abernathy, Clark, Kantrow 1983, S. 84 f.;  
eigene Zusammenfassung der dort angeführten  
Kategorien

Die japanische Lektion war deshalb besonders schwer zu begreifen, weil zentrale Produktionsgrundsätze des japanischen Produktionssystems diametral wichtigen und traditionsreichen Grundsätzen des westlichen Managements widersprachen. So

- der Grundsatz, daß nur in großen Serien kosteneffizient produziert werden kann;
- der Grundsatz, daß man eine Verbesserung der Qualität nur bekommt, wenn man höhere Produktionskosten in Kauf nimmt.

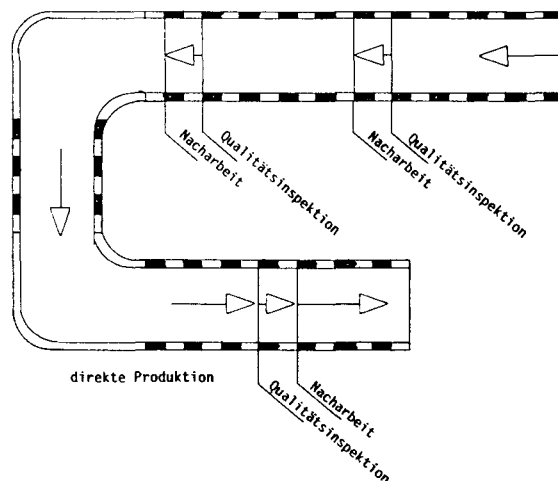
In Japan wurde offensichtlich nicht der Weg beschritten, der in Nordamerika und Europa zur Tradition geworden war: In Japan konnten hohe Effizienz und Qualität der Arbeitsausübung in der direkten Produktion ohne ein Mehr an formalisierten und ausdifferenzierten Kontroll- und Spezialistenfunktionen erzielt werden. Angefangen von der Stabsfunktion des Industrial Engineering und ihren Zeit- und Mengenvorgaben für die Produktion, über die Qualitätskontrollorganisation mit der Bestallung von Inspektoren, die die Arbeit der direkten Produktionsarbeiter überwachen, bis hin zur Stellung der Finanzabteilung im Managementsystem ist ein grundlegender Unterschied festzustellen: "There is a high level of responsibility, accountability, co-operation and trust, resulting in fewer controls and less auditing; there are very few 'policemen' in the system." (Experteninterview Automobilprojekt - der befragte Manager bezog sich bei dieser Aussage auf eine interne Studie seines Unternehmens.)

Auf diese Weise wird natürlich in Japan weniger Personal benötigt, vor allem in den indirekten Bereichen der Produktion, der Qualitätssicherung, der Instandhaltung, aber auch in den Angestelltenbereichen.

### 3. Reorganisation der Qualitätssicherung

Das Ausmaß, in dem gegenwärtig in westlichen Unternehmen Qualitätsinspektion und Nacharbeit im Fertigungsprozeß betrieben werden muß, ist eine ungewollte Folge einer tayloristischen Produktionsorganisation. Mit der Einführung der Fließbänder und der Massenproduktion hat sich in der Automobilherstellung schon bald die klassische Arbeitsstruktur herausgebildet, in der jeweils nach einer Anzahl von Bearbeitungsschritten der direkten Produktion eine Fehlerinspektion erfolgt; die von den Inspektoren markierten Beanstandungen werden wiederum von einer anderen Beschäftigtengruppe, den Nacharbeitern oder Beanstandungsbehebem, korrigiert. Anschließend wird die durchgeführte Nacharbeit wiederum von einem weiteren Qualitätsinspektor überprüft, i.O. (in Ordnung) gestempelt und dem weiteren Produktionsfluß übergeben. (Vgl. Abb. 6)

Abb. 6: "Klassische Arbeitsstruktur" in der Automobilfertigung



In dieser Arbeitsstruktur boten Inspektoren und Nacharbeiter die Gewähr, daß alles das, was unter den Bedingungen kurzzyklischer, monotoner, repetitiver Teilarbei-

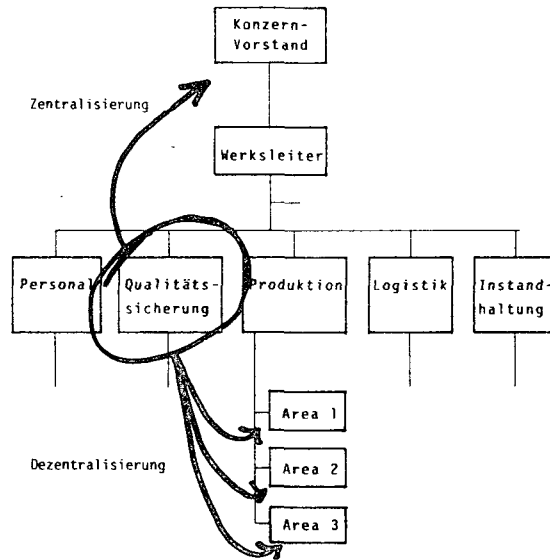
ten am Band beschädigt wurde, vergessen wurde, falsch gemacht wurde, korrigiert werden konnte. Je schlechter die Arbeitsbedingungen, je geringer die Anlernzeit und die Arbeitsmotivation, desto höher mußte der Anteil dieses Kontroll- und Korrekturpersonals sein. Unter **Managementgesichtspunkten** mußten die durch dieses System anwachsenden indirekten Kosten als Rache für die auf direkte Produktion fixierte Effizienzsteigerungsstrategie des Taylorismus erscheinen. Aus Sicht der **Beschäftigten** bedeuteten die Arbeitsplätze der Qualitätsinspektion und Nacharbeit eine gewisse Kompensation für die Arbeitsplätze der Produktion. Es entstanden mit ihnen besser entlohnte, der zeitwirtschaftlichen Kontrolle weitgehend entzogene qualifizierte Anlerntätigkeiten, auf die man nach einigen Jahren Betriebszugehörigkeit Aussicht hatte überzuwechseln. Die Arbeitsplätze der Inspektoren und Nacharbeiter sind begehrte Arbeitsplätze, sie werden häufiger an ältere und leistungsgeminderte Kollegen vergeben. Unter dem **Gesichtspunkt der industriellen Beziehungen** bilden die Arbeitsplätze der Qualitätsinspektion und Nacharbeit ebenfalls eine Entlastung: Anstatt Mängel der Arbeitsausführung disziplinarisch zu ahnden, den verantwortlichen Produktionsleiter zur Rede zu stellen und zu strafen und damit den Arbeitsfrieden zu gefährden, ist der leichtere Weg, zusätzliche Inspektions- und Nacharbeitsplätze zu schaffen und die Mängel dort zu beheben.

Derartige Qualitätskontrollen innerhalb des Fertigungsprozesses bilden nur einen begrenzten Ausschnitt im Aufgabenbereich der "Qualitätskontrolle" als organisatorische Einheit im Betriebs- und Unternehmensaufbau. Allerdings waren es bis vor kurzem zumeist etwa 80 % der Qualitätsinspektoren, die mit diesen Aufgaben befaßt waren. Andere Aufgaben wie die Wareneingangsinspektion und Stichprobenkontrollen an fertigen Produkten (Audits) klammere ich an dieser Stelle aus.

Die Frage der organisatorischen Einbettung der Qualitätskontrolle in die Managementorganisation war von jeher ein umstrittener Punkt. Wir haben in unserer Untersuchung drei Konzerne und drei Organisationsvarianten (vgl. Abb. 7) vorgefunden. In dem ersten Konzern bildet die Qualitätskontrolle eine eigene Organisation mit eigenem hierarchischen Aufbau neben und unabhängig von der Produktionshierarchie; erst auf der Werksleiterebene fließen die Verantwortlichkeiten zusammen. Dies ist die eher klassische Managementaufbauorganisation. Davon abweichend findet sich im zweiten Konzern die Lösung, die Qualitätskontrolle erst auf Konzernvorstandsebene mit den anderen Unternehmensfunktionen zu integrieren, die organisatorische Zentralisierung geht hier also noch weiter als im ersten Falle. Im Falle des dritten Konzerns wird, ausgehend von der 'klassischen' Aufbauorganisation wie im ersten Fall, eine Lösung angestrebt, die Verantwortung der Qualitätskontrolle zu dezentralisieren und kleineren Produktionseinheiten unterhalb der Werksebene, sogenannten areas, zuzuordnen. Die Leiter der areas erhalten damit die integrierte Verantwortlichkeit für den Produktionsoutput wie für Qualitätssicherung (und im übrigen auch für Instandhaltung); es ist angestrebt, diese Dezentralisierung noch weiter voranzutreiben, ggf. bis auf die Meisterebene. Der Meister wäre dann sowohl für die Produktionsarbeiter wie für die Qualitätskontrolleure (wie für die Instandhalter) seines Abschnitts weisungsberechtigt.



**Abb. 7:** Qualitätssicherung in der Managementorganisation



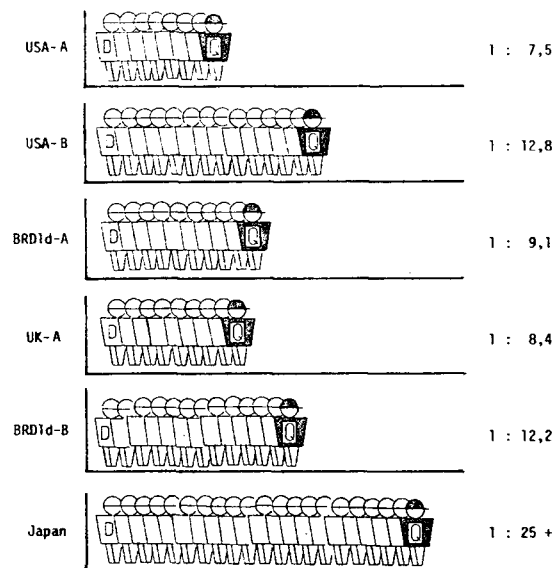
Es gibt also offenkundig unterschiedliche strategische Optionen - gegenüber der 'klassischen' Aufbauorganisation sind Ansätze der Zentralisierung ebenso wie der Dezentralisierung festzustellen. Ausgangspunkt der vorhandenen Lösungsansätze bildet das Problem, daß die Interessen an der Einhaltung der Mengenziele der Produktion zuweilen hart mit den Interessen an der Einhaltung der Qualitätsstandards kollidieren. Wenn es hart auf hart kommt, Qualitätsmängel sich häufen, muß einer die Entscheidung treffen, das Band abzustellen. Je unabhängiger die Qualitätskontrolle in der Betriebs- und Unternehmenshierarchie, desto freier wird z.B. der einzelne Qualitätsmeister sein, die Entscheidung auch gegen Outputinteressen zu treffen; mutige Entscheidungen in dieser Hinsicht dürften unter diesen Umständen eher karriereförderlich sein. Wenn die Produktions- und Qualitätsverantwortlichkeit jedoch schon z.B. auf der übernächsten Vorgesetztenebene zusammenfließen, dann kann der Betreffende nicht so sicher sein, welcher Gesichtspunkt dort gerade überwiegt - dies ist die "Philosophie" bei der eher Qualitätsver-

antwortung zentralisierenden Organisationsvariante, die im übrigen in den deutschen Unternehmen vorherrscht. Die Leitüberlegung bei der eher dezentralisierenden Organisationsvariante ist, daß Produktions- und Qualitätsverantwortung zusammengehören, daß die organisatorische Verselbständigung dazu führt, daß die Verantwortung vom einen zum anderen geschoben und daß durch die Dezentralisierung ein Druck aufgebaut wird, die indirekten Funktionen stärker in effizienzsteigernde Maßnahmen und die Entwicklung neuer Arbeitsstrukturen einzubeziehen.

Das Nebeneinander von direkter Produktionstätigkeit, Qualitätskontrolle und Nacharbeit als voneinander getrennten Tätigkeitsarten und teilweise eigenen Aufbauorganisationen (die Nacharbeit wird zumeist als direkte Produktionstätigkeit eingestuft) ist zu einem charakteristischen Moment der Regulierung von Arbeit in der Automobilindustrie geworden. Die vielfältigen "Spiele" (nach Burawoy 1979), über die sich im Produktionsalltag Art und Intensität der Leistungserbringung vermitteln, sind davon wesentlich mitgeprägt. Wenn das Machen oder Durchlaufenlassen von Fehlern und das Entdecken dieser Fehler in dicht nebeneinanderliegenden Arbeitsoperationen erfolgt, dann bilden sich auch leicht Formen der negativen Kooperation heraus, zu denen der Polizeicharakter der Qualitätskontrolle auch verleiten kann: Die Angehörigen der direkten Produktion (Arbeiter wie Meister) können dann zuweilen eher bestrebt sein, die Inspektion "aufs Kreuz zu legen", Fehler nicht entdeckt durchlaufen zu lassen; ebenso wie die Qualitätskontrolle die Produktion zur Weißglut bringen kann, indem penibel auch dort moniert und Nacharbeit angeordnet wird, wo es sich um Grenzfälle subjektiver Fehlerbeanstandung handelt. In unseren Erhebungen haben wir eine Vielzahl entsprechender Fallbeschreibungen aus der Praxis erhalten.

Wie sich an den Audits sowie an den Kunden- und Händlerbeschwerden feststellen ließ, war dieses System weder geeignet, qualitativ einwandfreie Automobile zu gewährleisten, noch war es effizient. 1980 entfielen in den von uns besuchten Betrieben auf jeweils etwa 7 bis 12 direkte Produktionsarbeiter ein Qualitätsinspektor (vgl. Abb. 8); in Japan lag die Relation bei 1:25 und darunter. Die Zwischeninspektion war dort in einigen Unternehmen, so Toyota, schon seit den 60er Jahren abgeschafft worden.

**Abb. 8:** Qualitätsinspektoren im Verhältnis zu direkten Produktionsarbeitern



Quelle: Projektmaterialien

Bemerkenswert ist, daß in Japan die Reduktion des Qualitätskontrollpersonals nicht mit verschlechterter Produktqualität einhergeht. Die Lektion ist schlichtweg die, daß die erfolgreichste Qualitätssicherung darin besteht, von vornherein keine Fehler zu machen - "do it right the first time". Ich will hier nur kurz auf die wesentlichen Elemente dieses japanischen Systems hinweisen:

- 1) Die direkten Produktionsarbeiter selbst stoppen das Band, ehe sie fehlerhaft produzieren müssen (aufgrund von Fehlteilen, zu hohen Arbeitsdrucks usw.);
- 2) das System der Lohnfindung basiert auf Personalbeurteilungen und sanktioniert individuelle Arbeitssorgfalt;
- 3) individuelle Produktionserfahrung und Problemlösungswissen werden in der Form der Qualitätszirkel zur Lösung von Qualitätsproblemen mobilisiert;
- 4) innerhalb der Kleingruppe wird erwartet, daß bei individuellen Problemen die Kollegen einspringen; die unterste Vorgesetztenebene, der Teamleader (mit einer Vertretungsspanne von etwa 1:7), hat Qualitätsspringeraufgaben und vollzieht das Anlernen neuer Kollegen;
- 5) das System der innerbetrieblichen Teilezulieferung und Lagerhaltung erzwingt rasche Beseitigung von Fehlerquellen und trägt zur raschen Aufdeckung von Fehlerursachen bei.

Unter dem Druck der hohen Kosten und angesichts der nach wie vor unbefriedigenden Qualitätsergebnisse des traditionellen Systems haben sich nun in der westlichen Automobilindustrie verschiedene Ansätze der Reorganisation der Qualitätssicherung herausgebildet. Wir können die vielfältigen Maßnahmen hier nicht im einzelnen wiedergeben, wollen vielmehr eine Typisierung vornehmen. Wir unterscheiden drei Grundtypen:

- A Fertigungsteam mit integrierter Prüftätigkeit
- B Mobilisierung von Qualitätsverantwortung in der direkten Produktion
- C Integration der Qualitätskontrolle mit Produktionsaufgaben zu neuen Tätigkeitsarten

Diese Maßnahmetypen schließen einander nicht aus. Vielmehr kommt es in der Praxis eher zu bestimmten Kombinationsformen in bestimmten Unternehmen. Generell ist das

Bestreben, die Qualitätsverantwortlichkeit der direkten Produktion zu erhöhen, Qualitätskontrollaufgaben in die direkte Produktion zu verlagern.

**Typ A** erscheint als ein bisher nur in wenigen Fällen realisierter Ansatz mit Voraussetzungen, die offenbar nicht in allen Systemen industrieller Beziehungen gegeben sind. In der Bundesrepublik finden sich Realisierungsbeispiele vor allem in Arbeitsstrukturen an hochautomatisierten Anlagen sowie dort, wo man im Zusammenhang mit neuen Produktionskonzepten vom Prinzip der Bandarbeit abgewichen ist und Arbeitsstrukturen abweichend von der Fließbandorganisation geschaffen hat, in denen häufig auch Arbeitswechsel innerhalb von Arbeitssystemen vorgesehen sind, der Prüftätigkeiten einbezieht.

Auch in den USA sind Fertigungsteams mit integrierter Prüftätigkeit bisher noch wenig verbreitet, gewinnen aber mit den neu errichteten Produktionswerken der japanischen Konkurrenz zunehmend an Gewicht; in Großbritannien haben wir derartige Teams in den von uns besuchten Unternehmen nicht vorgefunden.

**Typ B** der Mobilisierung von Qualitätsverantwortung in der direkten Produktion ohne grundlegende Veränderungen in der bisherigen Form der Arbeitsteilung ist demgegenüber weit verbreitet, vor allem in den US-Betrieben. Die Maßnahmen beziehen sich vor allem auf Bewußtsein und Arbeitsverhalten, vieles davon ist - und dies ist nicht wertend gemeint - "symbolische Politik". Qualitätskampagnen, Poster, Stellwände, Slogans. An den Arbeitsbedingungen und Arbeitsstrukturen hat sich wenig verändert. Im Falle eines Betriebes sind, wie in Japan, Bandanhaltdevorrichtungen an jedem Arbeitsplatz installiert worden - sie wurden aber zum Zeitpunkt unserer Erhebungen wenig genutzt.

"Stopping the line is like crawling over the Berlin wall. You only see afterwards, if they are shooting at you", so

ein Kommentar eines Managers dazu (Experteninterview Automobilprojekt).

Die Einführung einer "Selbstinspektion" ist demgegenüber weit verbreitet. Sie bedeutet, daß der Fertigungsarbeiter nach Ausführung seiner Arbeitsoperation eine formelle Sichtkontrolle durchführt und abschließend mit einem Aufkleber bestätigt, daß er seine Arbeit korrekt ausgeführt hat, oder - nach einem anderen System - die Aufkleber werden dann gesetzt, wenn die Operation nur fehlerhaft oder gar nicht vollzogen werden konnte.

Flächendeckend hat sich diese Selbstinspektion bisher nirgends durchsetzen können. Zu offensichtlich war es, daß damit den Qualitätsinspektoren Arbeit genommen wird. Außerdem macht die Selbstinspektion nur Sinn, wenn sie konsistent und zuverlässig ausgeübt wird; solange dies nicht der Fall ist, erübrigt sie nicht die prinzipielle Notwendigkeit einer Außenkontrolle.

Weithin durchgesetzt hat sich das Prinzip der Selbstinspektion dort, wo ein Nacharbeiter die Beanstandung des Qualitätskontrolleurs behoben hat; in den meisten Fällen wird er nun auch das i.O.-Zeichen setzen, und es wird nicht mehr eigens ein Qualitätsinspektor dafür bemüht. Es ist ein Zeichen für den sozialen Druck, der im Produktionsalltag herrschen kann, wenn die betreffenden Nacharbeiter, wie im Falle eines Betriebes berichtet, teilweise diese i.O.-Abzeichnung ihrer eigenen Arbeit ablehnten und sich lieber auf einfache Produktionsarbeitertätigkeiten zurückversetzen ließen.

Zu dem Typ B müssen noch solche Maßnahmen gerechnet werden, wo Qualitätskontrollaufgaben aus dem Verantwortungsbereich der Qualitätskontrollabteilung in den der Produktionsabteilung übertragen werden. Dies wird vor allem für solche Prüfaufgaben angestrebt, die repetitiv an jedem Fahrzeug und nach Schema F ablaufen. Dort werden sie zu Elementen der zeitwirtschaftlich optimierten Produktionsstandards, integriert mit produktiven Bearbeitungsschrit-

ten. Dies ermöglicht eine bessere zeitwirtschaftliche Auslastung, und es führt natürlich zum Abbau der Qualitätsinspektoren, die bisher die Prüftätigkeiten vollzogen haben.

Im Hinblick auf den **Typ C**, der Schaffung neuer Tätigkeitsbilder in der Produktion mit integrierter Qualitätsprüftätigkeit wollen wir zwei Beispiele anführen, die Qualitätsspringer in einigen US-amerikanischen Betrieben und die Aufgabenintegration von Inspektion und Nacharbeit. Um zu demonstrieren, wie konfliktgeladen Maßnahmen der Reorganisation der Qualitätskontrolle sein können, soll die Umsetzung des Qualitätsspringer-Konzepts etwas ausführlicher beschrieben werden.

Vor allem die US-amerikanischen Hersteller standen Anfang der 80er Jahre vor dem Problem einer Quadratur des Kreises, nämlich einerseits qualitativ bessere Automobile herstellen zu müssen und die miserablen Qualitätsstandards der Vergangenheit anzuheben, andererseits die indirekten Produktionskosten reduzieren zu müssen, um gegenüber der japanischen Konkurrenz wettbewerbsfähig zu bleiben. Einer der von uns untersuchten Konzerne löste dieses Problem, indem er für die Betriebe, in denen sein zum Erfolg verdammtes neues Modell gefertigt werden sollte, in großem Stil eine neue Tätigkeitskategorie einführte: die Qualitätsspringer. Sie wurden der direkten Produktion unterstellt, quasi als Helfer der unteren Vorgesetzten (Foremen) mit der Aufgabe, in den Fällen einzuspringen und auszuhelfen, in denen durch zu großen Arbeitsdruck, Verzögerungen in der Anlieferung von Einbauteilen usw. die Fertigungsarbeiter sonst gezwungen wären, Fehler zu machen. Die Qualitätsspringer erhielten keine spezifizierten Zeit- und Sachvorgaben für ihre Arbeit, es sollte eine 'free-effort'-Tätigkeit sein, die Arbeiten der Qualitätsinspektoren und Nacharbeiter sollten davon unberührt bleiben - dies war eine Bedingung, die mit der Gewerkschaft vereinbart wurde. Wenn also ein Qualitäts-

springer untätig herumsteht, so würde das als positives Zeichen dafür gelten, daß der Arbeitsablauf reibungslos erfolgt.

Die angestrebte Relation war ein Verhältnis von sieben direkten Arbeitern zu einem Qualitätsspringer; da die Tätigkeit der Qualitätsinspektoren unberührt bleiben sollte, verdoppelte sich so nahezu das Personal mit qualitätssichernder Aufgabenbeschreibung. Die einen waren gewissermaßen für die Fehlerprävention, die anderen nach wie vor für die Beseitigung entstandener Fehler zuständig. In der Produktionsorganisation der direkten Produktion änderte sich nichts, so wurde auch eine Arbeitsrotation zwischen der 'free-effort'-Tätigkeit des Springers und der Produktionsarbeiter nicht vorgesehen.

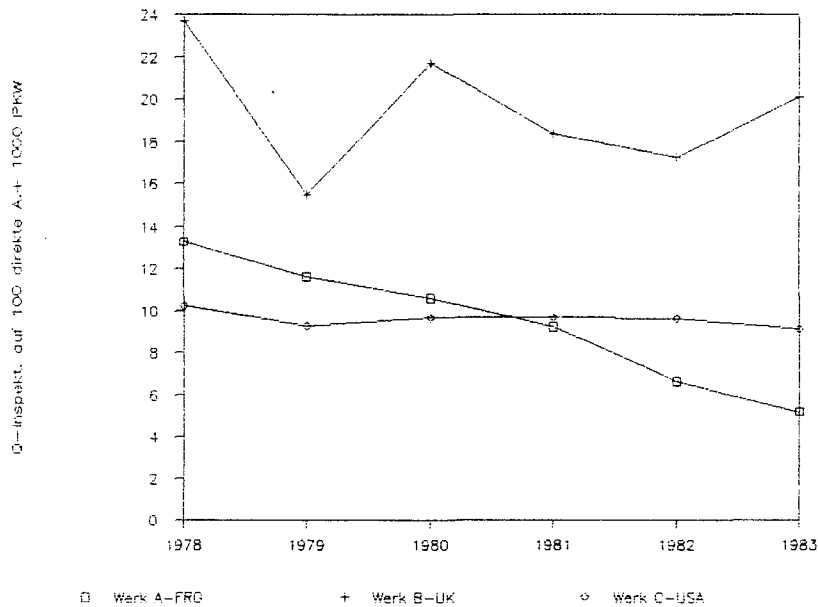
Die Einführung der Qualitätsspringer erwies sich als erfolgreiche Maßnahme; das Qualitätsniveau stieg an, folglich sank der erforderliche Aufwand für die Qualitätsinspektion und die Nacharbeit. Dort konnte Personal abgebaut werden. Damit geriet das Programm jedoch in das Kritikvisier der Gewerkschaft. Als Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze, zumal solcher außerhalb des Taktzwanges, waren sie natürlich willkommen gewesen. Außerdem boten diese Arbeitsplätze die Möglichkeit, auch senioritätsjüngeren Arbeitern attraktive Aufstiegsmöglichkeiten zu bieten; da die Tätigkeit der Qualitätsinspektoren und Nacharbeiter unberührt bleiben sollte, hatte die gewerkschaftliche Interessenvertretung den Angehörigen dieser Beschäftigtengruppen abgeraten, sich für die neuen Arbeitsplätze zu bewerben. Da nun jedoch Inspektorenarbeitsplätze und Nacharbeiterarbeitsplätze abgebaut wurden und die Betreffenden auf niedriger eingestufte Produktionsarbeitsplätze zurückversetzt wurden, während ihre senioritätsjüngeren Kollegen auf den besseren Qualitätsspringerarbeitsplätzen saßen, wurden fundamentale Senioritätsregeln verletzt und Unmut kam auf. Zudem beklagten Qualitätsinspektoren und Nacharbeiter, daß Qualitätsspringer, entgegen der Vereinbarung, von ihren unmittel-



baren Vorgesetzten nun doch für Inspektions- und Nacharbeitsaufgaben eingesetzt wurden. Schließlich kam auch unter den direkten Produktionsarbeitern Unmut darüber auf, daß die Qualitätsspringer unnötig herumstehen konnten, während sie weiterhin den Taktzwängen unterlagen. Ein Arbeitswechsel war ja nicht vorgesehen.

Einen anderen Weg ist der gleiche Konzern in seinem deutschen Tochterbetrieb gegangen. Hier ist durch Integration der Tätigkeiten der Nacharbeiter und der Qualitätsinspektoren ein neues Tätigkeitsbild entstanden, das auch mit einer Lohnzulage verknüpft ist. Die Inhaber dieser Tätigkeit sind der direkten Produktion unterstellt. Abb. 9 zeigt die Entwicklung in der relativen Anzahl der Qualitätsinspektoren (Anzahl Q-Inspektoren auf 100 direkte Produktionsarbeiter und 1000 Fahrzeuge) bezogen auf die direkte Produktion und den Produktionsausstoß eines US-Betriebs mit Qualitätsspringerlösung, des deutschen Betriebs und eines englischen Betriebs des gleichen Konzerns. Die Schaffung der neuen Tätigkeitskategorie im Falle des deutschen Betriebs hat sich als besonders erfolgreich hinsichtlich der Reduzierung der Qualitätsinspektion als indirekter Beschäftigtenkategorie erwiesen. In dem englischen Werk dieses Konzerns wurde die Integration bisher von Gewerkschaftsseite mit dem Argument der Sicherung des Bestands an Qualitätsinspektionsarbeitsplätzen verhindert.

**Abb. 9:** Qualitätsinspektoren im Verhältnis zu direkten Produktionsarbeitern



Quelle: Projektmaterialien

Soweit die drei Typen der Reorganisation der Qualitätskontrolle. Natürlich ist das Bild damit noch nicht komplett. Auf den Wandel der verbleibenden Qualitätskontrolltätigkeiten konnte ich hier nicht näher eingehen. Mit dem Abbau der Routineinstandhaltung und ihrer Übertragung an die Produktion wandelt die Qualitätskontrolle ihren Charakter als überwiegend qualifizierte **Anlern**tätigkeit und großem Teilarbeitsmarkt innerhalb der Automobilindustrie hin zu einer qualifizierten **Spezialist**entätigkeit einer zahlenmäßig kleinen Gruppe. Der Trend zur Facharbeiter- und Ingenieurstätigkeit ist unverkennbar. So hat man in einem deutschen Konzern den Vorstoß unternommen, den Facharbeiterberuf des "Güteprüfers" zu schaffen.

Betrachtet man beide Seiten der Medaille, die Höherqualifizierung der Qualitätskontrolleure zur Spezialistentätigkeit und die Übertragung von Routinetätigkeit in die Pro-

duktion, dann könnte man von Polarisierung der Qualifikationsanforderungen sprechen. In der Produktion allerdings geben die übertragenen Qualitätsprüfaufgaben teilweise Anstöße für die Entwicklung neuer Tätigkeitsbilder und für Arbeitssystemkonzeptionen, die dort eine Anreicherung des Aufgabenspektrums und höherqualifizierte Tätigkeit bedeuten.

Um das Bild des Wandels in der Qualitätskontrolle weiter zu komplettieren, müßte schließlich ausführlicher auf die Entwicklung im Bereich der Fahrzeugkonstruktion sowie der Fertigungstechnik eingegangen werden. Die verstärkte Berücksichtigung von Produktionsgesichtspunkten bereits in der Konstruktionsphase neuer Modelle und der große Automatisierungsschub in der Produktion selbst haben wesentlich die Zielsetzung, die Entstehungsursachen für Fehler in der Fertigung auszuräumen. Der Vorzug von Robotereinsatz etwa besteht in den wenigsten Fällen in einer Steigerung der Effizienz gegenüber manueller Arbeit, sondern in der Verbesserung der Fertigungsqualität. Hinzu kommen die Möglichkeiten zur Einrichtung automatischer Prüfstationen durch EDV-Technik und zunehmend durch Sensortechniken. Es würde aber zu weit gehen, hier auf diese Entwicklungen näher einzugehen. Es muß jedoch konstatiert werden, daß das Ziel der Qualitätssicherung eines der stärksten Antriebsmomente in der gegenwärtigen Automatisierungswelle in der Automobilindustrie darstellt.

#### 4. Schlußfolgerungen

Wir haben einige Anzeichen für ein Durchbrechen des tayloristischen Zusammenhangs einer rigidisierten Aufgabenteilung mit niedrig qualifizierter, taktgebundener Arbeit auf der einen Seite und der Kompensation von Auswirkungen dieser Arbeitsbedingungen, soweit sie das Produkt betreffen, auf der anderen Seite feststellen können. Das sich Aufschaukeln dieser beiden Seiten ist für die westlichen

Hersteller offensichtlich ein zu teures System geworden. Ob es möglich sein wird, den Aufschaukelungsmechanismus selbst aufzuheben, steht noch dahin; eine Überwälzung der Taylorismusfolgen in Form fehlerbehafteter und qualitativ schlechter Produkte an die Konsumenten, wie in den 60er und 70er Jahren jedenfalls in den USA häufig der Fall, scheidet aus Gründen verschärfter Konkurrenz aus. Wir haben wenige Experten gesprochen, die das Heil zukünftiger Qualitätssicherung zumindest in Montagewerken allein in der Technik gesehen haben; alle Wunderwerke computer-gestützter Planungs-, Fertigungs- und Qualitätskontrollsysteme sind in ihren Möglichkeiten begrenzt, da es vor allem um die Frage des Umgangs mit den menschlichen Arbeitsressourcen geht. In der Einschätzung der Ursachen für Qualitätsprobleme und ihrer Gewichtung bei gegebenem Produkt und gegebener Fertigungstechnik werden von den von uns befragten Experten vor allem drei Faktoren genannt: die Arbeitsmotivation und das Arbeitsverhalten zum ersten, die Ausbildung und die Einweisung am Arbeitsplatz zum zweiten und die Arbeitsgestaltung sowie die Qualität der Einbauteile zum dritten. In diesen Faktoren liegen auch die Stärken des japanischen Produktionssystems. Hier liegen aber auch nach wie vor die Schwächen des westlichen:

- Die Verbesserung der Arbeitsgestaltung als alltägliches Erfordernis (nicht nur bei der Neuplanung von Arbeitssystemen alle fünf Jahre), unter Nutzung sowohl der Produktionserfahrung der Beschäftigten als auch der Heranziehung dezentraler Engineering Ressourcen, wie es in Japan im Falle erfolgreicher Qualitätszirkel geschieht - dies ist in den westlichen Unternehmen nach wie vor unterentwickelt;
- unzureichende Qualifizierung, mangelhafte Einweisung in neue Arbeitsaufgaben usw. bilden Dauerprobleme im Arbeitseinsatz, die sich im Zuge stärkerer Flexibilisierung noch vergrößern;

Qualitätsbeeinträchtigende Formen negativen Arbeitsverhaltens, fehlende Arbeitsmotivation sind zwar Anfang der 80er Jahre stark zurückgegangen; aber dies darf nicht täuschen, es ist noch nicht Ausdruck grundlegend verbesserter Arbeitsbeziehungen und -bedingungen. An erster Stelle der Motivatoren stand in allen von uns untersuchten Werken die Angst vor Arbeitsplatzverlust, vor dem Abbau des eigenen Arbeitsplatzes, der Eliminierung der ausgeübten Tätigkeitsart, der Stilllegung des Werkes selbst. Dieser Angstfaktor hat sich über Jahre als sehr wirksamer Kontrollfaktor für Arbeitsverhalten erwiesen. Ein Ersatz für Arbeitsstrukturen, welche den beschriebenen tayloristischen Wirkungszusammenhang überwinden, kann er langfristig nicht sein.

#### LITERATUR

Abernathy, W.S./K.B. Clark/A.M. Kantrow: Industrial Renaissance. Producing a Competitive Future for America, New York 1983

Altshuler, A. et al.: The Future of the Automobile. The Report of MIT's International Automobile Program, London 1984

Burawoy, M.: Manufacturing Consent. Changes in the Labor Process under Monopoly Capitalism, Chicago 1979